



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.N.A.M.**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

00164

9

2 ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

TECNOLOGIA. LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC. UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

TESIS QUE PRESENTA.

JUAN TINOCO MOLINA.

PARA OBTENER EL GRADO DE.

MAESTRO EN ARQUITECTURA
TECNOLOGÍA.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
U. N. A. M.

1998

JURADO.

Director de Tesis:

M. en Arq. Francisco Reyna Gómez.

Sinodales Propietarios:

Dr. Jesus Aguirre Cárdenas.

M. en D. Arq. e Ing. Jan Van Rosmalen Jansen.

Sinodales Suplentes:

M. en Arq. Enrique Sanabria Atilano.

M. en Arq. Jorge Rangel Dávalos.

México D.F., mayo de 1998

Dedicatorias y Agradecimientos

*"Mientras vivan en nuestra mente...
...siempre estarán con nosotros"*

A la memoria de mi Padre y de mis hermanas; Raquel y Guadalupe. (q.p.d.)

A mi madre gracias por su ejemplo, por su fortaleza y por el amor con que siempre hace todas sus cosas

A mi esposa Ana María, gracias por su decidido apoyo, gracias por estar siempre junto a mí, brindándome sus comentarios valiosos y por ceder tiempo de nosotros a la realización de este trabajo.

Siempre recordaré con agradecimiento su estancia sola y la de mis hijos en Querétaro, muchas veces dictando y a la vez jugando con Ana Isabel, pero también ambos recordaremos que la experiencia de convivir juntos profesionalmente resultó sensacional.

A mis hermanos: Roberto, Luis, Federico y Armando, mi profundo agradecimiento, por su apoyo incondicional, sus consejos han sido un pilar de gran sustento para la realización de mis proyectos y sobre todo gracias por la honestidad con que siempre han compartir conmigo mis experiencias. Carlos, Elvira y Josefina les deseo continúen estudiando, la sabiduría es un don que DIOS nos brinda.

A mis hijos Beatriz, Ana Isabel y Juan Carlos.

En el deseo de formar y construir una bonita familia, es grato que este presente el anhelo de bienestar y de progreso, le pido a Dios, que les conceda esa gracia y que nos brinde a todos las oportunidades para lograrlo.

Por el cariño que mi corazón profesa para ustedes y la esperanza de un prospero porvenir, gracias por el aliento que me infunden.

Gracias a la Vida.

Encontrar en el confuso mundo de la información oficial de las Escuelas de Arquitectura de nuestro país, personas de amplia visión y una clara perspectiva sobre el papel que juega la Docencia en la sociedad actual puede resultar una búsqueda difícil, por lo anterior, **GRACIAS** a:

El C. I. E. E. S., Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior, A.N.U.I.E.S., S.E.P.

Por este conducto, deseo dejar el testimonio de mi más sincero agradecimiento a la **Arq. Osvelia Barrera**, y a todo el equipo de colaboradores del Comité de Arquitectura, por la amabilidad, la confianza y la disposición de la que fue objeto mi persona, al brindarme las facilidades en la obtención de la información necesaria para la realización de este trabajo.

Gracias a las siguientes Universidades e Instituciones de Enseñanza de la Arquitectura, por permitirme hacer una interpretación de sus Intenciones Educativas:

Universidad Anahuac Norte.

Universidad Autónoma de Baja California.

Universidad La Salle.

I.T.E.S.M., Campus Querétaro.

Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Universidad Veracruzana.

Un Particular agradecimiento a los Directores de la Escuelas de:

Arq. Juan José Cuevas Lomelí, de la U.A.T.

Arq. Oscar Castro Almeida, de la U. La Salle.

Por las atenciones recibidas, así como por la información oficial que me proporcionaron.

Mi reconocimiento a la **A.S.I.N.E.A.**, por permitirme presentar y difundir las intenciones del presente trabajo, en la LVIII Reunión Nacional Del Consejo Directivo y Consultivo.

Al **Arq. Jaime Suarez Garza**, el testimonio de mi gratitud por su apoyo y confianza.

Gracias al **Arq. Carlos Mijares** y al **Arq. Juan José Díaz Infante**, por compartir conmigo sus comentarios con relación a la presente propuesta didáctica.

Al Instituto Politécnico Nacional.

A mi Alma Mater, mi agradecimiento por haberme brindarme las facilidades para la terminación de este trabajo,

GRACIAS POR ABRIRME LOS BRAZOS CUANDO MÁS APOYO NECESITE.

México es un país de muchos contrastes y lo Educativo no es la excepción, regresar al Politécnico después de Diez años y reencontrarme con una Institución llena de vitalidad académica y de enormes deseos por incorporarse en los cambios que vive nuestra sociedad y el mundo entero, es un motivo de una enorme satisfacción.

Pero sobre todo tener la oportunidad nuevamente de recordar que el Politécnico mantiene viva su posición como Institución Generadora y Difusora del conocimiento para una Comunidad Estudiantil Diferente, ciertamente en lo Económico y en lo Social, pero no en la voluntad y en sus deseos de superación.

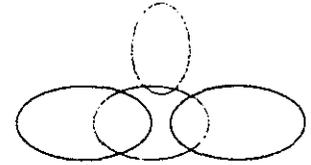
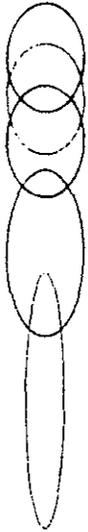
En la suma de estos esfuerzos, esta la grandeza y la nobleza de quienes lo conforman.

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

A la División de Estudios de Posgrado, mi gratitud y agradecimiento.

Desde niño tuve el anhelo de hacer estudios en la Universidad de México, mi ingreso a la Maestría siempre fue motivo de un gran gozo y alegría.

Mi estancia durante mis clases y mis estudios, fue siempre algo que hice con gran gusto y entusiasmo, hoy disfruto de los conocimientos adquiridos, los cuales me han brindado enormes satisfacciones profesionales.



***Al Instituto Tecnológico y de Estudios Superior de Monterrey
Campus Querétaro***

Mi profundo agradecimiento, su clara visión educativa y su madurez Académica han contribuido en el fortalecimiento de mis objetivos.

Por el apoyo recibido, mis sinceras gracias.

Al Departamento de Arquitectura, por la oportunidad de haberme permitido seguir explorando los caminos de La Formación y de La superación, gracias por permitirme vivir y retroalimentar la esencia de mi vida.

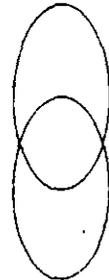
A todos mis amigos y compañeros del Campus Querétaro, les manifiesto el testimonio de mi gratitud por su respaldo y apoyo.

*Gracias a todos mis alumnos, de ellos he recibido, una de las mejores oportunidades de mi vida; **crecer juntos.***

“De gente bien nacida es agradecer los beneficios que reciben, y uno de los pecados que más ofenden a Dios es la ingratitud”

***Ocurrencias de Don Quijote
Parte II, Cap.LI***

México D.F., mayo de 1998



ESTRUCTURA TEMÁTICA

TESIS:

"TECNOLOGÍA : LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

INDICE

ESTRUCTURA TEMÁTICA

Prefacio.

Pag.

Introducción..... 1

PARTE I La Enseñanza de la Tecnología Actualmente.

CAPITULO I

ANÁLISIS DEL OBJETIVO GENERAL DE LA CARRERA.

1.1 Presentación.....	8
1.2 Universidad Anahuac.....	9
1.3 Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.....	10
1.4 Universidad La Salle.....	11
1.5 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero...	12
1.6 Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.....	13
1.7 Universidad Veracruzana.....	15
1.8 Conclusiones.....	18

CAPITULO II

ANÁLISIS DEL PERFIL DEL EGRESADO.

2.1 Presentación.....	20
2.2 Universidad Anahuac.....	21
2.3 Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.....	22
2.4 Universidad La Salle.....	23
2.5,Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero...	24
2.6 Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.....	25
2.7 Universidad Veracruzana.....	26
2.8 Conclusiones.....	27

CAPITULO III

ANÁLISIS DE LA POSTURA DE LA CARRERA FRENTE A LA TECNOLOGÍA.

3.1 Presentación.....	28
3.2 Universidad Anahuac.....	29
3.3 Universidad La Salle.....	30
3.4 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero...	31
3.5 Universidad Veracruzana.....	32
3.6 Conclusiones.....	33

CAPITULO IV

MATRICES CURRICULARES DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA.

4.1 Presentación.....	34
4.2 Universidad Anahuac.....	35
4.3 Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.....	36
4.4 Universidad La Salle.....	37
4.5 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero...	38
4.6 Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.....	39
4.7 Universidad Veracruzana.....	40
4.8 Conclusiones.....	41

CAPITULO V

ANÁLISIS DEL OBJETIVO TERMINAL DE ÁREA.

5.1 Presentación.....	42
5.2 Universidad Anahuac.....	43
5.3 Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.....	44
5.4 Universidad La Salle.....	45
5.5 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero...	46
5.6 Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.....	48
5.7 Universidad Veracruzana.....	50
5.8 Conclusiones.....	57

CAPITULO VI

GRÁFICAS DE LA POSICIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA FRENTE A LAS DEMÁS ÁREAS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA.

6.1 Presentación.....	58
6.2 Universidad Anahuac.....	59
6.3 Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.....	60

6.4 Universidad La Salle.....	61
6.5 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero...	62
6.6 Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.....	63
6.7 Universidad Veracruzana.....	64
6.8 Conclusiones.....	65

CAPITULO VII
DOMINIO TAXONOMICO-CONDUCTA-OBJETIVO.

7.1 Presentación.....	66
7.2 Universidad Anahuac.....	67
7.3 Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.....	68
7.4 Universidad La Salle.....	69
7.5 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero...	70
7.6 Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.....	71
7.7 Universidad Veracruzana.....	72
7.8 Conclusiones.....	73

CAPITULO VIII
ANÁLISIS DE LA BIBLIOGRAFÍA EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA.

8.1 Presentación.....	74
8.2 Conclusiones.....	75

CAPITULO IX
ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

9.1 Presentación.....	76
9.2 Universidad Anahuac.....	77
9.3 Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.....	79
9.4 Universidad La Salle.....	81
9.5 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero...	83
9.6 Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.....	84
9.7 Universidad Veracruzana.....	86
9.8 Conclusiones.....	88

CAPITULO X
GRÁFICA DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA DESARROLLADOS EN LAS
MATERIAS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA.

10.1 Presentación.....	89
10.2 Universidad Anahuac.....	90
10.3 Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.....	91
10.4 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Tampico-Madero.....	92
10.5 Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.....	93
10.6 Universidad Veracruzana.....	94
10.7 Conclusiones.....	95

PARTE II	Proyecto Didáctico Tallertec.	
	La Enseñanza de la Arquitectura Actualmente en México.....	96

CAPITULO XI
PROYECTO DIDACTICO TALLERTEC

11.1 Presentación General.....	97
11.2 Necesidades de la Sociedad - Alumno - Institución.....	99
11.3 Propósitos y /o Intenciones Educativas.....	100
11.4 Objetivo General del Curso.....	101
11.5 Objetivos Particulares	102
11.6 1 er. Período Parcial.....	103
11.7 Propuesta de Funcionamiento Operativo del TALLERTEC.....	104
11.7.1 Cristal Arquitectónico.....	105
11.8 Formato de una Matriz de Análisis.....	107
11.9 Formato de una Ficha de Investigación Técnica.....	108
11.10 Ejemplo del Programa de un Curso a Nivel Licenciatura.....	109
(Criterios de Evaluación, Políticas de Clase, Entrega Final, etc.)	
11.11. Ejemplo del Programa de un Curso a Nivel Maestría.....	113

CONCLUSIONES..... 117

BIBLIOGRAFIA..... 121

APÉNDICE A

EJEMPLO DE UN TRABAJO ESCOLAR A NIVEL LICENCIATURA DEL TALLERTEC.

Matrices y Fichas de Investigación Técnica.
Para el proyecto de un Centro de Convenciones,
en la Ciudad de Santiago de Querétaro, Qro.

APÉNDICE B

EJEMPLO DE UN TRABAJO ESCOLAR A NIVEL MAESTRÍA DEL TALLERTEC.

Matrices y Fichas de Investigación Técnica.
Para el proyecto de Remodelación del Antiguo Hospital Civil,
"Dr. Carlos Canseco", Puerto de Tampico, Tamps.

Remodelación del Edificio Plaza, Centro Histórico,
Puerto de Tampico, Tamps.

TESIS:

"TECNOLOGÍA , LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

INTRODUCCION

Desde mi particular punto de vista el hombre en todas las épocas de su existencia, siempre a querido ser el dueño del tiempo y administrarlo libremente por dos razones; la primera de ellas, para poder regresarlo y revivir así esos increíbles momentos que le han dejado mucha alegría y felicidad, la segunda es para poder cambiar el rumbo de aquellas cosas donde se ha equivocado.

Por acierto de la vida ese pensamiento es solo un sueño de la humanidad, pero de lo que sí estoy seguro, es que todos albergamos en la esperanza del "nuevo día" la otra oportunidad para poder mejorar y corregir nuestras equivocaciones y encontrar así la oportunidad de disfrutar la felicidad.

Son muchos los factores que se deben de analizar para poder determinar un adecuado plan de estudios, establecer el tipo y número de materias que debería de estudiar un alumno de cualquiera de las escuelas de arquitectura de nuestro país, no es tarea sencilla, su procedencia geográfica, su respuesta social, cultural, económica y familiar, son algunos de los aspectos que se deben de tomar en cuenta, para poder lograr una verdadera curricula acorde con las necesidades de la sociedad, pero lo que en ese aspecto se debe tener presente como algo muy importante, es al alumno ya que es él, la variable más importante en todo el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La propuesta didáctica de nombre **TALLERTEC**, es un particular punto de vista, sobre como mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, **es mi hipótesis**.

"TENGO LA FIRME CONVICCION DE QUE LA EDUCACION DEBE DE SUFRIR UNA TRANSFORMACION RADICAL, PARA QUE PUEDA ENCONTRASE EN CONDICIONES DE CUMPLIR UNA MISION CADA VEZ MÁS VITAL PARA LA CONSTRUCCION DE UN MUNDO MEJOR", deseo que en el seno de las escuelas de arquitectura se formen arquitectos competitivos y comprometidos en su campo profesional, me gustaría ver arquitectos que se involucren verdaderamente en el crecimiento que reclama el país, además del concepto globalizado en que hoy vive nuestra economía, deseo ver arquitectos líderes, emprendedores, honestos y responsables, dueños de su campo profesional.

Lo anterior obliga a realizar una reingeniería del proceso enseñanza – aprendizaje, de la arquitectura es necesario reflexionar y actuar sobre la importancia del docente y su participación, de su involucramiento en las nuevas tecnologías educativas, ver todo esto como una oportunidad que nos permita a quienes compartimos la responsabilidad de la docencia comunicarnos en un sentido más amplio y directo con nuestros alumnos.

De esta manera me estoy permitiendo poner a una abierta consideración de docentes del área de las materias de tecnología, el desarrollo de la presente propuesta didáctica **TALLERTEC**,

“La enseñanza basada en la simple memorización de los hechos, desaparecerá.”

Para poder emitir este juicio y ofrecer a ustedes el contenido de la presente investigación, deseo exponer un panorama de mi experiencia profesional y docente que he logrado desarrollar en los veinte años de ejercicio de ambas actividades.

La investigación del tema de mi tesis de licenciatura, la realice en los Estados Unidos y Canadá, recibí información sobre Centros de Convenciones de Alemania y España,, ya que en México solo existía un ejemplo, el de Acapulco.

Fui capacitado a través de cursos y diplomados como el de Habilidades Docentes en el programa permanente de capacitación del Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro, durante los diez años de mi estancia en el sistema, impartí cursos en el área de tecnología de la construcción a los alumnos de los últimos semestres de la carrera de arquitectura a nivel licenciatura, impartí cursos al nivel de posgrado en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, (lo que quiere decir que el modelo didáctico TALLERTEC, ha sido ya puesto en practica en tres cursos de licenciatura y uno en maestría), responsable como Director de Carrera de la Escuela de Arquitectura del Campus Querétaro, fui designado Senador Académico del Campus Qro. , realice intercambios con otras instituciones como con La Universidad de Laval, Provincia de Quebec, Canadá,

La vinculación externa es un factor muy importante en el desarrollo personal y profesional lo que me ha llevado a asistir a diversos congresos y foros académicos de arquitectura en el ámbito nacional e internacional, mi participación desde hace diez años como Coordinador Nacional de los Encuentros de Estudiantes de Arquitectura de la A.S.I.N.E.A y por ultimo un detalle importante; el grado de satisfacción de mis alumnos al terminar su curso del **TALLERTEC**.

Los documentos oficiales de cada una de las escuelas y universidades donde se enseña arquitectura y que tuve la oportunidad de analizarlos para conformar la investigación del presente trabajo, son evidente testimonio de la preocupación que existe en cada una de ellas por ofrecer a los jóvenes aspirantes lo mejor de sus recursos humanos y materiales. Todas tienen la firme convicción y están seguras de que poseen el mejor y más completo plan de estudios.

En algunas escuelas de arquitectura, ya se contempla y se vive el mundo virtual, otras mantienen su postura y su deseo de innovación y de mejora continua, para algunas es importante su idea de mantener vivo el concepto de universalidad y generalización del conocimiento, pero existen otras que mantienen una postura conservadora y tradicional, pero finalmente todas tienen un propósito común: **FORMAR ARQUITECTOS.**

El joven estudiante que ingresa a cualquier escuela de arquitectura llega lleno de enormes esperanzas por realizar obras de trascendencia y orgullo social y profesional, siempre esta reflejando ese interés por lograr el mejor proyecto o al menos el de mayor impacto entre sus propios compañeros, poco a poco conforme va avanzando en su carrera va construyendo su carácter, su personalidad y su postura ante las tendencias arquitectónicas.

Es en el periodo de **GENESIS** donde se deben cumplir todas las facetas del pensamiento creativo, es ahí donde el estudiante genera sus propuestas de diseño, etapa donde no debe haber restricciones, ni límites conceptuales y que bueno que sea así, porque es en ese tiempo donde se da la vida y la continuidad a la parte del pensamiento creador y generador de espacios, es ahí donde somos arquitectos, esa es la justificación de nuestra existencia.

El proceso creativo nos brinda sus tiempos de manera oportuna es en ellos donde el arquitecto deberá preguntarse como y con que materiales se va a construir lo que estoy proyectando, el omitir etapas o partes del proceso, no es una suficiente justificación, es simplemente reflejo del desconocimiento que se tiene de ellos.

Es bien sabido en nuestro medio, que el alumno en los momentos de desesperación por cumplir con la famosa **entrega** se apoya en la consulta de varias

Revistas que contienen una compilación de fotografías de las obras arquitectónicas importantes de los arquitectos famosos, el alumno no digo que siempre y todos pero si en la mayoría de las veces, incluso en esos momentos de desesperación hace caso omiso de las teorías de la arquitectura y de los esfuerzos de sus maestros por lograr la culminación de su concepto, opta por el camino fácil y sencillo de realizar una "colage" de formas y propuestas convirtiendo a su proyecto en una sumatoria de tendencias en las que el único mérito que pudiera existir sería el de la conjunción, si es que a esa actividad se le puede dar un mérito.

Adicional a este análisis, existe un factor muy importante e incluso delicado y del cual quiero referirme de la siguiente manera; existen muchos profesores del área de diseño, con muy poco respeto y sentido ético hacia el resto de las asignaturas que conforman el plan de la carrera, no discuto y respeto su postura, es válida hasta cierto punto, pero que no hagan comentarios a los estudiantes como: **" las instalaciones no son importantes, lo estructural a mi no me interesa, déjasele al calculista, cuanto dinero cueste construir me tiene sin cuidado"**, yo en lo particular me sentiría respaldado por ellos, si su actitud fuera al menos de respeto hacia el trabajo de otros. Por favor no lo hagan así, recuerden algo importante el estudiante se encuentra en una etapa donde está conformando su personalidad arquitectónica y su carácter como profesional de la arquitectura.

Hoy día la arquitectura tiene un compromiso adicional al que ya tiene con la sociedad, hoy lo tiene con el medio ambiente y con los valores de la ecología, los tiempos de este presente reclaman y exigen a la arquitectura una respuesta acorde a la sustentabilidad que deben tener las construcciones actuales, que estas sean capaces de responder, no solo a los valores históricos o de su ubicación contextual, hoy un edificio además de responder con una buena arquitectura, debe ser: **INTELIGENTE Y ESTAR EN ARMONIA CON LA NATURALEZA Y SUS VALORES.**

La presente propuesta didáctica TALLERTEC en sí, no es el reflejo de ningún complejo método o un detallado camino, el taller tec no tiene la totalidad a las respuestas, sencillamente el objetivo del trabajo es presentar una posibilidad más para crear conciencia en el desarrollo de nuestra profesión y lograr mejores resultados y sobre todo que el estudiante aprenda a manejar opciones desde el punto de vista Técnico Constructivo.

Es importante hacer saber al alumno que el arquitecto lleva a cabo su práctica profesional y de desarrollo constructivo, siempre en combinación y coordinación de

todo un equipo de trabajo (muy extravagante y disculpen que no pueda decirlo de otra forma), siempre vivirá rodeado de colaboradores por ejemplo; a cierto nivel será con proyectistas, gerentes de compras, contadores, diseñadores de interiores, especialistas en equipos y proveedores de materiales. A otro nivel con residentes de obra, supervisores y como se dice comúnmente "maestros de obra", esto sucede en todos los tamaños de empresas y garantizo que no conozco en el medio nacional que exista otra forma de hacerlo.

La sociedad que reclama nuestros servicios profesionales, nos conoce y muy bien, sabe como trabajamos, ello nos ha llevado a una difícil posición y que debe hacernos reflexionar y analizar con un amplio sentido de madures ética y profesional (por supuesto que toda regla tiene su excepción, seguro estoy que hay quien hace bien su trabajo), desde mi particular punto de vista pienso que hoy en día si un cliente puede "ahorrarse" el pago de los honorarios profesionales de un arquitecto, lo hace y le resulta mas conveniente tratar directo con el maestro de obras, lo hacen por que creen en él, saben que es capaz, conoce más materiales y características de ellos que el propio arquitecto, es por ello que goza de respeto,

Tales circunstancias obligan a poner acciones correctivas desde el inicio de la formación educativa es necesario que el alumno sepa de la existencia de mecanismos sencillos de toma de decisiones que le permitan durante el proceso del diseño, aplicar métodos y sistemas constructivos que harán que sus proyectos y propuestas arquitectónicas se vuelvan lógicas y factibles es este el objetivo principal de mi propuesta educativa.

Para poder hablar de todos estos aspectos fue necesario consultar los Programas y Planes de Estudio de seis instituciones donde se enseña arquitectura en este país, la información proviene de la Universidad Anahuac, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad La Salle, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tecnológico de Monterrey Campus Querétaro y Universidad Veracruzana, y otras instancias oficiales relacionadas con la Arquitectura como se señalara mas adelante.

El contenido de los diversos capítulos que constituyen el presente trabajo lo conforma un análisis detallado de diversos puntos como: el Objetivo General de la Carrera, su perfil como egresado, ello con el propósito de comparar las intenciones y alcances educativos que cada una de estas escuelas tiene, así mismo conocer sus coincidencias y sus diferencias.

El capítulo III hace un análisis de cual es la postura del Área de la Tecnología con respecto del resto de las materias que conforman el plan de estudios, ello con el propósito de conocer el grado de coincidencia que existe entre esta y el Objetivo Terminal.

A continuación en el capítulo IV, se tiene una presentación de los Mapas Curricularés de cada una de las escuelas analizadas con el propósito de poseer un panorama amplio de la conformación de los Planes de Estudio de cada una de las escuelas, y conocer así la ubicación y el número de veces que se imparte cada materia.

Considerando los Objetivos Terminales como aquellos que representa los resultados últimos que se espera del estudiante al finalizar el curso, además de que son los aspectos de mayor complejidad en el comportamiento y mayor alcance el contenido, es por ello que en el capítulo V me he permitido hacer una interpretación de ellos.

Por medio gráfico en el capítulo VI, el lector podrá conocer en porcentajes la participación de cada una de las áreas que conforman la carrera de arquitectura en las escuelas analizadas, aquí será interesante saber que en las instituciones privadas como la Universidad Anahuac y el Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro, son instituciones que contemplan un buen número de materias sello o de características institucionales donde ambas las tienen instituidas como una particularidad para lograr imprimir a sus egresados el sentido empresarial, de liderazgo, de actitudes y valores, aspectos distintivos y de relevada importancia para estas dos instituciones educativas.

Los dominios taxonómicos se acostumbran clasificarlos en tres: 1.-area cognoscitiva; 2.-area psicomotora y 3.-area afectiva. La primera tiene como propósito analizar como el alumno comprende, aplica lo aprendido analiza, sintetiza y valora. La segunda se concierne a las tareas de cómo el alumno actúa, manipula y construye y por último es el análisis de la respuesta del alumno con respecto a aspectos como la receptividad, la respuesta la organización y la caracterización de valores, es en el capítulo VII donde se resalta el enfoque que se le da a cada uno de estos aspectos en las instituciones públicas con respecto de las privadas. La forma en como se diseñó cada una de estas páginas, muestran al lector de manera sencilla y objetiva la respuesta de cada escuela respecto de estos tres dominios de la taxonomía.

En el capítulo VIII, se hizo una investigación y un análisis sobre el Acervo Bibliográfico con el que cuenta cada una de las escuelas, resulta interesante conocer como en un aspecto tan importante del proceso enseñanza – aprendizaje no se ha puesto la debida atención, anticipando un poco la conclusión presentada al termino del capítulo se mencionará la obsolescencia bibliográfica que existe en las escuelas de arquitectura, con respecto a la existencia de una bibliografía que verdaderamente muestre al alumno métodos y procedimientos constructivos acordes a nuestras circunstancias como país donde constructivamente existen notables diferencias, por último se hace mención de la existencia de las traducciones Ibéricas que no corresponde a nuestra realidad constructiva.

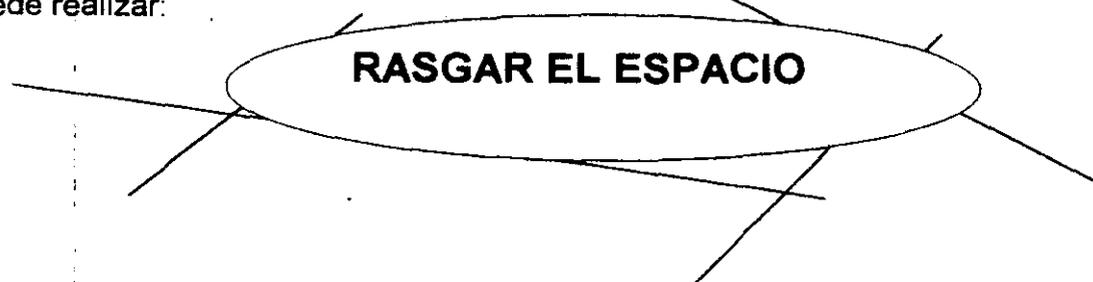
El capítulo X muestra al lector en ejemplo completo del modelo didáctico, se hace a través de la presentación de sus intenciones educativas, de sus objetivos particulares, de la propuesta de funcionamiento y de sus ejemplos temáticos.

El contenido del Apéndice A y B, mostrará al lector dos ejemplos de aplicación del modelo Didáctico TALLERTEC, el primero a nivel Licenciatura en la Escuela de Arquitectura del Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro y el segundo en la Maestría en Administración de la Construcción en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Campus Tampico (14 de los alumnos fueron profesores de la Facultad)

Las necesidades de la época, nos hace comprender que el presente que se vive nos obliga a que analicemos como las personas dependemos cada vez mas unas de otras, hay que emplear nuevos procedimientos y técnicas para aprender a trabajar juntas, debemos analizar la internacionalización que esta viviendo nuestro país y no solo desde el punto de vista económico, por supuesto que lo educativo forma parte integral de estos cambios.

El marco de los tratados de libre comercio en los que hoy vive nuestro país, nos está señalando el rumbo que debe de tomar la enseñanza de la arquitectura.

Es nuestra responsabilidad como docentes de la arquitectura anticiparnos e incluir esos cambios en el contenido de los planes de estudio, para fortalecer el binomio alumno – profesor y conjuntamente convertirnos en personas con una mayor voluntad de desarrollo por lograr los cambios de actitud que permita a las nuevas generaciones aprender a hacer bien y mejor las cosas, de fortalecer nuestros valores, todo ello en beneficio de una de las más bellas actividades que el hombre puede realizar:



RASGAR EL ESPACIO

PARTE I

**LA ENSEÑANZA
DE LA
TECNOLOGÍA
ACTUALMENTE**

ANÁLISIS DEL OBJETIVO GENERAL DE LA CARRERA.

TESIS:

"TECNOLOGÍA : LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO I

1.1.- Presentación

Dentro del universo de la investigación utilizado para el presente trabajo, donde seis instituciones tanto públicas como privadas en las cuales se enseña arquitectura, he querido analizar la parte de los objetivos generales de la carrera que ellas presentan y promueven en sus entornos, para lograr sus fines de captación de alumnos.

El interés que me planteo al conocer las intenciones educativas que tiene cada una de estas escuelas es: conocer y analizar sus propósitos, sus metas, sus filosofías y los efectos esperados cuando sus alumnos se conviertan en Arquitectos Formados.

Funciones de los objetivos.(1)

Para Tyler los objetivos deben cumplir diversas funciones:

- ⊛ Ser útiles para seleccionar experiencias de aprendizaje y guiar la enseñanza.
- ⊛ Responder a la idea de clarificar un proceso (iluminarlo), haciendo explícito el tipo de resultado solo que se pretende llegar y el tipo de formativas que se pretende crear.
- ⊛ Ser una ayuda para el desarrollo con mayor calidad y eficacia el proceso educativo.
- ⊛ Servir para comunicar la propia idea educativa de los demás.

(1) Martín, Ma Luisa, Carpeta del Curso: Un proyecto Didáctico. ITESM, Campus Queretaro, 1986.

Universidad Anahuac. Facultad de Arquitectura.

1.2. Objetivo General de la Carrera.

El Objetivo General de la Carrerra:

Formar profesionales en el campo de la Arquitectura, que a través de enfoques artísticos, científicos, tecnológicos, económicos y Financieros posean los conocimientos, habilidades, destrezas, Valores y actitudes que les permita aplicar, con creatividad junto con el diseño arquitectónico, crear edificios de hábitat humano, dentro de los diferentes géneros necesarios para satisfacer las exigencias de las diferentes actividades y aspiraciones de los usuarios, de acuerdo a la realidad social en que se implanten determinados proyectos arquitectónicos.

La actualización en cuanto a los avances de la ciencia en general y las necesidades sociales resultan fundamentalmente para un ejercicio automáticamente profesional y asumir conscientemente su función y compromiso social. (2)

(2) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1992), Facultad de Arquitectura, U.A., Página 1.

Universidad Autónoma de Baja California.
Facultad de Arquitectura, Mexicali, B.C.N.

1.3. Objetivo General de la Carrera.

La carrera de arquitecto brinda los conocimientos necesarios para llevar a cabo los procesos de planeación, diseño, organización y realización de los espacios físicos que el desarrollo de las actividades humanas requiere.

Además promueve el desarrollo de las capacidades creativas técnicas y humanísticas de los estudiantes, hacia la solución de las demandas sociales para el mejoramiento del medio ambiente edificado y la calidad de vida en general.(3)

(3) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.B.C.

Escuela Mexicana de Arquitectura. Universidad La Salle.

1.4. Objetivo General de la Carrera.

Formar profesionales capaces de diseñar, proyectar y realizar técnica y artísticamente espacios habitables, laborales, de esparcimiento y recreación, de acuerdo con las características culturales, sociales y económicas de las personas o comunidades que hagan uso de tales espacios. Tomando en cuenta las condiciones naturales del entorno, teniendo presente las aplicaciones éticas de su actividad profesional.(4)

(4). Carpeta 5, Punto VII, Organización y Funcionamiento Académico, U. La Salle, P4

Universidad Autónoma de Tamaulipas.
Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico-Madero.

1.5. Objetivo General de la Carrera.

Formar hombres con los conocimientos y valores que les permitan, a través de su capacidad crítica y objetiva, aunado a su responsabilidad con la sociedad, analizar la problemática arquitectónica que le plantea su contexto social, buscando satisfacerla mediante la adecuada aplicación de sus conocimientos y habilidades, y producir las soluciones espaciales bellas y funcionales, con formas armónicas y congruentes con su sitio y época.(5)

(5) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1971), última revisión y actualización (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.T.

1.6. Objetivo General de la Carrera.

La mayoría de las actividades del ser humano, como individuo y como miembro de una sociedad, se desarrollan en un medio ambiente construido. Ha sido la arquitectura la respuesta a toda necesidad de espacio basada en dichas actividades, las cuales con el paso del tiempo, han visto aumentar su variedad y su complejidad. La ciudad es un lugar donde este fenómeno es más claro ya que estos centros de actividad e intercambio humanos se han convertido en el "espacio mayor" donde se hace necesario todo tipo de ámbitos útiles para satisfacer la vida moderna

En este sentido, la arquitectura, en cualquier cultura y geografía debe entenderse como una profesión que ofrece respuestas para un complejo proceso que involucra no sólo aspectos funcionales,

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Departamento de Arquitectura, Campus Querétaro.

1.6. Objetivo General de la Carrera.

sino también preocupaciones estéticas, sociales, culturales, económicas y , de una manera muy importante en el presente, ecológicas. De este modo, la arquitectura puede ser percibida hoy como una profesión de compromiso que va más allá de la solución completa y adecuada de edificios individuales: este compromiso implica decisiones que tienen que ver con el marco mayor de la ciudad y la sociedad. Las demandas actuales que impone la búsqueda de un desarrollo sostenible de la humanidad en todo nivel (ecológico, económico, cultural, funcional y social) impulsan a la arquitectura a responder a un rango de requisitos y condiciones.

Vista bajo esta luz, la arquitectura como profesión contemporánea implica una consciente y responsable tarea de planeación, diseño y construcción de lugares habitables por el hombre. Esta labor trasciende el presente cuando se comprende que " la arquitectura es la profesión que deja, para muchos años, el legado físico y tangible del corto paso del hombre por una cultura". (6)

(6) Programas y Planes de Estudios, (1995), ITESM, Campus Querétaro.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba.

1.7. Objetivo General de la Carrera.

El arquitecto es el profesional responsable de concebir y generar espacios habitables que utilicen y aprovechen tecnologías propias (no dependientes), y que sinteticen valores estéticos y plásticos para solucionar y satisfacer las expectativas y necesidades de los grupos sociales a los cuales el arquitecto esta comprometido a servir.

Todo ello debe estar ligado con las responsabilidades que el arquitecto debe tener: concientizar, incidir, ordenar, planificar, sintetizar, difundir, modernizar, discriminar, transformar, programar, evaluar, criticar, participar, investigar, coordinar y elaborar.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba.

1.7. Objetivo General de la Carrera.

En la formación del arquitecto debe procurarse que el alumno cobre conciencia de las necesidades sociales prioritarias referentes a su que hacer profesional, con prácticas de campo que además permitan que los alumnos brinden asesoría sobre arquitectura a los estratos sociales más necesitados, al igual que logre vincular la teoría con la práctica.

El arquitecto debe de ser responsable del patrimonio cultural arquitectónico, urbano y ecológico de la sociedad.

Para mejorar la formación del arquitecto se debe hacer enriquecer su aprendizaje a través de experiencias formativas y la aplicación de programas reales y técnicas, didácticas modernas y dinámicas.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura , Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba.

1.7. Objetivo General de la Carrera.

Además debe asignarse la temática en los talleres de diseño arquitectónico tomando en cuenta las funciones primordiales del hombre: Habitar, Recrearse, Circular y Servicios. Debe procurarse ampliar la diversidad de temas y problemas arquitectónicos a resolverse cada semestre (siempre varios temas por semestre).

Se le debe capacitar también como empresario y adiestrarlo en el campo de la mercadotecnia, preparar al alumno para que pueda aplicar una metodología para la solución de problemas arquitectónicos (formación/conceptualización/metodología).

Además el arquitecto debe estar preparado para desarrollar su labor profesional como parte de un equipo interdisciplinario.

El arquitecto que tiene conciencia es el que sabe ver una realidad en la que plasmara su obra.(7)

(7) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1990), Facultad de Arquitectura, U.V.

1.8.- Conclusiones

Tomando en consideración lo establecido, en la presentación del presente capítulo, me permito concluir lo siguiente:

La totalidad de las escuelas, utilizan los objetivos para comunicar sus propias ideas educativas.

Utilizando objetivos expresivos o experimentales, se percibe con claridad como hacen el planteamiento de sus intenciones educativas, es en esta etapa donde el alumno es parte del proceso, y al final del mismo se ha convertido en un arquitecto.

Las seis escuelas pretenden que el alumno sea capaz de: ampliar sus experiencias cognitivas, psicomotrices y afectivas, ofreciéndole oportunidades para que se implique personalmente y en forma de grupo, en ellas y sea susceptible a cada una y pueda así extraer aprendizajes en distintos niveles (Según el tamaño del proyecto).

También son muy evidentes y descriptivas las habilidades y conocimientos que desean que el alumno logre y posea al final de sus estudios.

Basándome en el hecho que en la formulación de un objetivo se debe dar respuesta o al menos este sugiera que es lo que hay que hacer para que se logre, a este respecto; TODAS, coinciden en un objetivo: **Formar Profesionales en el Campo de la Arquitectura.**

Sobre la base del modelo "cinco campos del aprendizaje de Gagne", me permito poner a la consideración el análisis de la siguiente matriz, a fin de observar el apego y el cumplimiento que guardan con relación a este modelo, las seis instituciones educativas que forman el universo de la investigación (8)

(8) Gagné, R. y Briggs, L.. " Definición de los objetivos de la ejecución " La planificación de la enseñanza. México, Edit. Trillas, 1990, pag 91 - 113

ANÁLISIS DEL OBJETIVO GENERAL DE LA CARRERA

MATRIZ DE ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS GENERALES, SEGÚN EL MODELO DE GAGNE.

DIMENSIONES DE ANÁLISIS UNIDADES DE ANÁLISIS (ESCUELAS)	INFORMACION	HABILIDADES INTELLECTUALES	ESTRATEGIAS COGNITIVAS	ACTITUDES	HABILIDADES PSICOMOTRICES
U. ANAHUAC	✓	✓	✓	✓	✓
U. BAJA CALIFORNIA	✓	✓	✓	✓	✓
U. LA SALLE	✓	✓	✓	✓	✓
U. A DE TAMAULIPAS	✓	✓	✓	✓	✓
ITESM. CAMPUS QRO.	✓	✓	✓	✓	✓
U. VERACRUZANA	✓	✓	✓	✓	✓

Como puede observarse, todas las escuelas cumplen con los campos del aprendizaje, por lo que se desprende que existe en las seis instituciones analizadas una preocupación por ofrecer un conocimiento integral sobre la arquitectura.

En algunas de ellas, no se especifica claramente como logran que esos objetivos se cumplan.

ANÁLISIS DEL PERFIL DEL EGRESADO.

TESIS:

"TECNOLOGÍA : LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO II

2.1.- Presentación.

El presente capítulo, tiene como propósito hacer una interpretación y un análisis de todos aquellos aspectos del aprendizaje, las escuelas de arquitectura que forman parte de esta investigación tienen establecido su perfil del egresado y seguramente pretenden que sus alumnos logren desarrollar esas características de aprendizaje al término de sus estudios.

De cierta forma el contenido del perfil del egresado, es una parte del proceso que debe proporcionar información para el marco de referencia, a su vez está es útil para llevar a cabo la planeación educativa, así como el establecimiento de metas y estrategias.

Pienso que muchas de las intenciones y acciones educativas, deberán de estar en un estricto apego a las demandas de la sociedad, son en esta parte donde cada escuela deberá mostrar su capacidad ya sea en mayor o menor escala, sobre el conocimiento que tenga de la influencia y el impacto de su contexto.

Así mismo, deberá de mostrar la posición que guardan respecto del quehacer arquitectónico.

Particularmente tengo el interés en conocer cual es la postura del Área de la Tecnología, deseo analizar, cual es el grado de participación y de desarrollo que muestra cada una de las escuelas sobre esta disciplina.

Universidad Anahuac.

Facultad de Arquitectura

2.2. Perfil del Egresado.

Dadas las características específicas de la profesión, en la cual se conjugan los conocimientos científicos y la creatividad e imaginación artística, estableciendo una liga indisoluble que exige una formación teórico-práctica íntegra, cabal y profunda, el arquitecto debe ser un profesionista capaz de proyectar espacios y formas construibles bellas, útiles, estables y económicas para estar en posibilidad de satisfacer necesidades de alojamiento requeridas por el ser humano como individuo y miembro de una sociedad, poniendo en juego todas sus capacidades creativas e imaginativas, ser un artista del espacio y de la forma pero al mismo tiempo un técnico que domine el oficio de construir de tal suerte que proyecte y lleve a cabo el espacio vital habitable del ser humano, desde la casa habitación hasta la ciudad en que vive y trabaja, ello requiere de un humanismo consciente de las necesidades de su tiempo, buscar soluciones que sean a la vez bellas, fácilmente construibles y acordes con las posibilidades de mano de obra e idiosincrasia, capacitado en los procedimientos y técnicas de la construcción arquitectónica acorde con las características de la época contemporánea, por lo cual es menester colaborar con especialistas de otras disciplinas e investigar en muchas y diversas ramas del conocimiento lo que permitirá a su vez alimentar su capacidad creadora con la indagación histórica, estética, filosófica y con el estudio de la naturaleza peculiar de los materiales y procedimientos constructivos.

Por otra parte es necesario un dominio sobre conocimientos de orden económico-administrativo, para lo cual debe estar preparado para manejar la organización y los aspectos contables del proyecto y la obra arquitectónica, y administrar adecuadamente los recursos que se le confían, esto exige estudiar las necesidades y formular el programa arquitectónico, proyectar y organizar en un sistema coherente las condiciones establecidas en el programa, acorde con las condiciones socio-culturales de un lugar geográfico y un momento determinado, resultado de un desarrollo histórico específico. Luego es necesario una Formación integral sólida, teórica, práctica, científica y humanística. (9)

Universidad Autónoma de Baja California.
Facultad de Arquitectura, Mexicali, B.C.N.

2.3. Perfil del Egresado.

Al concluir la carrera habrá adquirido las siguientes características:

Conocimientos en las áreas de diseño arquitectónico, construcción, estructuras, teoría e historia de la arquitectura, expresión gráfica y urbanismo.

Habilidades para aplicar los conocimientos adquiridos en el ejercicio profesional, conforme a una ética que norme las relaciones con el gremio y con la sociedad a la que pertenece.

Actitud creativa y ética hacia la búsqueda constante del mejoramiento de la calidad del diseño arquitectónico y del medio ambiente en general.

En resumen, el arquitecto es el profesionista preparado para analizar, comprender y resolver con éxito todas las necesidades de espacio físico que la sociedad demanda, por medio de la aplicación de sus conocimientos y aptitudes creativas, técnicas y humanísticas.(10)

(10) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.B.C.

Escuela Mexicana de Arquitectura. Universidad La Salle.

2.4. Perfil del Egresado.

El alumno que egrese de la licenciatura de la Universidad La Salle, será capaz de:

Planear, Diseñar, Calcular Estructuralmente y Dirigir Obras Arquitectónicas acordes a los cambios sociales y a las necesidades derivadas de estos.

Participar Interdisciplinariamente en la elaboración de proyectos y en la dirección del desarrollo de obras arquitectónicas.

Evaluar y tomar en consideración las características y las necesidades de personas pequeños grupos o grandes comunidades que requieran de sus servicios.

Crear, desde el punto de vista artístico, pequeñas o grandes obras arquitectónicas.

Crear alternativas para una mejor utilización de espacios.

Realizar evaluaciones técnicas, sobre proyectos y obras arquitectónicas.

Ejercer su profesión dentro de un marco de valores éticos.(11)

(11) Carpeta de Organización y Funcionamiento Académico, Escuela Mexicana de Arquitectura , U.L.S.

Universidad Autónoma de Tamaulipas. Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico-Madero

2.5. Perfil del Egresado.

El egresado de la Universidad Autónoma de Tamaulipas:

Debe ser el hombre capaz de resolver la problemática propia de la carrera de arquitecto, producto estas soluciones, de la búsqueda honesta de las soluciones demandadas por la sociedad en que vive, produciendo belleza a través de la percepción humana del contexto en que cohabita, aunado a la ética y honestidad profesional, para ganarse la confianza de la region en que se desempeñe.(13)

(13) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1971). Última revisión y actualización (1992),Facultad de Arquitectura, U.A.T.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Departamento de Arquitectura, Campus Querétaro.

2.6. Perfil del Egresado.

La carrera de arquitecto en el Tecnológico de Monterrey esta estructurada básicamente en las áreas generales de la arquitectura, el diseño arquitectónico, la construcción y la administración en su versión ejecutiva-empresarial.

El diseño arquitectónico es el área de mayor dedicación y donde se persigue la mayor trascendencia. Es el compromiso intrínseco con la arquitectura.

La construcción es el área que recibe el mayor impacto del desarrollo tecnológico, el plan de estudios 1995 ve como mejor estrategia para esta área el **"enseñar a los alumnos a actualizarse"** por si mismos y al ritmo que demande la época a través de los cursos con enfoque informativo.

La administración ejecutiva-empresarial de la arquitectura es un área que en el Tecnológico de Monterrey ve como opción de alto desarrollo profesional para sus egresados. Se perfila a un arquitecto empresarial, capaz de planear, coordinar, dirigir y promover la buena arquitectura. Esta área tiene una perspectiva *de liderazgo para que el arquitecto haga frente a la competencia profesional que ya se ha abierto en libre internacionalismo.*

El plan de estudios de la carrera de arquitecto esta preparando para enfrentar el reto de actualizarse en tópicos relevantes y de elegir áreas de especialidad. Esto es, el plan de estudios que de 4 a 8 cursos podrán formar **"líneas de especialidad"** de manera efectiva de acuerdo al ofrecimiento curricular de los campus del Sistema que ofrecen la carrera de arquitecto⁽¹²⁾.

(12) Programas y Planes de Estudio, (1995), ITESM, Campus Querétaro.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba.

2.7. Perfil del Egresado.

El crecimiento anárquico de nuestras ciudades, las necesidades cualitativas y cuantitativas con carácter " masivo " de los espacios habitables, y la necesidad de generar soluciones a los problemas del hábitat humano con tecnologías apropiadas y propias, acordes a nuestra idiosincrasia y cultura, son parte fundamental del reto profesional que debe asumir con creatividad y espíritu innovador los egresados.

Para alcanzar un perfil del arquitecto acorde con las necesidades específicas que los egresados de la Universidad Veracruzana deben satisfacer, éste debe contar con una formación que tenga las siguientes características:

Contextualizar en el medio, tiempo economía y tecnología.

Criticar para evaluar las necesidades reales y para adoptar y proponer soluciones adecuadas.(14)

(14) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1990), Facultad de Arquitectura, U.V.

2.8. - Conclusiones.

Con certeza puedo decir que las seis escuelas de arquitectura analizadas, poseen una definición concreta y bien determinada del perfil del egresado que desean, esto es un reflejo real de que tienen conocimiento de su entorno.

Se percibe en las seis escuelas un perfil común; **EGRESAR ARQUITECTOS CAPACES DE EJERCER DE FORMA INTEGRAL LA ARQUITECTURA.** Se percibe con claridad que el área de diseño es para todas la "columna vertebral", es de ahí de donde se desprenden otro tipo de capacidades o habilidades que se pretende que deberán de desarrollar los egresados y me refiero a las áreas de; la tecnología de la construcción, el urbanismo, la historia, etc., etc.

Es satisfactorio observar que existe para todas las escuelas un interés particular por fomentar entre los alumnos, el respeto al legado histórico y al patrimonio arquitectónico de nuestro país.

Se percibe una mayor línea de atención por los aspectos ejecutivo-empresarial de parte de las instituciones privadas, pretenden que sus alumnos no solo sean capaces de administrar la obra, sino la organización misma.

En forma particular en cuatro escuelas de arquitectura se observa al menos esta definición, la importancia que tiene en el ejercicio profesional la relación interdisciplinaria y que el egresado debe saber desarrollar y aplicar para garantizar un ejercicio de calidad y prestigio.

Se observaban una ligera tendencia a incrementar y asumir en una forma más profesional y definitiva el marco de los valores humanísticos y éticos.

Y por ultimo, en el punto de interés persona observe que; es evidente la preocupación que todas las escuelas demuestran en sus intenciones por que sus egresados posean el dominio del oficio de "saber" construir.

ANÁLISIS DE LA POSTURA DE LA CARRERA
FRENTE A LA TECNOLOGÍA.

TESIS:

"TECNOLOGÍA , LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC , UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO III

3.1.- Presentación

A continuación se presenta una parte de la investigación, y es en este capítulo donde toca analizar, la postura que se tiene frente a la Tecnología, son cuatro escuelas de arquitectura; Universidad Anahuac, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad La Salle y la Universidad Veracruzana, las cuales nos muestran sus diferentes puntos de vista, sobre lo que ellas creen del desarrollo de la arquitectura.

Deseo conocer y comentar al final del presente capítulo los caminos que las escuelas arriba citadas tienen seleccionados e incluidos en sus programas académicos, para lograr que sus egresados al final del proceso, sean capaces de demostrar que aprendieron procedimientos de construcción, y por que no decir, es en esta parte donde se podrá conocer la manera en como será que los egresados, lograrán desarrollar y dominar el arte de "proyectar y construir".

Universidad Anahuac

Facultad de Arquitectura.

3.2. Postura de la Carrera Frente a la Tecnología.

Es necesario tomar en cuenta que la formación de profesionales en esta área, debe concentrarse en la preparación de arquitectos, que dominen los conocimientos necesarios y suficientes correspondientes de una manera íntegra, es decir, que cuenten con los fundamentos prácticos y teóricos de los diferentes ámbitos que integran el quehacer arquitectónico, con el criterio suficiente para planear alternativas y soluciones necesarias a los diversos géneros y tipos de construcción. de tal manera que sea capaz de dominar el arte de proyectar y construir espacios al servicio de las necesidades del ser humano, como sujeto único y fundamental del diseño arquitectónico.

Dadas las características y objetivos de la carrera es deseable un conjunto de habilidades y capacidades tales como: responsabilidad y compromiso social y profesional; creatividad artística y técnica; espíritu creativo y de investigación; capacidad de análisis y síntesis para la definición y solución de problemas; honestidad y sólida formación moral; interés por buscar alternativas de innovación que lo convierten en un eficiente promotor y agente directo para el bienestar y el desarrollo integral del ser humano y de la sociedad; habilidad para integrarse a equipos de trabajo, comunicándose adecuadamente tanto con superiores como con subordinados, coordinando las actividades de tal manera que se logren los objetivos propuestos; habilidad y destreza manual para la expresión gráfica y el diseño de cuerpos tri-dimensionales; capacidad para conjuntar lo estético con lo práctico utilitario, así como habilidad para efectuar abstracciones y concretarlas. (15)

(15) Plan de estudios de la Carrera de Arquitectura, (1993), Facultad de Arquitectura, U.A.

Escuela Mexicana de Arquitectura. Universidad La Salle.

3.3. Postura de la Carrera Frente a la Tecnología.

Al igual, el alumno será capaz de:

- ◆ Diseñar estructuras arquitectónicas, con diversos *grupos de complejidad adecuando sus elementos* con base en los principios de la estabilidad y en las propiedades de sus materiales.
- ◆ Proponer la técnica y el sistema constructivo, más conveniente a cada proyecto, con base en el conocimiento de los materiales y procedimientos constructivos disponibles.
- ◆ *Seleccionar los aditamentos que complementan las estructuras arquitectónicas, garantizando su economía, seguridad, belleza, confort y funcionalidad.*
- ◆ Aplicar en el diseño y en la edificación los principios de la administración necesarios, para la planeación y *el control de proyectos arquitectónicos, sujetándose a las normas y leyes vigentes.*
- ◆ Ejercer con responsabilidad ética de la profesión de arquitecto, dentro de una visión humanística y con vocación de servicio, a partir del análisis objetivo de las repercusiones que pueden tener sus labores de planificación urbana y de construcción de obras en el medio ambiente natural y en la sociedad⁽¹⁶⁾

(16) Programas y Planes de Estudio, Escuela Mexicana de Arquitectura, U. la Salle.

Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico-Madero.

3.4. Postura de la Carrera Frente a la Tecnología.

Las actividades que se realizan por el ser humano, tanto en lo individual como en lo colectivo, se desarrollan en un medio ambiente edificado. La vivienda, los lugares de trabajo, los centros de salud, educativos, esparcimiento, industriales y comerciales, conforman la totalidad del ambiente comunitario de una sociedad. Dichos ambientes reflejan los valores de la sociedad y su época.

El arquitecto es el que ofrece sus servicios en la definición de dichos ambitos espaciales. En la carrera de arquitecto se enfatizan metodologías para la solución de proyectos arquitectónicos, así como la selección de tecnologías adecuadas y disponibles en el medio, para la planeación, diseño y construcción de su entorno físico.

La Carrera de Arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, está estructurada para preparar al estudiante en relación a su adecuada participación en el diseño y construcción de proyectos arquitectónicos.(17)

(17) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1971), última revisión y actualización(1992), Facultad de Arquitectura, U.A.T.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura Sede Jalapa-Poza Rica Y Córdoba.

3.5 Postura de la carrera frente a la tecnología.

El mayor volumen de obra lo realiza el sector público, sin embargo bajo el criterio de concurso es la iniciativa privada la que es contratada para la realización de la misma obra. De este modo la estructura laboral que demanda tanto el sector público como el privado, se aplica en los renglones de la construcción generando empleos de: Supervisor de obras, Residente de Obra, Analista de Costos y Presupuestos y Dibujante.

Desde el punto de vista tecnológico la traducción de los procesos constructivos, materiales y técnicas o sistemas se aplican sin discriminación ó análisis de factibilidad, encareciendo la obra, sin pretender encontrar alternativas que fortalezcan la economía del usuario.

Lo anterior se debe también a una falta de apoyo en la formación en los renglones de investigación para buscar alternativas tecnológicas adecuadas, de acuerdo a nuestro proceso de desarrollo y a las condiciones reales, sociales y económicas de nuestras poblaciones.

La investigación como parte importante en el desarrollo tecnológico y la independencia, que requiere el país para buscar su propia tecnología, es fundamental en la formación de los nuevos cuadros profesionales.

Uno de los primeros y más serios tropiezos del arquitecto en su afán por incorporarse al sector productivo lo constituye una **novatada** tipificada por la inseguridad de este profesional para ejercer recién egresado de las aulas universitarias. Este fenómeno se presenta fundamentalmente entre personas que no tuvieron la oportunidad de vincular la teoría con la práctica, ya que dentro o fuera de las aulas académicas.

Así el joven arquitecto por determinadas circunstancias pasa de ejercer en la construcción, pasa a costos, realiza diseño estructural, es urbanista, etc., todo guiado por circunstancias más que por una planeación de su vocación, aptitudes, necesidades prioritarias y mercado de trabajo.

Todo ello genera un escenario de sub-ocupación baja retribución económica, competitividad técnica tardía y frustración.⁽¹⁸⁾

(18) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1990), Facultad de Arquitectura, U.V.

3.6.- Conclusiones

La relación diseño-tecnología o bien proyecto-contrucción, siempre ha sido una constante preocupación en todas las escuelas de arquitectura del país. La manera en como un egresado sea capaz de dominar estas dos áreas, tiene muy particulares punto de vista donde cada institución guarda su postura, (incluso el alumno en forma individual mantiene la suya) .

El manejo de los fundamentos básicos de la construcción, del uso y aplicación de criterios suficientes, tienen para cada escuela distintos puntos de vista. Es unánime que todas tienen el propósito de que sus egresados sean capaces de participar profesionalmente en la parte constructiva, ello lo demuestran, en el número de asignaturas del área tecnológica que tiene en sus planes de estudio.

Es evidente el propósito y el interes que tienen por que el alumno llegue a seleccionar y proponer las técnicas y sistemas constructivos más adecuados y convenientes (y en el menor de los casos a utilizar tecnologías de punta), para que puedan llevar a cabo la edificación de sus proyectos, en este capitulo las cuatro escuelas estan de acuerdo, y su postura es que deberán hacerlo desde la base del conocimiento que posean sobre los materiales y procedimientos de construcción.

Para la Universidad Anahuac, es deseable que su egresado logre conjuntar sus habilidades y que tenga el interés por buscar alternativas de carácter constructivo.

Para el ITESM, Campus Querétaro, es deseable que el alumno además desarrolle la estrategia de auto-actualización tecnológica con la respuesta que las circunstancias actuales del país requieren.

Con particular interés deseo interpretar lo citado por la Universidad Veracruzana, donde se reconoce la existencia de una actitud que no debería de existir pero lamentablemente esta presente en el desarrollo del oficio, nos menciona con tristeza el hecho de que muchos Arquitectos que logran ejercer la profesión, lo hacen aplicando indiscriminadamente procesos constructivos, sin antes buscar o pretender encontrar alternativas que hagan que el cliente no gaste más dinero.

MATRICES CURRICULARES DE LA CARRERA DE
ARQUITECTURA.

TESIS:

"TECNOLOGÍA . LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC. UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO IV

4.1.- Presentación

En el presente capítulo, me propongo llevar a cabo una interpretación de los planes de estudio de cada escuela, que forman parte de la presente investigación, lo anterior me servirá como antecedente del interés personal que tengo por conocer el número y tipo de asignatura del área de tecnología que integran la curricula.

Este dato me resulta particularmente importante e interesante, deseo observar como logran tener una congruencia de lo citado en el objetivo general de la carrera y el perfil del egresado.

En las conclusiones del capítulo V y VI, me permití señalar que todas las escuelas tienen establecido en sus propósitos finales, que sus egresados deberán de ser capaces también de edificar sus propuestas arquitectónicas o al menos eso es lo deseable.

UNIVERSIDAD ANAHUAC PLAN DE ESTUDIOS 1995.

4.2. Matriz Curricular.

A	SUB-AREA	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	
CREATIVA	COMPOSICIÓN	INTRODUCCIÓN A LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	TRABAJO ARQUITECTÓNICO	TERMINAL DE ARQUITECTURA
	MAQUETAS	TALLER DE MAQUETAS	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
AUXILIARES	GEOMETRIA	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA I	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA II	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	EXPRESIÓN Y REPRESENTACIÓN	DIBUJO ARQUITECTÓNICO	PERSPECTIVA Y SOMBRAS	CROQUIS DE ARQUITECTURA	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
TEORICA	TEÓRICA	INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA	ANÁLISIS DE PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS.	TEORÍA DE LA ARQUITECTURA I.	TEORÍA DE LA ARQUITECTURA II.	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
TÉCNICA	EDIFICACIÓN E INSTALACIONES		MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONST.	EDIFICACIÓN I E BÁSICAS	EDIFICACIÓN E INST. E EQUIP.	EDIFICACIÓN III	↓	↓	↓	↓	↓	↓
TEÓRICA	URBANISMO				INTRODUCCIÓN AL URBANISMO	TEORÍAS Y MÉTODOS DEL DIS. URBANO.	TALLER DE DISEÑO URBANO	↓	↓	↓	↓	↓
TÉCNICA	ESTRUCTURAS	MATEMÁTICAS	ESTADÍSTICA	RESISTENCIA DE MATERIALES	ESTRUCTURAS I MAD. Y ACERO	ESTRUCTURAS II CONC. ARM.	ESTRUCTURAS III CONC. ARM.	TECNOLOGÍA DE LA ARQUITECT.	↓	↓	↓	↓
TEÓRICA	HISTORIA	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA I	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA II	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA III	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA IV	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA V	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA VI	ANTECEDENTES DE LA ARQUITECTURA MEX. I.	ANTECEDENTES DE LA ARQUITECTURA II.	↓	↓	↓
TÉCNICA	COMPUTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN	COMPUTACIÓN APLICADA A LA ARQ. I.	COMPUTACIÓN APLICADA A LA ARQ. II.	COMPUTACIÓN APLICADA A LA ARQ. III.	COMPUTACIÓN APLICADA A LA ARQ. IV.	ADM. EN ARQ. I	ADM. EN ARQ. II	ADM. EN ARQ. III	ADM. EN ARQ. IV	↓	↓
COMPLEMENTARIAS		ACTIVIDAD ANAHUAC I	ACTIVIDAD ANAHUAC II	ACTIVIDAD ANAHUAC III	ACTIVIDAD ANAHUAC IV	OPTATIVA I	OPTATIVA II	OPTATIVA III	OPTATIVA IV	SERVICIO SOCIAL	ETICA Y PRACTICA	↓
PROFESIONAL												
H.T.H.P. CR.		16.5 15 48	17 16 50	15 18 48	18.5 16 53	16 14 46	15.5 13 44	13.5 9 36	10.5 12 33	7.5 29 44	6 26 38	

FACULTAD DE ARQUITECTURA BAJA CALIFORNIA

CARRERA: ARQUITECTO NIVEL: LICENCIATURA

PLAN DE ESTUDIOS.

4.3. Matriz Curricular.

SEMESTRE	CICLO INFORMATIVO			CICLO FORMATIVO			ÁREA	CICLO APLICATIVO		
PREVIO	I	II	III	IV	V	VI		VII	VIII	IX
TECS, INV, Y COMUNIC.	TEOR. ARQ. I	TEOR. ARQ. II	TEOR. ARQ. III	TEOR. ARQ. IV			ENTIDAD EN LA ARQ.	TEOR. SUP. ARQ.		
	HIST. CULT.		HIST. ARQ. I	HIST. ARQ. II	HIST. ARQ. III	HIST. ARQ. IV		ARQ. EN MÉXICO	SEMINARIO HIST.	SEM. TESIS
					SOCIOLOGÍA	ECONOMÍA	URBANISMO	TEC. PUDNIF.	SOC. ECO. URB.	
DISEÑO BASICO	DISEÑO I	DISEÑO II	DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V	DISEÑO VI	DISEÑOS COMUNES	T. DIS. INT.	TALLER D. INT.	TALLER D. INT.
DIBUJO TÉCNICO	DIB. NATURAL I	DIB. NATURAL II	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN DE PROYECTOS				ADMINISTRACIÓN	PROG. Y EST.	DIS. AMB. DIS. ENT.	
	GEOM. DESCRIPTIVA I	GEOM. DESCRIPTIVA II	PROCEDIM. DE CONSTR. I	PROCEDIM DE CONSTRU. II	ORG. DE OBRAS	PROCEMS. DE CONST. III		COSTOS Y PROG	CONT. Y ADM.	
GEOMETRÍA CERO				INSTLS I	INSTLS. II	INSTLS. III	TECNOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN.	INST. ESP.		
MATEMÁTICAS CERO	MATEMÁTICAS	ESTADÍSTICA	RESIT. DE MATERIALES.	ESTRUCTURAS	CONCRETO	ESTRUCTURAS II		ESTRUC. III	SEM. DE EST.	
	MAT. APLICADA			LAB. DE CON.						
CRÉDITOS HRS. SEM	56/31	56/31	52/31	54/29	52/29	52/26		50/25	46/28	46/23

4.4. Matriz Curricular.

Escuela Mexicana de Arquitectura.
Universidad La Salle.

Universidad La Salle.

PLAN DE ESTUDIOS.

	BÁSICA.		FORMATIVA.				INTEGRAL.		TESIS	
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	
Área de Teoría y Humanística.	Hist. I Teoría I Humanist. I Análisis I	Hist. II Teoría II Humanist. II Análisis II	Hist. III Teoría III Humanist. III	Hist. IV Teoría IV Humanist. IV	Hist. V Teoría V Humanist. V	Hist. VI Teoría VI Humanist. VI	Hist. VII Teoría Sup. I Humanist. VII	Hist. VIII Teoría Sup. II Humanist. VIII	Seminario Arq. I	Seminario Arq. II
Área de Diseño y Urbanismo	T. ARQ. I	T. ARQ. II	T. ARQ. III	T. ARQ. IV	T. ARQ. V URBANISMO I	T. ARQ. VI URBANISMO II	T. ARQ. VII PLANIF. I	T. ARQ. VIII DISEÑO URBANO.	T. ARQ. IX	T. ARQ. X
Área de Técnicas de Expresión.	GEOM. I DIBUJO I	GEOM. II DIBUJO	GEOM. II DIBUJO I	DIBUJO	DIBUJO	DIBUJO				
Área de Tecnología.	CONST. Y EST. Y INT. INF.	CONST. II EST. II INT. PROG.	CONST. III EST. III INST. Y INT. APLIC. I	CONST. IV EST. IV INST. II INT. APLIC. II	CONST. V EST. V INST. II OBRAS I	CONST. VI EST. VI INST. IV OBRAS II	CONST. VII EST. VII INST. V OBRAS III	CONST. VIII EST. VIII INST. VI OBRAS IV		

S. SOCIAL

Tecnológico de Monterrey Campus Querétaro

Departamento de Arquitectura

MATRIZ CURRICULAR PARA LA CARRERA DE ARQUITECTO 1995-2000

SEME	DISEÑO Y EXPRESIÓN		TEORIA -HISTORIA		SEUD	OTRAS	ESTRUCTURAS	TECNOLOGÍA	URBANISMO
1	DISEÑO I	DIBUJO I		TEORIA I	ANALISIS INF.	INT. A LA ARQ	MAT. I		
2	DISEÑO II	DIBUJO II		TEORIA II	INGLES AVZ. CULTURA DE CALIDAD		MAT. II		
3	DISEÑO III	DIBUJO III		TEORIA III				MAT Y PROC. DE CONST. I	
4	DISEÑO IV	COMPUTACIÓN PARA ARQ.	HIST. I		REDACCIÓN AVANZADA		RESISTENCIA DE DE MAT.	MAT Y PROC. DE CONST. II	
5	DISEÑO V		HIST. II		ECOL. Y DES. S.	COMU. ORAL	CONC. REFORZADO		
6	DISEÑO VI		HIST. III		LIDERAZGO I.		MET. DE AN. ESTRUCT.	INSTALACIONES Y EQUIPO I.	
7	DISEÑO VII		HIST. IV		DES. EMPREND	ECONOMÍA	PROY. ESTRUCT.	INSTALACIONES Y EQUIPO II	
8	DISEÑO INT. I				VAL. EN EL MUNDO	PRIM. INMOB.		TOPICOS I	URBANISMO
9	DISEÑO INT. II				VAL. EN MEXICO	COSTOS Y PRESP.		TOPICOS II	URBANISMO
10	DISEÑO INT. III				VAL. EN EL EJER. PROFE.	ADM. EMP. TOPICOS IV		TOPICOS III	

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura Sede Jalapa-Poza Rica Y Córdoba

UNIVERSIDAD VERACRUZANA								
Facultad de Arquitectura, Sede Xalapa, Poza Rica y Córdoba								
Plan de Estudios								
INFORMATIVA			FORMATIVA			SÍNTESIS		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	HIST.II	HIST.III	HIST.IV	HIST.V	HIST.VI	SELECT.I	SELECT.II	SELECT.III
TEORIA I	TEORÍA II	TEORÍA III	TEORÍA IV	TEORÍA V	TEORÍA VI	TEORÍA VII	SEMINA. I	SEMINA. II
T.DIS I	T.DIS. II	T.DIS III	T.DIS IV	T.DIS V	T.DIS VI	T.DIS VII	T.DIS VIII	T.DIS IX
GEOM I	GEOM II	GEOM. III	GEOM IV					
TEC.REP. I	TEC. REP. II	TEC. REP. III	TEC. REP. IV					
					URB. I	URB.II	T.URB. I	T. URB.II
ESTRUC. I	ESTRUC. II	ESTRUC. III	ESTRUC. IV	ESTRUC. V	ORG. ARQ. I	ORG. ARQ. II	ORG. ARQ. III	ORG. ARQ. IV
TOPOG. I	TOPG.II	MAT. Y PROC.	MAT Y PROC	MAT. PROC	MAT Y PROC	MAT Y PROC.		
TEC. INV. I	MET INV II	INST. I	INST. II	INST. III				
ANT. SOC. I	ANT. SOC. II	T. DISG. I	COMPU. I					
				T. CONT. I	T. CONST. II	T. CONST. III	T. CONST. IV	T. CONST. V
OBSERVACIONES:								

4.8.- Conclusiones

Cuando se analiza una información como la de este capítulo, surgen muchas interrogantes, primeramente me formulo una pregunta ¿desde cual punto de vista se debe analizar la tendencia, el rumbo o la conformación de las asignaturas que cada escuela tiene establecida en su plantilla?

En segundo termino me pregunto ¿ Por qué existe la asignatura de topografía en una escuela y en el resto de las escuelas analizadas no?, Si bien es cierto que en conjunto las materias del área de tecnología constituyen un porcentaje importante dentro de los planes de estudios, y las asignaturas están presentes en todas las escuelas, me resulta muy interesante saber como es la integración de las asignaturas en su relación vertical y horizontalmente, y eso lo sabremos más adelante.

A simple vista se observa que todas las curriculas pretenden ser lo más completas posibles, aparentemente están conformadas de manera integral y actualizadas. Me parece prematuro citar algún comentario sobre el contenido de las mismas.

Me permito citar un ejemplo de como para algunas escuelas las materias como; Materiales y Procedimientos de Construcción (en sus diferentes numero de veces) tienen diferentes ubicaciones; Para LA U. Anahuac, U. La Salle, están ubicadas desde el principio de la carrera y para la U.A.Tamaulipas., la U.A.B., el ITESM, y la U. Veracruzana, los alumnos inician a conocer sus contenidos sus contenidos a partir del tercer semestre.

Mayormente todas las escuelas muestran una estructura y una planificación educativa, desde ese punto de vista, para la U. La Salle existen cuatro etapas de evolución del aprendizaje, ella considera de inicio una etapa básica, una formativa, una integral y finalmente una de integración (tesis). De igual forma se observa que la U.Anahuac y la de Baja California, tiene tres etapas; ciclo informativo, formativo y por ultimo uno de aplicación, para el TEC de Monterrey. Existen también tres ciclos; uno genético, uno embrionario y por último uno de alumbramiento. Para la U. Veracruzana son, una primera etapa informativa, después una formativa y por ultimo una de síntesis.

Por último me pregunto ¿Cual es la curricula correcta o ideal, para conformar una programación académica que permita enseñar Arquitectura?

ANÁLISIS DEL OBJETIVO TERMINAL DEL ÁREA.

TESIS:

"TECNOLOGÍA , LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC , UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO V

5.1.- Presentación

En el presente capítulo pretendo analizar el punto de vista y la posición que guardan las instituciones educativas que conforman el universo de investigación, en lo referente a las habilidades que el egresado será capaz de desarrollar cuando concluya sus estudios, así mismo deseo conocer las áreas de servicio donde el estudiante podría llegar a tener un alto grado de participación, es importante conocer cuales habilidades son puestas a prueba desde el inicio de su preparación y hasta el término de la carrera.

Para fortalecer la propuesta didáctica del **TALLERTEC**, es importante conocer cual de los sectores – el oficial o el privado, - es el que más fácilmente incorpora de manera profesional a los alumnos recién egresados.

Me resulta de particular interés, analizar si durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el estudiante es orientado para que aprenda a trabajar en forma multidisciplinaria, esto como un anticipo de lo que en un futuro deberá hacer en forma profesional.

En los programas y planes de estudio que a continuación me permitiré analizar deseo conocer si en el contenido de los mismos, existen intenciones educativas de manera terminal así como de las áreas de impacto tecnológico que pudiera llegar a poseer el egresado.

Como es bien sabido la estructura curricular de muchos programas de estudio obedecen mas a factores de carácter administrativo, ellos suponen poseer cambios, o innovaciones educativas de las cuales con interés deseo saber en que grado son coincidentes con la necesidad y realidad nacional en lo que a participación de la arquitectura se refiere.

El capítulo cobra importancia en la medida que los objetivos terminales planteados en los programas sean congruentes y no ignoren factores relevantes en el desarrollo de la arquitectura, en un plano que satisfaga a todos los sectores de la sociedad actual.

Universidad Anahuac. Facultad de Arquitectura.

5.2. Objetivo Terminal del Área.

La arquitectura, al igual que otras profesiones, tiene su campo ejecutivo profesional y está claramente definido, su campo de acción es amplio y diverso, pudiendo desarrollar sus actividades en instituciones tanto del sector público como privado y en sus diferentes sistemas, niveles y modalidades, tales como: instituciones y dependencias del sector público; Secretarías de Estado; despachos y oficinas privadas de arquitectura y estudios afines, oficinas de estudios técnicos generales o especializados; oficinas para estudios de planeación urbana y regional; compañías y consorcios constructores; administración de proyectos y/o construcciones de arquitectura y urbanismo; supervisores y residentes de obra; industria de la construcción; docencia en escuelas de arquitectura, diseño, artes plásticas y oficios técnicos relacionados; decoración y arreglo de espacios interiores; diseño de paisaje y estudios de ecología; diseño de mobiliario y productos; restauraciones y remodelaciones; despachos de representación, animación y comunicación gráfica; despachos de grafistas y publicistas; instituciones humanitarias nacionales e internacionales, entre muchas otras organizaciones;

Todo ello dependerá en buena medida de sus capacidades e interiores y no se restringe a una zona geográfica específica, abarca prácticamente toda región en que habiten seres humanos que requieran la construcción de espacios arquitectónicos y por consecuencia es una necesidad eminentemente humana y social la que satisface al licenciado en arquitectura.(19)

(19) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura , (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.

5.3. Objetivo Terminal del Área

El arquitecto puede desarrollarse de manera independiente en actividades relacionadas con el diseño arquitectónico y la construcción, así como en entidades públicas o privadas encargadas de la atención a los problemas relacionados con la vivienda, desarrollo urbano y medio ambiente, entre otros.
(SEDESOL, CAPFCE, SAHOP, INDEUR, CFE, INFONAVIT, etc.)

Resuelve problemas del campo de la arquitectura mediante propuestas de diseño y sistemas de edificación congruentes con las condiciones físicas y culturales de su medio.

Debe tener conciencia del acontecer histórico y de su papel social que como profesional le corresponde, para dar la mejor Solución a la problemática que enfrenta.

Escuela Mexicana de Arquitectura. Universidad La Salle.

5.4. Objetivo Terminal del Área.

(Panorama General del Campo del Quehacer Profesional).

El arquitecto tendrá capacidad de desarrollarse en las diferentes áreas de trabajo, propias de la arquitectura, de la representación gráfica mediante el dibujo, y la geometría, del análisis de espacios necesarios de un proyecto de las estructuras y los procedimientos de construcción, de las instalaciones en los edificios, de la planificación y el urbanismo y todos aquellos que relacionan al hombre con su medio ambiente y su vocación de servicio.

El arquitecto podrá incorporarse en las siguientes áreas de trabajo:

- A. - Proyectos arquitectónicos y su diseño ejecutivo.
- B. - Remodelación de edificios de valor histórico.
- C. - Reconstrucción de vivienda.
- D. - Diseño estructural.
- E. - Planificación y urbanismo.
- F. - Proyecto de instalaciones en los edificios.
- G. - Construcción de empresas públicas o privadas.
(Construcción).
- H. - Diseño arquitectónico asistido por computadora.
- Y. - Valuación de edificios.
- J. - Asesoría de proyectos y manejo de bienes raíces.
- K. - Docencia. (21)

(21) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, Escuela Mexicana de Arquitectura, U.L.S.

Universidad Autónoma de Tamaulipas.
Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico-Madero.

5.5. Objetivo Terminal del Área.

Las habilidades que desarrollara el egresado de la carrera de arquitectura son las siguientes:

Seleccionar las metodologías idóneas para la solución de cualquier proyecto arquitectónico a resolver.

Determinar los criterios para seleccionar alternativas de proyecto.

Generar alternativas de solución del proyecto para la evaluación por parte del cliente.

Hacer la presentación gráfica y escrita preliminar del proyecto.

Analizar la influencia que el medio físico ejerce sobre el proyecto.

Determinar el programa de necesidades para cualquier edificación.

Seleccionar las soluciones estructurales más idóneas para un proyecto.

Diseñar la distribución del mobiliario en espacios internos, intermedios y externos.

Realizar la solución del proyecto, empleando diferentes medios de expresión.

Presentar al cliente en forma el proyecto, con base a la información gráfica realizada.

Generar criterios para abordar conscientemente la problemática actual promoviendo además la identidad cultural.

Universidad Autónoma de Tamaulipas.
Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico-Madero.

5.5. Objetivo Terminal del Área.

El egresado de la Carrera de Arquitecto de la U. A. T., podrá prestar sus servicios en:

Despachos privados y constructoras.

Oficinas gubernamentales de diseño, proyecto y construcción.

Coordinación de especialistas en planeación y ejecución de proyectos.

Dirección de despacho de arquitecto.

Especialista en sistemas constructivos avanzados.

Especialista en computación como herramienta en el desarrollo de proyectos, presupuestos, programación y control de obra de planos constructivos. (22)

(22) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1971), última revisión y actualización (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.T.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Departamento de Arquitectura, Campus Queretaro.

5.6. Objetivo Terminal del Área.

Para cumplir cabalmente con la misión del Sistema Tecnológico de Monterrey, esta carrera, como todas las carreras profesionales que en él se imparten, incluye una serie de cursos denominados cursos sello.

Estos cursos van dirigidos a inculcar en los estudiantes la honradez, el respeto a la dignidad de la persona humana, el aprecio por los valores culturales, históricos y sociales de la comunidad y del país, el espíritu emprendedor, el liderazgo, la cultura de la calidad el respeto por el medio ambiente y la vocación de compromiso con las comunidades. Mediante estos cursos se desarrollan también habilidades de comunicación oral y escrita y de lectura crítica, y se refuerza el aprendizaje del idioma inglés. En suma, los cursos sello forman un núcleo de educación general indispensable en los profesionistas para aplicar, en forma eficiente y verdaderamente humana, los conocimientos propios del área de su especialidad que adquieren a lo largo de sus estudios.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Departamento de Arquitectura, Campus Queretaro.

5.6. Objetivo Terminal del Área.

Por otra parte, los métodos de enseñanza promueven el que los estudiantes adquieran habilidades y hábitos como los de aprender por su cuenta; analizar sintetizar; trabajar en equipo, negociar y tomar decisiones; buscar y procesar información; ser creativos, ordenados, disciplinados y puntuales; y tener sentido de organización y responsabilidad.(23)

(23) Programas y Planes de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1995), ITESM, Campus Qro.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba.

5.7. Objetivo Terminal del Área.

El arquitecto en la actualidad y en nuestro medio puede ejercer su profesión tanto en la iniciativa privada así como en el sector público.

En cualquier de los casos arriba citados, es común hoy en día que el arquitecto forme parte de equipos interdisciplinarios de trabajo, y también que vaya enfocando su desarrollo profesional hacia un campo especializado de la arquitectura.

Los siguientes ejemplos ilustran algunas modalidades usuales del ejercicio especializado de la arquitectura en nuestro medio:

Arquitecto- proyectista/diseñado.

Arquitecto-Analista de Costos.

Arquitecto-Urbanista

**Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba**

5.7 Objetivo Terminal del Área.

Arquitecto-Constructor.

Arquitecto-Diseñador Estructural/Calculista.

Arquitecto-Investigador/docente.

Arquitecto-Diseñador de Instalaciones.

Si bien es cierto que algunas especialidades tienen mayor demanda en el mercado de trabajo que otras, el nivel de desarrollo profesional de la arquitectura depende invariablemente del grado de eficiencia con que se desempeñe su labor; del nivel de actualización profesional que mantenga; de la creatividad con que promueva su trabajo; de las políticas nacionales y locales de inversión; y, en general de las condiciones económicas del país.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba

5.7. Objetivo Terminal del Área.

Sin embargo, ha sido experiencia en el campo profesional de la arquitectura que los egresados de las aulas universitarias no se detienen a reflexionar sobre la importancia de definir con claridad su vocación. "Especializada" en el campo de la arquitectura, y se incorporan con frecuencia en forma tardía al campo de trabajo, son a menudo subaprovechados sus servicios, y mal retribuidos por tardar en titularse después de alcanzar el estatus de "pasantes", también se incorporan al mercado de trabajo sin una planeación de su parte, sino más bien guiados por circunstancias de diversa índole. Es así como puede caracterizarse como "inconsciente" su labor en los primeros años de su vida profesional. En una temporada (corta la más de las veces) labora en una área de la arquitectura; antes de cobrar experiencia pasa otra; súbitamente se vuelve negociante por ejemplo, y en asuntos apartados de su profesión y al poco tiempo ingresa a otro campo más diferente de la arquitectura.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba

5.7. Objetivo Terminal del Área.

Esta inconsistencia le cuesta caro al arquitecto y a la sociedad que demanda de sus servicios.

En el campo de la arquitectura es particularmente importante y aconsejable trabajar y estudiar en los últimos años de la carrera con la idea de aprovechar las experiencias de arquitectos en el ejercicio de su profesión, en áreas afines al interés y vocación especializadas del futuro arquitecto. Esta recomendación se hace recordando que en épocas pasadas (y desde el Renacimiento) era práctica común que el joven arquitecto se formara como " aprendiz " de los viejos maestros. El egresado deberá de poseer una formación científica rigurosa para conocer la realidad en la que quedara inmersa su obra.

Haber desarrollado una capacidad creativa y un espíritu innovador en el manejo de los espacios habitables.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba

5.7 Objetivo Terminal del Área.

Ser capaz de desarrollar su labor profesional en un equipo interdisciplinario.

Haber adquirido un concepto y conciencia positiva de su responsabilidad social y ética profesional.

Tener las herramientas, instrumentos y destrezas requeridas para "Saber Ver" el entorno que le rodea, y las habilidades requeridas para transformarlo en beneficio de la sociedad.

Tener claros los conceptos que definen la arquitectura, poseer una filosofía propia de su que hacer arquitectónico y reconocer las constantes y variables que tipifican a nuestra arquitectura con identidad propia, a la vez que habrá de poseer la habilidad para encuadrar su obra en el contexto de la modernidad y el avance tecnológico.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba

5.7. Objetivo Terminal del Área.

Saber representar Bi-Tri y Dimensionalmente sus ideas relativas al espacio arquitectónico.

Contar con los instrumentos meteorológicos que le ayuden a estructurar un problema arquitectónico a resolver y a proponer soluciones a estos acordes a nuestros contextos socio-culturales y económicos.

Manejar los elementos teóricos y meteorológicos necesarios para armonizar sus propuestas arquitectónicas con el medio natural y el contexto urbano en que se localizara.

Deberá manejar los fundamentos del diseño estructural y de las cualidades de los materiales para garantizar la estabilidad de las

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa-Poza Rica y Córdoba

5.7 Objetivo Terminal del Área.

edificaciones, optimizar las finanzas en las obras y demás recursos (humanos, tiempo, etc..).

Será capaz de ser (empresario y administrador eficaz).

Tendrá las bases necesarias para la construcción de inmuebles de vivienda, educación, salud y servicios.

Además de crítico, analítico, sintético, observador, planificador y organizador, deberá ser propositivo. (24)

(24) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1990), Facultad de Arquitectura, U.V.,

5.8.- Conclusiones

La respuesta al reclamo de la sociedad de contar con arquitectos más comprometidos con ella, se ve distante y lejano, ciertamente TODAS las escuelas analizadas en lo que se refiere a los objetivos terminales están claramente definidos y para ellas las habilidades a desarrollar son:

Mencionan que sus egresados están capacitados y facultados para incorporarse de forma **inmediata** a cualquier sector y cualquier actividad relacionada con la arquitectura e incluso algunas también hasta con la ingeniería que verdaderamente suena a que el arquitecto recién egresado es capaz de resolver una serie de actividades o de especialidades que lo muestran de inicio como un TODOLOGO.

En primer término algunas áreas como pudiera ser la restauración, el cálculo, el diseño de instalaciones hidro-sanitarias, la planeación urbana, la residencia de obras, la programación y otras muchas actividades, resulta demasiado pretencioso decir que el egresado cuenta con la suficiente preparación para ellos, su carga académica referente a las especialidades arriba citadas se refiere sólo a uno o dos cursos dentro del plan de estudios, ello no garantiza que sean poseedores de un conocimiento integral y completo, ciertamente un alto grado de voluntad y deseo de superación por parte del egresado puede hacer que las cosas sean diferentes.

El campo de acción que detallan es enorme y verdaderamente amplio ya que fluctúa desde poder ocupar y desarrollar un puesto como Secretario de Estado hasta Dibujante, pasando por el proyecto, la representación gráfica, la construcción en general, el urbanismo, la arquitectura del paisaje, la decoración, la restauración, etc.

Aquí podemos establecer algunas áreas distintivas que contemplan las instituciones privadas, ellas citan que sus alumnos egresados por el conocimiento que poseen del idioma inglés y de la computación sus campos de acción pueden ser más amplios y completos ya que estos no se deberán de restringirse al contexto nacional o zona geográfica específica del país, ellos son preparados con materias sello que les permite tener una visión de una sociedad más globalizada.

En todas se observa una preocupación por que los egresados posean y desarrollen un respeto por los valores históricos y que sean capaces de proponer las mejores alternativas de solución para preservar y conservar nuestro patrimonio.

GRÁFICAS DE LA POSICIÓN DEL ÁREA DE
TECNOLOGÍA FRENTE A LAS DEMÁS ÁREAS
DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA.

TESIS:

"TECNOLOGÍA : LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO VI

GRÁFICAS DE LA POSICIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA FRENTE A LAS DEMÁS ÁREAS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA.

6.1.-PRESENTACIÓN

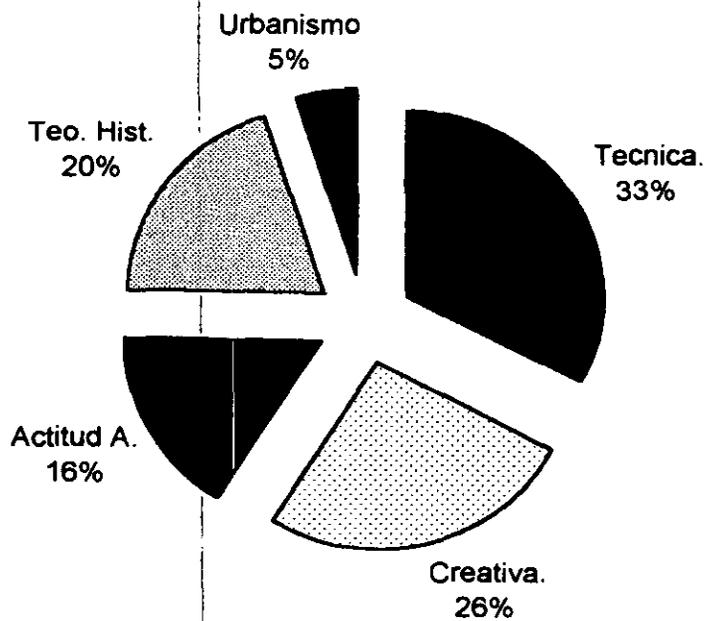
En el capítulo IV se hizo una representación gráfica de las matrices curriculares de cada una de las escuelas, deseando ser sencillo en la interpretación y con el propósito de conocer de una manera más objetiva cual es el porcentaje que ocupan cada una de las áreas que conforman la carrera de arquitectura, tome la decisión de expresarlo en forma gráfica

Adicional a lo anterior, es importante conocer la posición del área tecnológica dentro del plan de estudios de la carrera. Lo anterior obedece a que es importante saber que pasa en las escuelas de arquitectura con la relación del concepto TEORIA-PRACTICA y la forma en como le es transmitido al alumno.

Sin pretensión alguna deberá ser el área de diseño quien ocupe el mayor porcentaje, pero también el área de tecnología deberá ocupar un lugar importante, ya que es en esta donde el estudiante podrá conocer las actividades inherentes al quehacer arquitectónico.

**Universidad Anahuac.
Facultad de Arquitectura.**

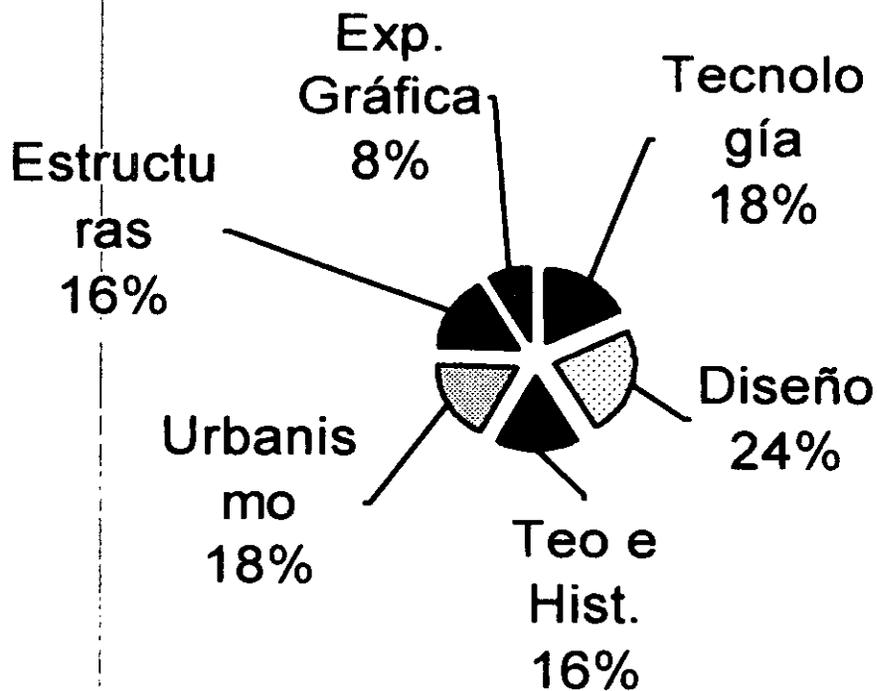
**6.2.-Posición del Area de Tecnología frente a los demás
áreas de la Carrera de Tecnología.⁽²⁵⁾**



(25). Programas y Planes de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1993). Facultad de Arquitectura, U.A

**Universidad Autónoma de Baja California.
Facultad de Arquitectura, Mexicali, B.C.N.**

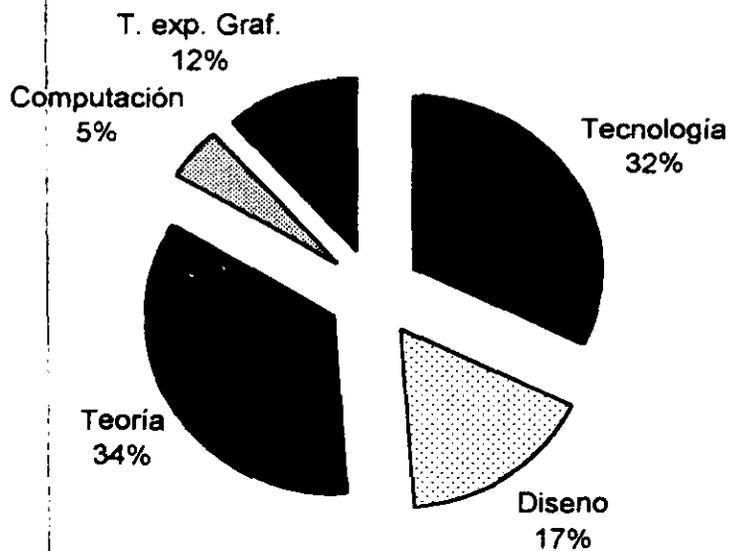
6.3.-Posición del Área de Tecnología frente a las demás áreas de la Carrera de Arquitectura⁽²⁶⁾



(26) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.B.C., Página 3.

**Escuela Mexicana de Arquitectura.
Universidad La Salle.**

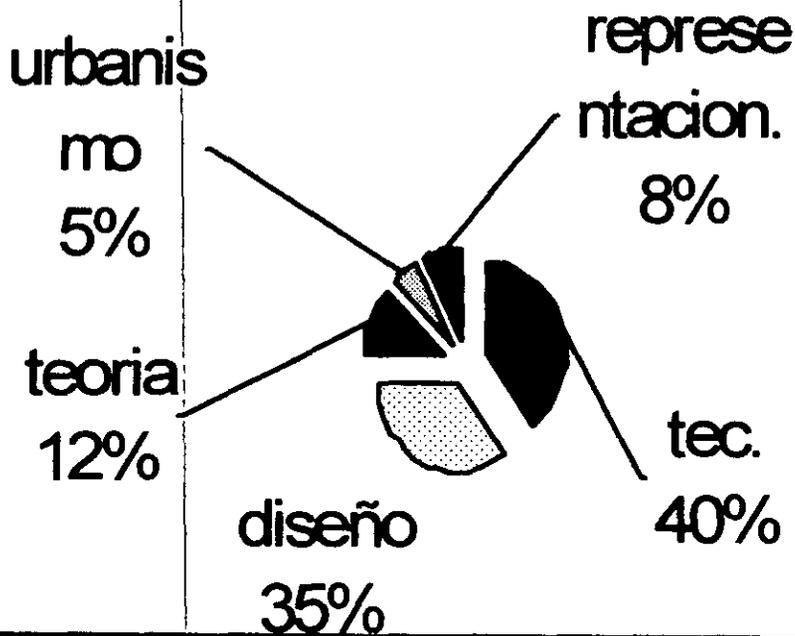
6.4.-Posición del Área de Tecnología frente a las demás áreas de la Carrera de Arquitectura⁽²⁷⁾



(27),Programas y Planes de Estudio de la Carrera de Arquitectura,(1992),Facultad de Arquitectura, U.L.S.

**Universidad Autónoma de Tamaulipas.
Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico-Madero.**

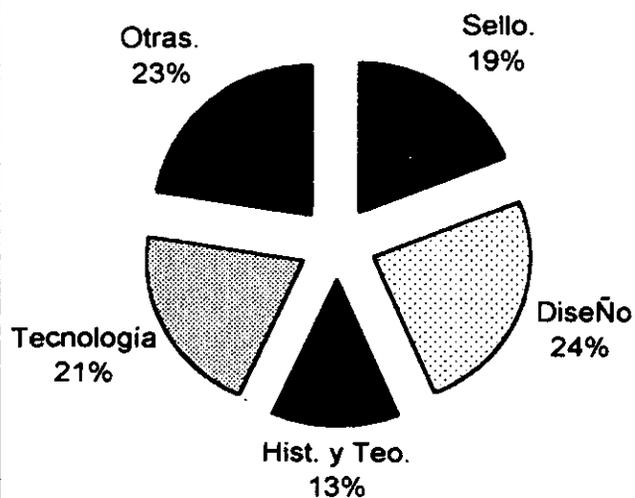
6.5.-Posición del Area de Tecnología Frente a las demás áreas de la Carrera de Arquitectura.(28)



(28), Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.T., PÁGINA 6.

**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de
Monterrey.
Departamento de Arquitectura, Campus Querétaro.**

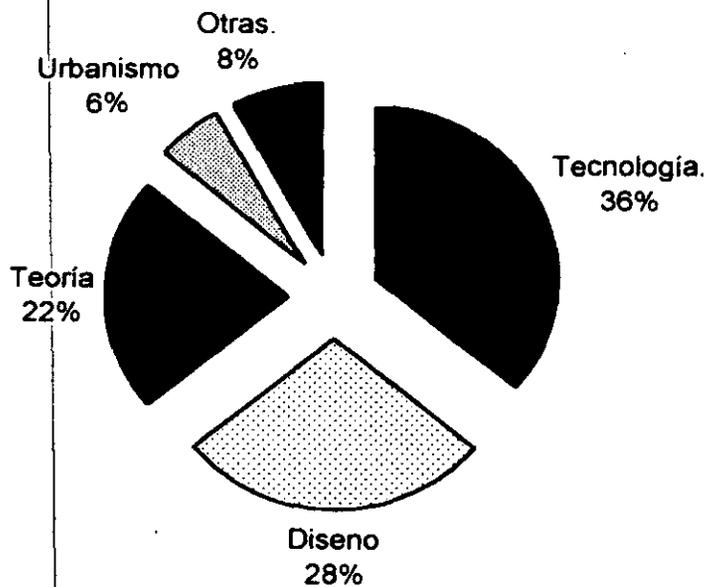
**6.6.-Posición del Area de Tecnología frente a las demás
áreas de la Carrera de Arquitectura.⁽²⁸⁾**



⁽²⁸⁾ Programas y Planes de Estudio (1995), ITESM, Campus Querétaro.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura. Sede Xalapa-Poza Rica Y
Córdoba.

6.7 Posición del Area de Tecnología frente a las demás
áreas de la Carrera de Arquitectura.⁽³⁰⁾



(30) Programas y Planes de Estudio (1990), Facultad de Arquitectura, U.V.

GRÁFICAS DE LA POSICIÓN DEL ÁREA DE
TECNOLOGÍA FRENTE A LAS DEMÁS ÁREAS DE LA
CARRERA DE ARQUITECTURA.

6.8.-CONCLUSIONES

El porcentajes de participación de las materias tecnológicas van desde un 20% hasta un 36% ello se interpreta y confirma el hecho de que la tecnología es la segunda área en importancia en la formación de un arquitecto.

La información anterior resulta ser de gran apoyo para la propuesta Didáctica **TALLERTEC**, los resultados analizados fortalecen mi teoría académica de mejorar el proceso de aprendizaje. El alumno necesita conocer de una mejor manera los sistemas y procedimientos de construcción.

Los resultados arriba mencionados NO desean por ningún concepto restar importancia a las materias como Urbanismo, Teoría e Historia, su aportación en la formación de un arquitecto, por supuesto que también son muy importantes. Pero basándome en las características de los egresados de cualquier escuela de arquitectura que nuestro país necesita y reclama, nos invita a los docentes a fortalecer y analizar ese importante aspecto de la enseñanza ya que en el "**Saber Hacer**" es donde radica mucha de nuestra fortaleza profesional, respecto a los egresados de las escuelas de los Estados Unidos de Norteamérica y el Canadá, recordando esto en función de que ya no estamos "solos"

Ahora me resta seguir observando otros aspectos la forma en como se imparten las materias tecnológicas, que instrumentos didácticos son los mayormente utilizados por los profesores, bien puede ser alto el porcentaje de participación curricular, pero habrá también que observar los procesos y los resultados.

A manera de comentario adicional las otras áreas que conforman la curricula de la carrera, muestran un comportamiento muy diverso. Y ello se resalta entre escuelas publicas y privadas, por ejemplo la Universidad Anahuac y el Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro nos muestran un porcentaje importante que va del 16% al 18% conformado por las materias que ellos denominan **SELLO O DE ACTITUD INSTITUCIONAL**, esto quiere decir según el análisis de los documentos que son aquellas materias en las que ambas instituciones imprimen al estudiante las características de sus intenciones educativas como son los aspectos empresariales, valores, liderazgo y actitudes.

DOMINIO TAXONÓMICO
CONDUCTA-OBJETIVO.

TESIS:

TECNOLOGÍA, LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO VII

7.1. - Presentación.

El contenido de este capítulo presenta un punto muy interesante; conocer que niveles de taxonomía se están tomando en cuenta en el proceso enseñanza – aprendizaje de la arquitectura, pero particularmente en las materias del área de la tecnología, además de ese análisis resultara de gran importancia conocer el establecimiento de los diferentes niveles de aprendizaje en los programas y planes de estudio.

Será necesario juzgar y evaluar los aspectos de gran complejidad y alcance en los resultados últimos que se esperan de parte del alumno al finalizar un curso. Es en este punto donde cada escuela o universidad nos mostrara que es lo que espera de sus estudiantes en lo que se refiere a conductas formales.

Es a través del desarrollo mental de este tipo de conductas como el alumno podrá enfrentar las situaciones reales de la vida profesional en lo que se refiere a la aplicación y ejecución de sistemas y métodos constructivos con los que se hace arquitectura.

Si se usa e incluye bien la taxonomía en la parte de la enseñanza, esta no podrá resultar ser un simple acto de memoria, porque ello supondría que se ha dejado al alumno en el nivel más bajo del aprendizaje.

En el área cognoscitiva el dominio taxonómico de los objetivos terminales es recomendable para materias de área de tecnología que sean utilizados los tres más altos niveles, a este respecto ello obedece que al termino de los cursos tecnológicos así como de su carrera, el alumno deberá de ser capaz de: Analizar, sintetizar y evaluar procesos constructivos que le permitan al final hacer una aplicación de lo aprendido durante su estancia en la escuela.

Por lo que respecta al área psicomotriz, será importante conocer los niveles de cómo las escuelas desean que sus alumnos actúen o manipulen las situaciones relacionadas con el saber construir.

Por último en la etapa afectiva tengo particular interés en conocer el grado de respuesta, que el estudiante tendrá respecto de los valores que implica de una manera integral el ejercicio de la arquitectura.

Universidad Anahuac.
Facultad de Arquitectura

7.2. Dominio Taxonómico - Conducta - Objetivo

Objetivo Terminal del Área.

EL ALUMNO

Dominio
Taxonómico

COGNOSCITIVO

PSICOMOTOR

AFECTIVO

Su campo de acción es amplio.

Solucionar problemas.

Depende en buena medida de sus capacidades.

pudiendo desarrollarse en inst. privadas o del sector público. En sus diferentes sistemas y modalidades.

Coordinar acciones de trabajo en equipo.

Conducta
o
Habilidad.

Evaluación.

Receptividad.
Control.

Caracterización y
Valoración.

Objetivo.

Universidad Autónoma de Baja California.
Facultad de Arquitectura, Mexicali, B.C.N.

7.3. Dominio - Taxonómico - Conducta Objetivo

Objetivo Terminal del Área.

EL ALUMNO

Dominio
Taxonómico

COGNOSCITIVO

PSICOMOTOR

AFECTIVO

Resolver problemas
mediante propuestas
concruentes.

Solucionar problemas
prácticos.

Tener conciencia del
acontecer histórico y
del papel que juega en
la sociedad para dar las
mejores soluciones.

Conducta
o
Habilidad.

**Síntesis y
Aplicación**

Autoevaluación

**Receptividad y
Respuesta**

Objetivo.

Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad La Salle.

7.4. Dominio - Taxonómico - Conducta Objetivo

Objetivo Terminal del Área.

EL ALUMNO

**Dominio
Taxonómico**

COGNOSCITIVO

PSICOMOTOR

AFECTIVO

Conducta

o

Habilidad

Desarrollarse en las diferentes áreas de trabajo propias de la arquitectura desde la representación grafica, pasando porel análisis de espacios y procedimientos de construcción, las instalaciones, la planificación, y el urbanismo

Coordinar las acciones de equipos de trabajo.

Vocación de servicios y todo aquello que relaciona al hombre con su medio ambiente.

Objetivo.

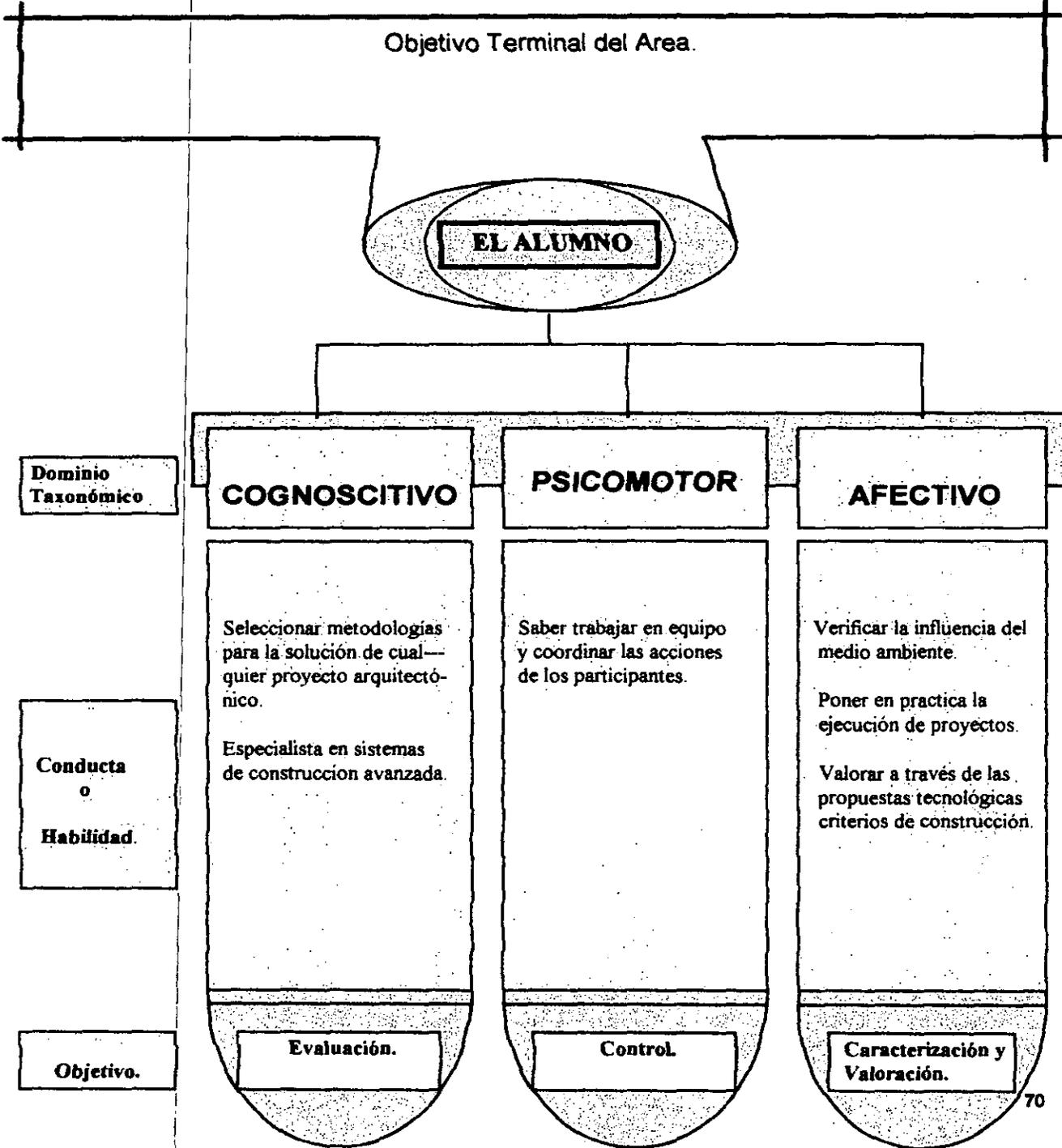
Evaluación.

**Receptividad.
Control.**

**Caracterización y
Valoración.**

Universidad Autonoma de Tamaulipas.
 Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico-Madero.

7.5. Dominio - Taxonómico - Conducta Objetivo



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de
Monterrey.

Departamento de Arquitectura, Campus Querétaro

7.6. Dominio – Taxonómico – Conducta Objetivo

Objetivo Terminal del Área.

EL ALUMNO

Dominio
Taxonómico

COGNOSCITIVO

PSICOMOTOR

AFECTIVO

Enseñar al alumno a actualizarse por si mismo.

Uso y desarrollo de paquetes de computo.

Sensible a su compromiso social, cultural y ambiental

Que sea capaz de:
Coordinar, dirigir y promover la buena arquitectura.

Conocimiento apropiado en el uso de especies vegetales.

Poseedor de un pensamiento global.

Conducta
o
Habilidad.

Desarrollo de diseño bioclimático y sustentable.

Coordinación de procedimientos de construcción.

Visión ejecutiva.

Objetivo.

Síntesis y Evaluación

Automatización y Caracterización

Valoración y Caracterización

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura, Sede Xalapa-Poza Rica y Córdoba.

7.7. Dominio - Taxonómico - Conducta Objetivo

Objetivo Terminal del Area

EL ALUMNO

Dominio
Taxonómico

COGNOSCITIVO

PSICOMOTOR

AFECTIVO

Resolver y proponer
soluciones a problemas
arquitectónicos.

Saber representar Bi y Tri
dimensionalmente sus ideas
relativas al espacio archi --
tectónico.

Responsabilidad social
y de ética profesional.

Conducta
o
Habilidad

Aplicación y
Síntesis

Automatización e
Imitación.

Receptividad.

Objetivo.

7.8. Conclusiones.

“Queda a la total libertad de cada profesor elegir el nivel de taxonomía que mayormente le facilite llevar a cabo su trabajo: ENSEÑAR.”

De los seis niveles taxonómicos de tipo cognoscitivo establecidos en la escala de Bloom, se observa que cuatro de las seis escuelas analizadas, tienen establecido en sus programas llevar el proceso de enseñanza – aprendizaje hasta el nivel seis o sea hasta el nivel de **evaluación**, esto significa que el alumno podrá ser capaz de: selecciona metodologías, emitir juicios y resolver problemas arquitectónicos.

Por su parte la Universidad Anahuac enfatiza que sus egresados poseen grandes habilidades para que se desarrollen en instancias tanto públicas como privadas y mayormente en niveles ejecutivos, el Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro, resalta que sus alumnos al finalizar la carrera serán arquitectos precursores y promotores de una arquitectura bioclimática y sustentable, para la Universidad de Baja California la congruencia con el medio es un factor importante.

En la parte psicomotriz me resulto muy importante conocer como la Universidad Anahuac, La Salle, y La Autónoma de Tamaulipas, canalizan acciones a fin de que sus egresados sean capaces de: **coordinar acciones de trabajo en equipo**, siendo la construcción de la arquitectura una actividad de conjunto, aquí se resalta que existe una comunión de este importante principio, para las demás escuelas a este respecto les basta con que sus alumnos solucionen y coordinen procedimientos de construcción.

Por ultimo en la parte afectiva, se resalta la posición que guardan las escuelas oficiales de las privadas, a este respecto en las primeras se canalizan intenciones para que el alumno egresado tenga conciencia del papel que juega dentro de la sociedad en que vive y que ayude a proponer mejores soluciones para lograr una sociedad más justa y balanceada, (por supuesto que en las privadas este aspecto no es excluyente, simplemente tiene otra perspectiva), La Universidad Salle y el Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro, fomentan la relación Hombre – Medio Ambiente y finalmente la Universidad Anahuac y el Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro, resaltan que sus alumnos serán poseedores de un pensamiento global y una visión ejecutiva.

ANÁLISIS DE LA BIBLIOGRAFÍA EN EL ÁREA
DE TECNOLOGÍA.

TESIS:
"TECNOLOGÍA : LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO VIII

8.1.-PRESENTACIÓN

En este capítulo pretendo analizar un punto del proceso enseñanza - aprendizaje muy importante, la parte del acervo bibliográfico con el que cuentan las universidades, los docentes , pero sobre todo los alumnos en el área de la tecnología de la construcción.

Ya que es en ello, donde en teoría van a poder resolver las dudas de clase, es ahí donde van a investigar y extraer la información sobre los métodos y procedimientos de construcción, además de analizar la programación, el control de obra, interpretar manuales y reglamentos de construcción, atender los aspectos de normas de seguridad, conocer la resistencia y costos de los materiales. ahí es donde supuestamente van a ponerse en contacto con al información que les permitirá desarrollar y ejecutar sus futuros proyectos de arquitectura.

Hoy en día no bastara con que el alumno pudiera tener contacto con un acervo de características nacionales, los tiempos actuales obligan a realizar consultas para conocer métodos y procedimientos de construcción más allá de nuestras fronteras, es por ello que este aspecto bibliográfico cobra vital interés de investigación y análisis.

El aspecto de actualización editorial es algo muy importante donde pondré un especial interés, sabemos que existen ediciones muy actualizadas en el año de su publicación, pero su contenido no ha sufrido ninguna cambio, al final en las conclusiones daré mi punto de vista al respecto.

8.2.-Conclusiones

En primer término es importante resaltar un aspecto en lo que se refiere a la clasificación que existe en las bibliotecas, en base a lo establecido hay dos clasificaciones conocidas como Na y Th.

La primera clasificación nos lleva a la conclusión de que es ahí donde esta la mayoría de los libros sobre Teoría, Urbanismo, Diseño, Historia, Arquitectura Solar, hay también libros sobre Construcciones de Madera, algunos sobre Materiales y Procedimientos de Construcción, Manual del Arquitecto y del Constructor, Arquitectura Bioclimática, Ruta Crítica, en algunos casos Aranceles del Colegio de Arquitectos, Leyes sobre Asentamientos Humanos entre otros. Por lo que concluyo que como resultado de mi investigación existen en esta sección pocos textos sobre tecnología,

En la clasificación Th, se encuentran los libros referente a: Especificaciones para la Construcción, Reglamentos de Ingeniería hidro-sanitarias, Manuales de Aire Acondicionado, de Diseño Sísmico, Calculo de Estructuras de Acero y de Concreto, de Topografía, de Instalaciones de Gas y Electricidad.

Mucha de esta bibliografía es compartida con la carrera de Ingeniería Civil, aquí también podemos resumir que muchos de los libros o Tratados de Concreto, de Instalaciones no corresponden a nuestra realidad, el alumno observa procedimientos sobre edificios y rascacielos que jamás a visto, por ejemplo: el libro sobre **Instalaciones en los Edificios** de Gay and Fawset Ms. Goinness, cita ejemplos sobre incineradores que el alumno nunca ha visto funcionar, pero sobre todo que en los Estados Unidos están ya saliendo de uso.

Definitivamente el aspecto del acervo requiere de una atención muy especial por parte de los Directores y Coordinadores de Carrera si bien es cierto que en todas las escuelas analizadas hay libros, pero no los suficientes ni en numero, ni en contenido como para que el alumno encuentre el respaldo necesario para la realización de sus tareas y trabajos de investigación.

Muchos textos en lo que se refiere a Sistemas y Procedimientos de Construcción, son traducciones Ibéricas y sus métodos no corresponden y coinciden con la realidad nacional, otro ejemplo es lo que se refiere a las **Instalaciones hidro-sanitarias** los libros de Becerril, Diego Onesimo, resultan una practica de consulta muy pobre, los libros conocidos por alumnos y docentes como los **"Amarillos de la Salle"**, también resultan hoy en día ser una práctica muy limitada en lo que actualidad didáctica reclama hoy la enseñanza de la arquitectura

ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS
PEDAGÓGICOS

TESIS:

"TECNOLOGÍA , LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO IX

9.1. Presentación.

Si entendemos el aprendizaje como la adquisición de conocimientos y habilidades, resulta interesante conocer que planteamientos educativos conforman los objetivos pedagógicos establecidos en los programas de las materias del área de tecnología de la construcción.

El **objetivo pedagógico** debe representar la concreción de los propósitos educativos y la psicología del aprendizaje. Así como hacer referencia a los efectos esperados en el alumno.

Esta práctica no resulta ser algo sencillo y de ello surge la pregunta ¿cómo precisar esas intenciones educativas y con que grado de concreción?

Un **Objetivo pedagógico** debe resultar ser una invitación tanto al profesor como al estudiante, para que exploren y amplíen la experiencia de aprender, y que a su vez el objetivo pedagógico les ofrezca la oportunidad para implicarse en el , logrando así que el binomio **profesor - alumno** sea susceptible, para que cada uno pueda extraer de el un aprendizaje diferentes.

Espero que este planteamiento se encuentre en la información que a continuación me permitiré analizar.

Universidad Anahuac.

Facultad de Arquitectura

9.2. Objetivos Pedagógicos.

Describirá los principales características y funcionamiento de las computadoras .

Valorara los materiales básicos, sus prop. físicos y mecánicos su utilidad en el diseño de sistemas constructivos adecuados.

Evaluara la importancia de su aplicación en la solución de problemas arquitectónicos estructurales.

Sintetizara los elementos teóricos que caracterizan a la estática.

Analizará la forma de realizar una propuesta para la estructura de un edificio como producto de la forma. Y a la vez considerar el alojamiento de las instalaciones para que no interfieran en el espacio útil del proyecto.

Aprenderá la forma de planear una obra y las formas de control dentro del proceso de producción , así como todos los elementos, relativos a la etapa operativa de la construcción.

Universidad Anahuac.

Facultad de Arquitectura

9.2. Objetivos Pedagógicos.

Diseñara estructuras de acero y maderas proponiendo adecuadamente secciones, miembros y uniones para lograr un sistema constructivo mas racional.

Aprenderá las técnicas básicas de Dirección sobre economía inflacionaria que pueda elaborar un proyecto financiero completo de un negocio inmobiliario.

Analizara críticamente los elementos estructurales en estructuras - de concreto reforzado.

Los programas de computación más importantes disponibles para apoyar las diferentes etapas del proceso de producción de obras arquitectónicas.

Conocerá las posibilidades de fabricación y construcción de estructuras especiales de acero.(32)

(32) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura , (1993), Facultad de Arquitectura, U.A.

**Universidad Autónoma de Baja California.
Facultad de Arquitectura, Mexicali, B.C.N.**

9.3. Objetivos Pedagógicos.

Demostrar conocimientos a través de la aplicación de estrategias técnicas.

Incrementar en el alumno la capacidad analítica ante problemas relacionados con la arquitectura.

Aplicar conocimientos.

Enseñar al alumno disciplina, orden y presentación de memorias descriptivas.

Desarrollar programas completos de ejecución de obra.

Inducir al alumno en la interpretación de reglamentos de obra.

Conocer la metodología aplicable para el prediseño de elementos de construcción.

Aplicar y solucionar aspectos de: estructuras, instalaciones, albañilería, acabados y especificaciones.

Que el alumno concluya la importancia de involucrar aspectos de: estructuras-construcción-instalaciones, desde la etapa del anteproyecto arquitectónico.

Relacionar al alumno con el medio práctico para :

Obtener un conocimiento directo de materiales, procedimientos de construcción y su implicación en los costos.

Elaborar propuestas congruentes de edificación en base al análisis de alternativas regionales.

**Universidad Autónoma de Baja California.
Facultad de Arquitectura, Mexicali, B.C.N.**

9.3. Objetivos Pedagógicos.

Diseñar elementos de una estructura.

Conocer las propiedades y características del concreto.

Conocer los sistemas y formas de organización de una empresa constructora.

Diseñar instalaciones electrica y conocer su simbología.

Hacer levantamientos topográficos , poligonales e interpretación de planos.

Trazar ejes de edificios.

Diseño de elementos simples y analizar su relación con las estructuras.

Conocer las propiedades de diferentes tipo de materiales y técnicas constructivas.

Demostrar su capacidad y criterio para la construcción de edificios

Desarrollo de ejercicios prácticos.

Clasificar elementos hidro- sanitarios.(33)

(33), Plan de Estudios de la carrera de Arquitectura (1992), Facultad de Arquitectura, U.B.C.

Escuela Mexicana de Arquitectura. Universidad La Salle.

9.4. Objetivos Pedagógicos

- Identificar los principales aspectos de la mecánica de suelos.
- Explicar el uso de las dif. herramientas, equipo y maquinaria.
- Diseñar sistemas constructivos sencillos (mampostería y madera).
- Representar en planos las instrucciones del proceso de construcciones sencillas. (mampostería y madera).
- Desarrollar los planos constructivos de un proyecto arquitectónico de mediana altura, que cumpla las condiciones de ser de concreto.
- Diseñar la estructura metálica de un proyecto arquitectónico de mediana altura.
- Desarrollar los planos constructivos de un proyecto arquitectónico de una edificación con cimentación profunda.
- Conocimientos básicos de la estática y solucionar problemas elementales.
- Resolver problemas de calculo y resistencia de diferentes materiales estructurales de construcción.
- Resolver estructuras estáticamente determinadas y analizará las deformaciones estructurales.
- Estará capacitado para analizar estructuras formadas por marcos.
- Analizará el comportamiento básico de los elementos de concreto.
- Relacionar y diseñar elementos estructurales y de acero.
- Describirá el comportamiento estructural de edificios altos de concreto.
- Describir el comportamiento estructural de edificios altos de acero.
- Identificar y describir las partes constructivas de las Instalaciones: eléctricas, hidro-sanitarias.

Escuela Mexicana de Arquitectura. Universidad La Salle.

9.4. Objetivos Pedagógicos.

Diseñar, calcular y representar las instalaciones eléctricas e hidro-sanitarias integradas a un proyecto arquitectónico determinado.

Diseñar, calcular y representar las instalaciones de iluminación, sonido, pararrayos, comunicación y contra incendios de un proyecto determinado.

Analizar alternativas de transformación de radiación solar y otras formas de energía.

Identificar tipos de computadoras y tecnología empleada, desarrollara programas.

Conocerá los reglamentos y leyes de construcción vigentes en el país.

Identificará las principales características de un programa de obra.

Cuantificará los materiales y acabados de construcción de acuerdo al lenguaje arquitectónico de los materiales.

Explicará las funciones administrativas que desempeña un arquitecto

Reconocerá su responsabilidad profesional en la elaboración de estudios para la formulación del programa arquitectónico.

Conocerá las formas de propiedad, registro y valuación de bienes inmuebles.

Conocerá las fuentes de financiamiento más convenientes.(34)

(34). Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, , Escuela Mexicana de Arquitectura , U.L.S.

**Universidad Autónoma de Tamaulipas.
Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico- Madero.**

9.5. Objetivos Pedagógicos

Estudio Analítico de los principales elementos de construcción.

Enseñanza del proceso constructivo.

Conocimiento a problemas prácticos.

Metodología para lograr una construcción eficiente.

Poner al alumno en contacto con edificios construidos, para su evaluación desde el punto de vista constructivo.

Introducir al alumno en los aspectos básicos de la construcción.

Instruir al alumno en el manejo de aparatos topográficos.

Proporcionar conocimiento acerca del medio ambiente.

Desarrollar al alumno un criterio de arquitecto, poniendo más énfasis en la lógica de las instalaciones.

Acostumbrar a los alumnos a integrar las instalaciones con las demás elementos de un proyecto.

Fundamentar un criterio de análisis y decisión sobre proyectos.

Vinculación con el campo profesional.

Enseñar la elaboración de especificaciones y controles de obra y aspectos de precios.

Ofrecer un panorama general sobre Normas y Reglamentos.

Conocimiento Básico de la resistencia de los materiales usados en la construcción.

Capacitar al alumno para diseñar construcciones de acero y madera.

Desarrollar en el alumno la capacidad de análisis.(35)

**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
Departamento de Arquitectura, Campus Querétaro.**

9.6. Objetivos Pedagógicos.

Aplicar un enfoque metodológico al desarrollo constructivo de proyectos arquitectónicos.

Sepa Solucionar las implicaciones constructivas y técnicas de los diversos elementos de las soluciones arquitectónicas formuladas o adoptadas para su desarrollo por el alumno.

Producción de la información técnica (gráfica) necesaria para la ejecución de proyectos arquitectónicos con claridad y precisión.

Conocer procedimientos constructivos no tradicionales y de teorías generales de bienes raíces.

Diseño y elaboración de planos constructivos detallados.

Seleccionar criterios constructivos para edificios.

Producir cálculos estructurales, de abastecimiento de agua, drenaje sanitario y pluvial, gas y electricidad.

Que conozca la relación existente entre la normación jurídica y la práctica de la arquitectura.

Que conozca los conceptos básicos del Derecho Mexicano

**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
Departamento de Arquitectura, Campus Querétaro.**

9.6. Objetivos Pedagógicos.

Plantear al alumno las limitaciones jurídicas aplicables al
Desarrollo Urbano.

Informar al estudiante la normación jurídica aplicable a la
construcción de obras

Enseñarle los diferentes tipos de contratos (los más usuales)
y su reglamentación.

Dar a conocer al estudiante los diversos aspectos laborales y
procesales.

Que sepa las relaciones impositivas que se generan por su
actividad e informarle sobre los programas de vivienda oficiales,
incentivos fiscales y otras aspectos de tributación inmobiliaria⁽³⁶⁾

(36) Programas y Planes de Estudio, (1995), I.T.E.S.M., Campus Querétaro.

Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura Sede Jalapa- Poza Rica y Córdoba.

9.7. Objetivos Pedagógicos.

Capacitar al alumno en la correcta interpretación de Planos Topográficos.

Adiestrarlo en el análisis de formas y dimensiones de predios.

Capacitar al alumno en la correcta interpretación de fotos-aereas, configuraciones y detalles de terrenos.

Desarrollar en el alumno los criterios de análisis de las instalaciones.

Capacitar al alumno en el manejo adecuado de los materiales para la construcción de la obra arquitectónica.

Diseñar en su totalidad las Instalaciones Sanitarias, Eléctricas y de Gas.

Representar e interpretar gráficamente las sismologías dentro de los planos.

Conocer con ejemplos los procesos de elaboración de planos constructivos completos y su aplicación.

Obtener los instrumentos básicos necesarios para poder elaborar presupuestos de obra.

Conocer, Comprender, Analizar, Aplicar y Evaluar los diferentes procedimientos de Construcción y aplicarlos.

Dar soluciones constructivas, tanto estructurales como de instalaciones, etc..

Adquirir los instrumentos necesarios para elaborar presupuestos de obra (análisis de precios unitarios).

Dar soluciones constructivas (Instalaciones, estructuras, acabados y de detalle).

**Universidad Veracruzana.
Facultad de Arquitectura Sede Jalapa- Poza Rica y Córdoba.**

9.7. Objetivos Pedagógicos.

Que sepa coordinar efectivamente todas las especialidades que intervienen en el proceso de una obra arquitectónica.

Conocer y someter a criterios de Normalización Técnica. Los sistemas constructivos, mixtos y otros, elaborando los planos a nivel ejecutivo, aplicando las normas y reglamentos relacionados con la construcción y el desarrollo urbano, Adquirir las herramientas básicas del ejecutivo y que conozca las técnicas administrativas.(37)

9.8. Conclusiones.

Se aprecia que cada una de las instituciones analizadas tiene objetivos pedagógicos claros y definidos. Pero a algunos de ellos les hace falta un marco de referencia o de aplicación más directa.

Bien se puede hacer una división de ellos de la siguiente forma:

- **Objetivos Terminales.-** Son aquellos donde se describe de una manera puntual y específica las habilidades y técnicas básicas a conseguir por el alumno por ejemplo:
 1. Diseñar elementos estructurales para un edificio,
 2. Diseñará una instalación Hidro-sanitaria,
 3. Trazar en obra ejes de un proyecto,
 4. Determinar el costo de una obra.
 5. Establecer la resistencia de los materiales.

- **Objetivos Expresivos.-** Son aquellos que son utilizados para experiencias más amplias e integradoras como por ejemplo:
 1. Describir su vinculación con el campo profesional.
 2. Proporcionar conocimientos sobre el medio ambiente
 3. Fomentar la vinculación con el campo profesional
 4. Desarrollar en él a alumno la capacidad de análisis y síntesis.

Para algunos escuelas debe ser importante que logren una clarificación de lo que pretenden, ya que en algunos casos en sus objetivos pedagógicos establecidos en sus programas se observa que no hay claridad o marco de referencia como por ejemplo:

1. Que explique funciones administrativas que desempeña un arquitecto.
2. Que reconozca su responsabilidad profesional, etc.

GRÁFICAS DE LOS PROCESOS DE
ENSEÑANZA DESARROLLADOS EN LAS
MATERIAS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA

TESIS:

"TECNOLOGÍA , LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC. UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO X

10.1 Presentación.

Es en este capítulo donde empieza a tomar fuerza la propuesta del modelo didáctico TALLERTEC, el proceso de enseñanza es un factor importante de análisis.

Los objetivos generales de cada una de las materias del área de la tecnología tienen muy bien definidos en su contenido las intenciones y alcances educativos, son muy explícitos en el tipo de resultados a los que pretenden llegar, son claros en el tipo de situaciones formativas que pretenden desarrollar en los alumnos al menos eso es lo que se percibe en su descripción de todas y cada una de las escuelas analizadas.

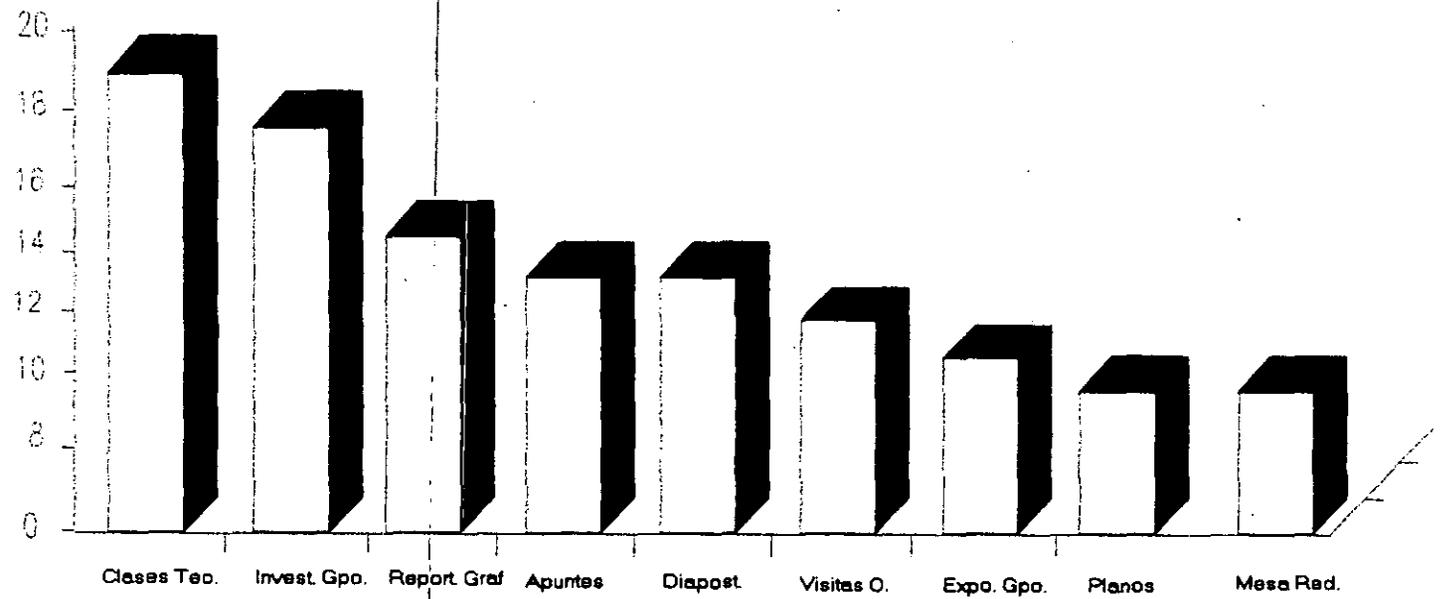
Pero me pregunto: bastara con tenerlos descritos?, Será suficiente con establecerlo en el programa?, Se logran alcanzar esas intenciones? De ello surge la interrogante: como se transmitirán los conocimientos y habilidades técnicas que el estudiante necesitará para seguir la secuencia de los métodos de construcción que se utilizan en nuestro país?, además de tomar en cuenta la posición global y comercial que vive hoy la arquitectura.

Los procesos de enseñanza que a continuación serán analizados son respuesta de la forma en **como** cada institución esta enseñando tecnología de la construcción, debe de resultar interesante conocer el acercamiento que se tiene con el medio de la construcción, saber como se comporta y desarrolla el concepto teoría – practica.

La forma gráfica se ha escogido para representar estos procesos, la cual permite expresar de una manera sencilla, objetiva y practica la información.

**Universidad Anahuac.
Facultad de Arquitectura**

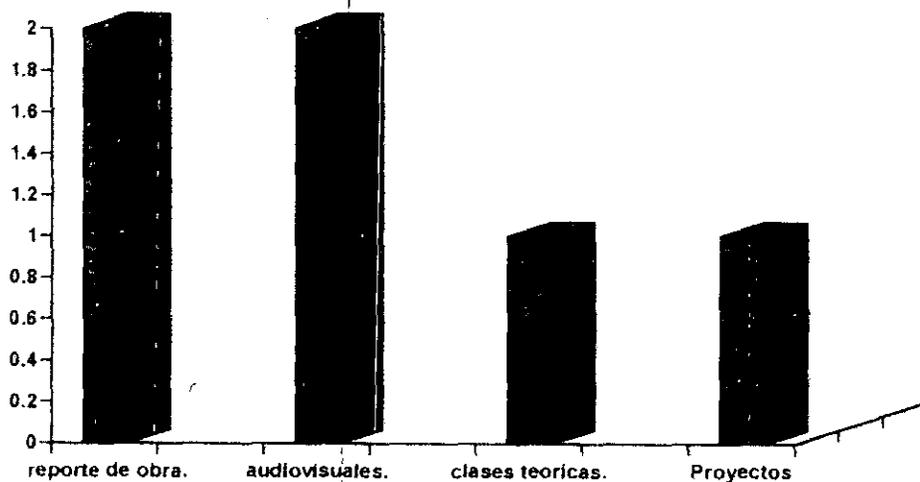
10.2 Procesos de Enseñanza Desarrollados en la Materias del Área de Tecnología.⁽³⁸⁾



(38) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura , (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.

Universidad Autónoma de Baja California.
Facultad de Arquitectura, Mexicali, B.C.N.

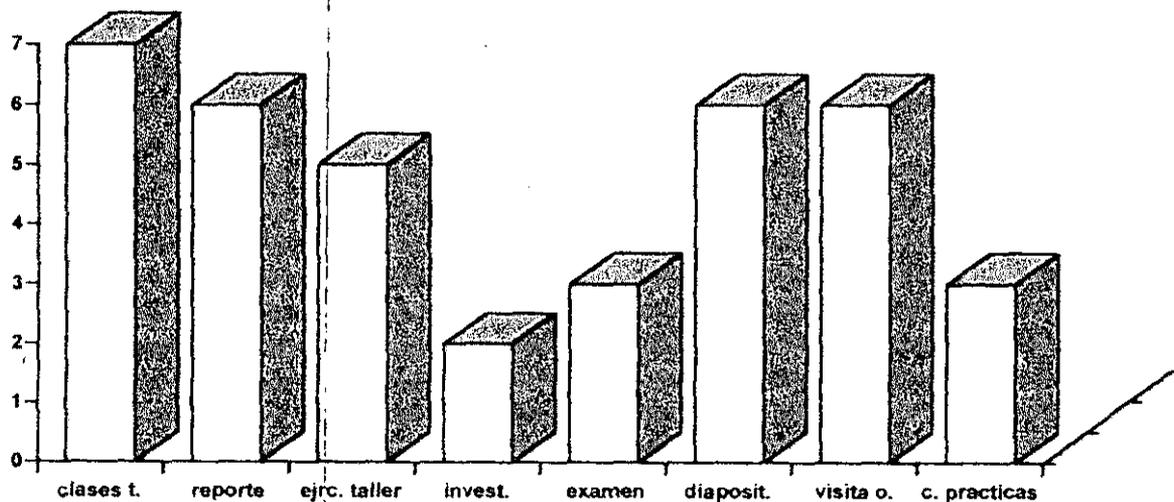
10.3 Procesos de Enseñanza Desarrollados en la Materias del
Área de Tecnología.(39)



(39) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.B.C., Página 5.

Universidad Autónoma de Tamaulipas.
Facultad de Arquitectura, Unidad Tampico-Madero.

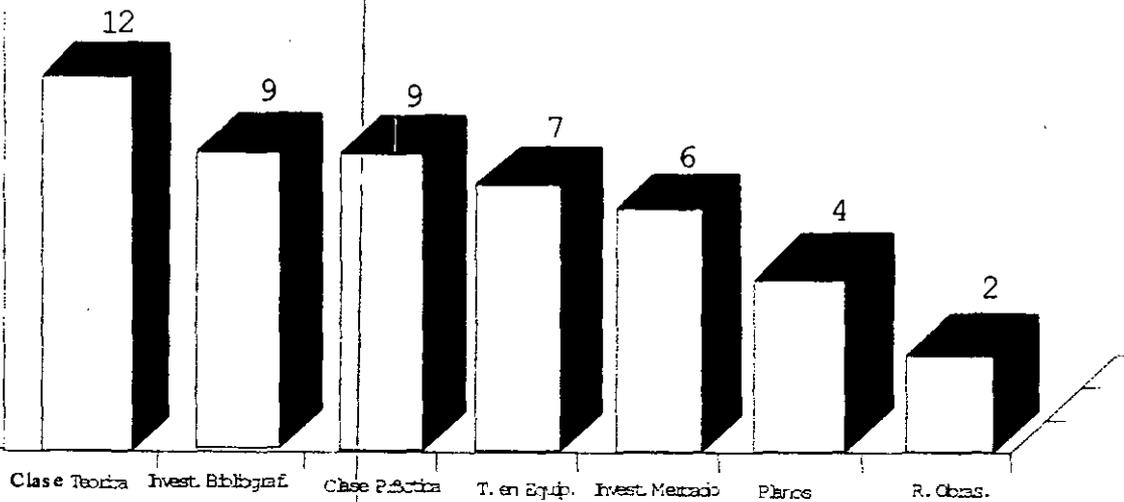
10.4 -Procesos de Enseñanza Desarrollados en las
Materias del Area de Tecnología.(41)



(41) Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1971), Última revisión y actualización (1992), Facultad de Arquitectura, U.A.T.

**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
Departamento de Arquitectura, Campus Querétaro.**

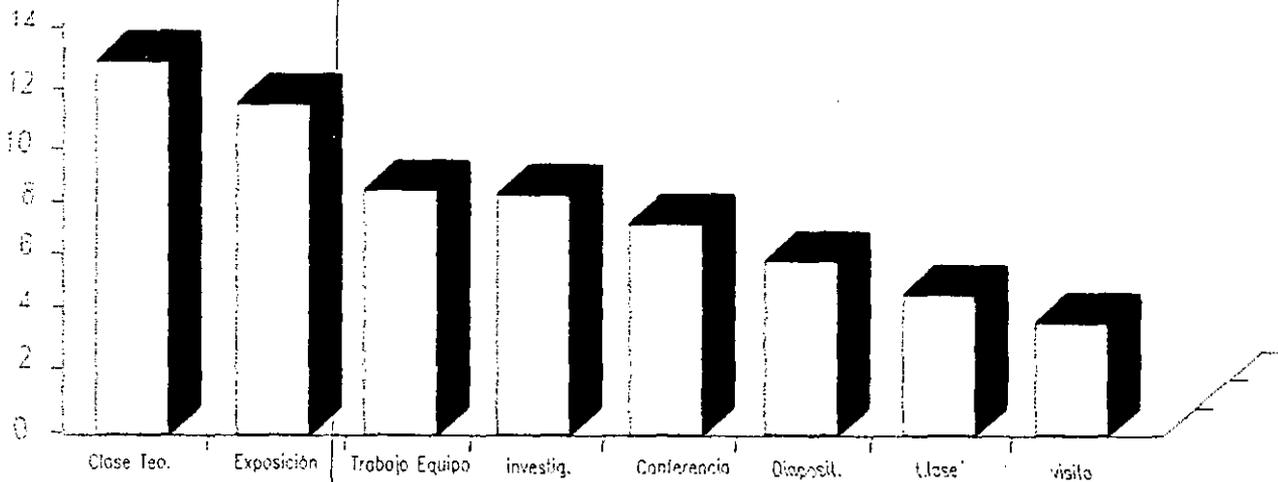
**10.5 - Procesos de Enseñanza Desarrollados en la Materias
del Área de Tecnología.(42)**



(42). Programas y Planes de Estudio (1995), ITESM, Campus Querétaro.

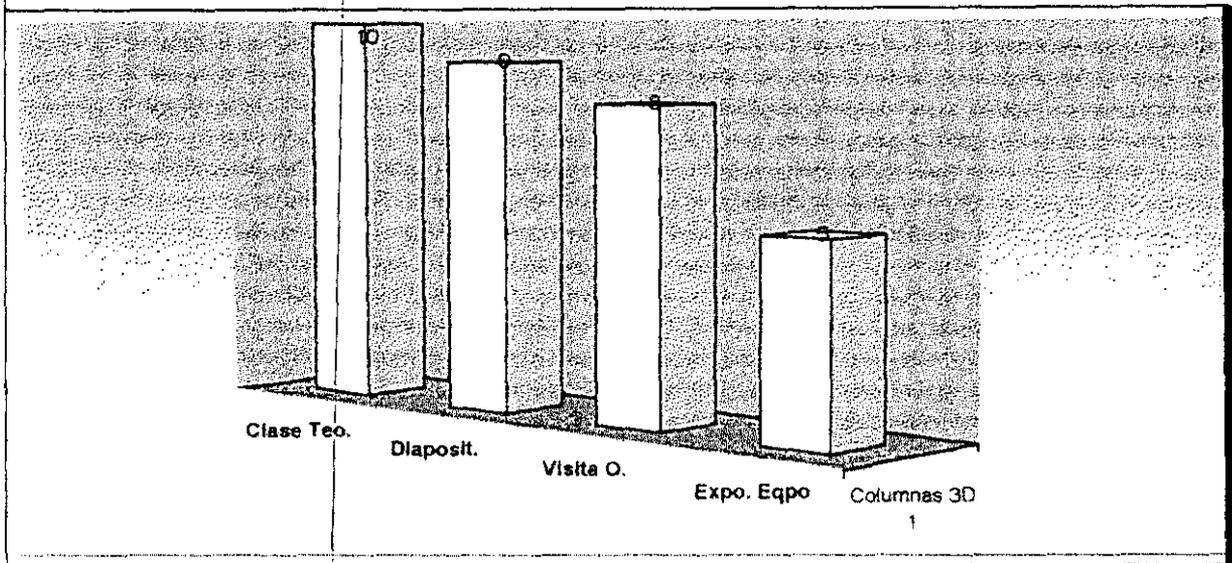
Universidad Veracruzana
Facultad de Arquitectura, Sede Jalapa, Poza Rica y Córdoba

10.6 - Procesos de Enseñanza Desarrolladas en las Materias del Área de Tecnología. (43)



(43) Programas y Planes de Estudio, (1992), Facultad de Arquitectura, U.V.

10.7 Conclusiones.



Siguen siendo la **clase teórica** y la **exposición de diapositivas**, los dos procesos de enseñanza mayormente utilizados por los docentes de las materias del área de tecnología, seguido de la visita de obra, la exposición de temas por parte del alumno, los trabajos en equipo y en menor escala la investigación bibliográfica, las mesas redondas.

Es de esta costumbre didáctica donde se desprende la necesidad de mejorar, actualizar y llevar a cabo profundos cambios que permitan crear nuevas técnicas y desarrollos en el proceso de la enseñanza de la tecnología de la construcción.

La figura del docente aparece hoy como un factor prioritario en tan deseada mejora educativa, estas consideraciones nos deben de llevar a hacer en las escuelas de arquitectura un replanteamiento de la figura del profesor y de sus métodos de enseñanza.

Por supuesto que el día de hoy no resulta nada pedagógico el mostrar al estudiante en una clase la colocación de elementos prefabricados, el funcionamiento de un calentador de agua o de una fosa séptica por métodos simplemente platicados.

Lo anterior convierte a las clases de estas especialidades en actos de "fe", el alumno se ve obligado a creer y aceptar lo que su profesor le diga (y no porque le este diciendo mentiras, por supuesto que no), pero ello aleja al alumno de la verdadera dimensión y la magnitud de lo que significa el "**saber hacer**".

PARTE II

Proyecto Didáctico



TALLERTEC



PROYECTO DIDÁCTICO TALLERTEC.

TESIS:

"TECNOLOGÍA , LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA.
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

CAPITULO XI

Hoy son tiempos de cambio, son tiempos de enfrentar los retos de la globalización, hoy el mundo vive bajo el esquema de bloques comerciales, el esquema económico mundial de libre comercio esta obligando a las naciones a cambiar sus formas de organización tanto en el aspecto de producción y consumo, por lo tanto; Lo Social, Lo Político, Lo Educativo y Lo Cultural no está resultando ser la excepción.

El contexto de la Educación Superior en el plano Nacional e Internacional vive actualmente momentos de un desarrollo sin precedentes en todas sus estructuras, con el surgimiento de nuevas áreas del conocimiento, el desarrollo vertiginoso de nuevos materiales, las comunicaciones, las nuevas carreras relacionadas con la computación, la genética, los aspectos virtuales de importación y exportación del "saber"

Son muchos y diversos los aspectos de carácter estratégico como: modificar las políticas de investigación científica, de desarrollo tecnológico y de reingeniería lo que se ha tenido que invertir en diversos puntos de la estructura educativa de un país.

Hoy estos aspectos se tienen que tomar en cuenta para lograr llevar a un plano internacional la educación, términos como la Universidad del Futuro o la Universidad Virtual, hacen que países como Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Inglaterra, entre otros, estén incorporado estos nuevos esquemas de desarrollo globalizador, y que son determinantes para lograr altos niveles de competitividad y por que no decir de supervivencia sí bien es cierto que Lo Educativo el día de hoy es motivo de intensos espacios de reflexión y análisis, nuestro país no es la excepción.

México, país que algunas veces pertenece a Norteamérica y otras a Latinoamérica, según venga el caso. Poseedor de una economía hoy más abierta, y una tendencia de desarrollo a vivir en mercados libres y estructuras financieras de carácter globalizado, nos hacen pensar en la necesidad de incorporar importantes cambios en toda nuestra estructura educativa.

Siendo las Universidades y la Educación Superior vías del desarrollo y de la difusión y la transferencia del conocimiento, son estas quienes hoy en día tienen un importante papel que jugar, la formación del **recurso humano** que requirieran las nuevas estructuras de nuestro país.

Por consecuencia las universidades nacionales ya sean publicas o privadas enfrentan nuevos retos y perspectivas, por diversos caminos y formas, todas buscan y están desarrollando encontrar su visión, su misión y su modelo educativo que les permita "liderar" y sobre todo dirigir sus esfuerzos a logra impulsar la calidad en los procesos de Enseñanza – Aprendizaje, lograr la vinculación de los contenidos programáticos con el sector productivo, para producir egresados con mejores niveles de desarrollo profesional.

PROYECTO DIDACTICO TALLERTEC

11.1- Presentación General.

Siendo la educación un fenómeno esencialmente de comunicación y el **TALLERTEC** una materia del área de tecnología donde el profesor y alumno debemos de iniciar la construcción conjunta de un camino, el cual nos deberá conducir a lograr vivir una gran experiencia académica.

Profesor y alumno(s) no pueden estar de espaldas ante las necesidades de la sociedad actual, el tener conciencia de ello, no es motivo suficiente.

Históricamente el quehacer arquitectónico siempre ha sido reconocido como una compleja tarea, donde el arquitecto, juega un papel de suma importancia dada su trascendental participación desde la gestación de un esquema hasta la culminación de un proyecto arquitectónico. Para el mundo de hoy, esa responsabilidad no solo es importante, es un valor que la sociedad considera vital que todo profesional del ramo posea.

Nuestra sociedad reclama con voz fuerte la presencia de arquitectos bien preparados, honestos, responsables, honrados y que posean una amplia perspectiva de su campo profesional, y sobre todo, que sean capaces de enfrentar e influir en la recuperación de un espacio digno para el ser humano, que comprendan sin temor alguno lo que significa el respeto al medio ambiente y a los valores de la vida humana.

Ese reclamo, es para nosotros profesor(es) y alumno(s) de TODAS las Escuelas donde se enseña Arquitectura en este país, una oportunidad la cual debe dar respuesta pronta e inmediata, no hay tiempo para después o para luego, el cambio de actitud debe de empezar hoy, haciéndolo desde la parte que nos corresponde.

Admitamos y Apoyemos el compromiso con la sociedad, a la que le comprobaremos por medio de nuestras **Valores y Actitudes Profesionales**, que sabemos hacer un aprovechamiento racional de los materiales de construcción, que conocemos sus características y sus comportamientos, que tenemos la suficiente capacidad para dar

respuesta de forma objetiva ante cualquier tipo cambio (ya sea en la etapa de proyecto o en la de la ejecución de la obra), de una especificaciones en un determinado material o sistema constructivo o sencillamente por la voluntad del cliente que de manera frecuente, busca que exista y nos pide que procuremos en su beneficio una armonía en el binomio estética y economía.

Un alumno egresado de cualquier escuela de arquitectura de este país, deberá ser capaz de interpretar correctamente el impacto de las nuevas tecnologías en el desarrollo de sus proyectos, deberá hacerlo con un sentido crítico y fundamentado, es deseable que también analice los materiales regionales, y haciendo una conjunción de ellos, podrá comprender su responsabilidad en el camino de la toma de decisiones, cuando llegue el momento de decidir por un producto y/o material, para una necesidad específica. Logrando de esta forma ser congruente con los niveles de calidad y las necesidades del proyecto establecidos entre el y su cliente. (Hoy su profesor).

El estudiante de arquitectura, deberá conocer y aprender la importancia del trabajo en equipo y todo lo que implica su participación, ya que será esta la ÚNICA forma en como se podrá desarrollar profesionalmente, en un muy cercano futuro.

“Hoy en día un arquitecto, también se puede distinguir por la cantidad de información técnica que posea.”

J.T.M.

La ejecución de un proyecto o de una obra, sin importar su tamaño, requiere de una capacidad de respuesta muy grande de parte de nosotros como profesionales de la arquitectura, la situación económica actual que vive nuestro país enfrenta al arquitecto ante la necesidad de tomar decisiones fundamentadas Me resulta muy importante hacer del conocimiento del alumno de estas situaciones, las cuales no pretenden sean una confrontación con su medio, sino que descubra el enorme poder que le brinda el conocimiento y de la gran respuesta que puede brindarle a esa sociedad que le pide que sea un verdadero **AGENTE DE CAMBIO**

11.2.- PROYECTO DIDÁCTICO TALLERTEC.

NECESIDADES DE LA SOCIEDAD.

LA SOCIEDAD DESEA QUE EL EL ARQUITECTO LE RESPONDA:

Que se sepa hacer un aprovechamiento racional de los materiales de construcción.

Que conozca las necesidades sociales del país. y participe en su solución.

Formarlo para que participe en el desarrollo de la misma con una realidad profesional.

Que se actualice (Mejora continua.)

Humanización del espacio.

EL ALUMNO NOS PIDE QUE:

Conozcamos sus necesidades y perspectivas.

Que le hablemos de la vinculación de las materias horizontal y verticalmente.

Sobre la vinculación teoría-práctica.

Quiere repaso de sistemas constructivos.

Conocer materiales de construcción, sus características y aplicaciones.

Que el profesor posea información actualizada.

Que Prediquemos con el ejemplo.

LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DESEA QUE SUS ALUMNOS TENGAN Y DESARROLLEN:

Compromiso con la sociedad.
Formación para que sean agentes de cambio.

Fomentar en ellos: Valores, Hábitos de trabajo, disciplina, saber trabajar en equipo, calidad, excelencia, honradez, ética, etc..

Que logren la excelencia académica.
Que vivan en la Internacionalización actual
Que desarrollen; actitud crítica y propositiva.
Corresponsabilidad en su propia formación.
Promover el auto-aprendizaje y autogestión

NECESIDADES DEL ALUMNO.

NECESIDADES DE LA INSTITUCIÓN.

PROYECTO DIDACTICO TALLERTEC

11.3.- Propósitos y/o Intenciones Educativas.

- ⊕ Formar alumnos con valores.
- ⊕ Formar estudiantes que respeten el medio ambiente y La ecología.
- ⊕ Fomentar en el estudiante, el aprovechamiento racional de los materiales de construcción.
- ⊕ Desarrollar en el alumno, la sensibilidad y promover su participación en clase.
- ⊕ Que concluya sus trabajos y tareas.
- ⊕ Promover la originalidad en sus proyectos.
- ⊕ Fomentar en el alumno su compromiso con la sociedad.
- ⊕ Que vea el exterior como una oportunidad.

Esto nos lleva a establecer el:

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO.

11.4 Objetivo General del Curso.

Al termino del semestre el alumno será capaz de:

Desarrollar un proyecto arquitectónico interdisciplinario que incluya: El diseño, la tecnología de la construcción, los costos y la administración de obra. Con el fin de que más adelante pueda desenvolverse profesionalmente de una manera integral.

TALLERTEC, Tiene como propósito:

Que el alumno se comprometa a desarrollar una investigación de carácter técnico, que le permita analizar diversos sistemas constructivos existentes en México y el Mundo.

Que conozca y aplique normas y estándares internacionales, que incluya en sus proyectos aquellos elementos del desarrollo sustentable, que le permitan que sus propuestas de edificación, sean congruentes con la realidad ecológica del País y de la sociedad donde se desenvuelva.

Además que tenga presente el aspecto de factibilidad económica y de costos que nos demanda la situación actual del país.

PROYECTO DIDACTICO TALLERTEC

11.5.- Objetivos Particulares.

En el marco del T.L.C. en el que vive México con los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Chile y prontamente con otras poderosa naciones, reviste de una gran importancia que hoy en día el estudiante de arquitectura sea capaces de:

Seleccionar materiales de construcción o determinado producto (para este periodo: cristal arquitectónico, paneles prefabricados, concreto arquitectónico, materiales pétreos y laminados), a fin, de que pueda llegar a tomar una decisión, que refleje y de una respuesta sobre sus habilidades y conocimientos sobre las tecnologías de construcción existentes en México y en el Mundo

De forma gradual y progresiva, el alumno deberá de registrar e identificar a lo largo del desarrollo del semestre, las características principales de los sistemas de fachadas existentes en el mercado de la construcción, ello le permitirá posteriormente, plantear soluciones que necesitara en sus proyectos de diseño arquitectónico.

Deberá saber emplear los valores de la estandarización de los materiales, conocerá la importancia de las normas internacionales y podrá distinguir así las diferencias que existen entre los distintos procedimientos, así como las características de los sistemas que desee emplear. Con esto se pretende que el alumno, viva un acercamiento con los proveedores del producto.

Valorará la importancia de lograr el máximo nivel de aprovechamiento de los materiales, evitando el desperdicio y logrando para sus proyectos la **congruencia y la factibilidad económica.**

11.6.- Objetivo Especifico del 1er Periodo Parcial.

TEMA 1.- Quieres saber con que tipo de materiales puedes diseñar las fachadas de tus proyectos?.

Objetivo particular :

Al término del primer periodo parcial, el alumno será capaz de:

Observar, comparar, relacionar y clasificar: materiales y sistemas constructivos que le permitan Proponer y Diseñar tecnológicamente fachadas para un edificio basándose en módulos prefabricados y de cristal arquitectónico.

TEMARIO:

- 1.1. Cristal Arquitectónico.**
 - 1.1.1. Breve historia del vidrio.
 - 1.1.2. Características de fachadas con cristal arquitectónico.

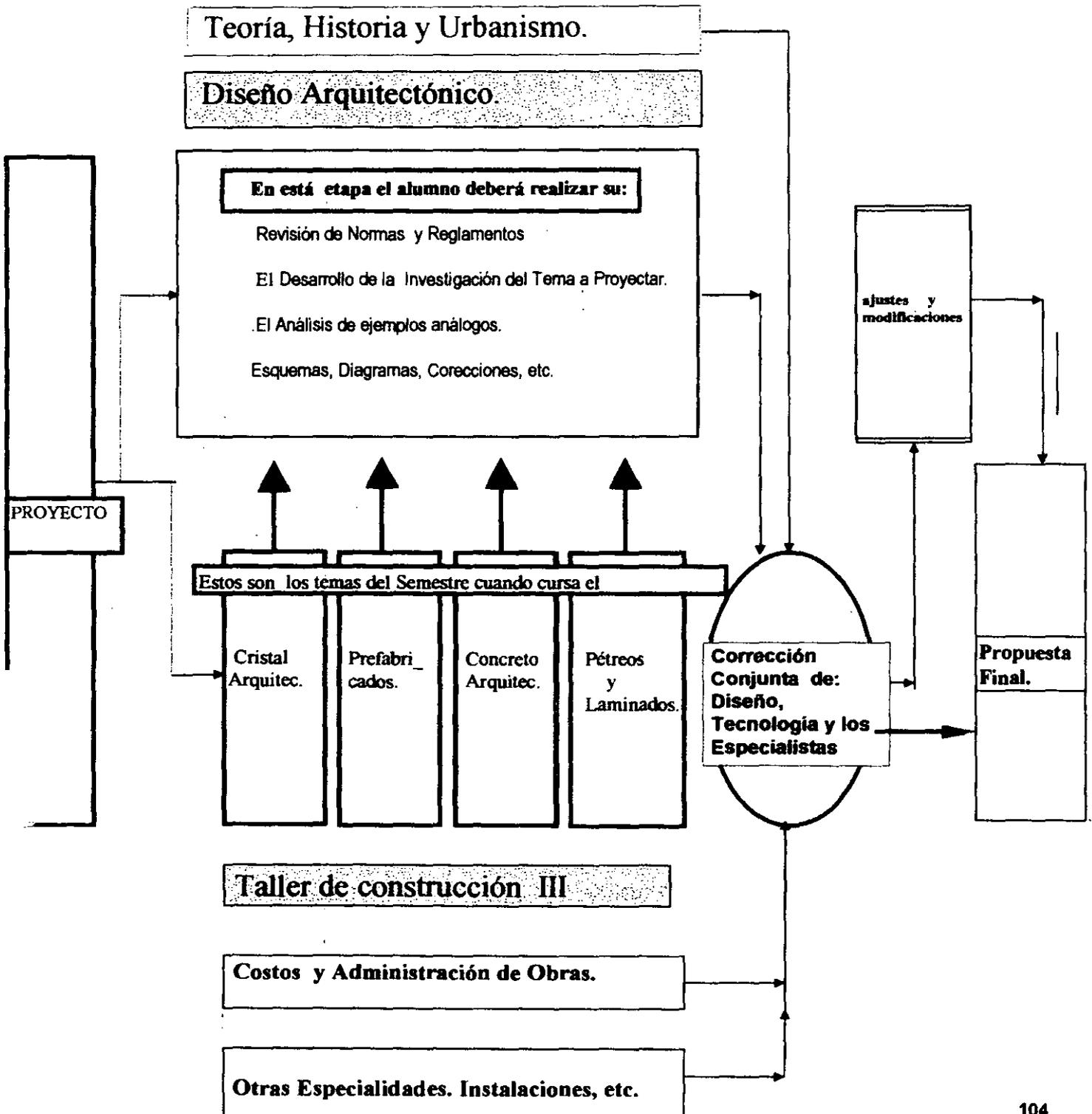
- 1.2. Paneles Prefabricados.**
 - 1.2.1. Breve historia de los prefabricados en el mundo y en México.
 - 1.2.2 Características de fachadas de edificios con paneles prefabricados.

- 1.3. Concreto Arquitectónico.**
 - 1.3.1. Breve historia del uso del concreto arquitectónico.
 - 1.3.2. Características de edificios con fachadas de concreto arquitectónico.

- 1.4. Recubrimientos Pétreos y laminados.**
 - 1.4.1 Clasificación de materiales pétreos.
 - 1.5.1 Características de las fachadas con recubrimientos pétreos y laminados.

PROYECTO DIDACTICO TALLERTEC

11.7.- Propuesta de Funcionamiento Operativo del TALLERTEC



PROYECTO DIDÁCTICO TALLERTEC

11.7.1.-TEMA: Cristal Arquitectónico.

Actitudes

Que el alumno aprenda desarrolle la capacidad de trabajar en equipo.

Que el alumno organice acción que le permitan iniciar su autogestión

Valores.

Que el alumno valore la importancia de la honestidad y la honradez.

Que el alumno conozca el impacto de lo que significa el desperdicio de Materiales de construcción.

Material Didáctico.

Diapositivas.
Catálogos técnicos.
Ditos.
Películas.

Trabajar en grupos.
Administrar su tiempo.
Lecturas previas.

Compromiso Individual y en Equipo.
Respeto al tiempo ajeno.
Respeto al medio ambiente.

Fotografiar edificios con uso de cristal arquitectónico.
Elaborar ditos.

Entregar a tiempo sus reportes.
Sus trabajos deberán observar:
Limpieza.
Orden.
Bibliografía.
Contenido.

Ser puntual.
Respetar las normas de seguridad de las obras que se visitan.

Elaborar cuestionario con las intenciones de la visita de obra.

Leer revistas técnicas, con frecuencia.

Investigar y difundir con honradez la investigación.
Fomentar el respeto al medio ambiente.

Fotografiar edificios con uso de Cristal arquitectónico.
Elaborar ditos.

Cooperar en la conjunción de la información.

Valorar el impacto de su participación en él los trabajos en equipo.
Valorar el impacto del desperdicio de materiales de construcción.

Diseñar formatos de matrices.

Conociendo los resultados y la importancia de haber hecho una investigación, él alumno podrá: Resolver con mejores niveles de calidad, sus proyectos desde el punto de vista técnico.

Citar a expertos en el tema.
Propiciar la discusión sobre el contenido del material fotográfico de las visitas.

PROYECTO DIDÁCTICO TALLERTEC

11.7.1.-TEMA: Cristal Arquitectónico.

Lectura previa
al tema por él
alumno.

Inicio del
Tema.

El Profesor.

Actividades a desarrollar por:

El Alumno.

Actividades a desarrollar por:

Características de los sistemas:

Sistema de pared integral
Sistema de pared suspendida.

Proyección de diapositivas.
Entrega de dito con informa
ción técnica de los sistemas.

Enlistar Características.
Analizar ejemplos análogos.

visita
de
obra.
(Edificio y/o
Fabrica de
vidrio).

Explicar el motivo de la
Visita.
Entregar cuestionario técnico.

Resolver el cuestionario.
Tomar fotografías del edificio que
se esta visitando.
Hacer equipo.
Medir elementos de construcción
Elaborar croquisés técnicos.

Características de los sistemas:

Sistema de Visión Total.
Sistema Dos Estructuras.

Proyección de diapositivas.
Entrega de dito con informa
ción técnica de los sistemas.

Identificar, expresar las
características y tipos de materiales
de construcción.

Construcción de Matriz de Evaluación.

Entrega de formato de la
matriz
Explicación del llenado.

Vaciado de información técnica
en la matriz, producto de la
investigación y la lectura previa.

Mesa Redonda

Resaltarán: Coincidencias y Semejanzas de los sistemas analizados y el
alumno podrá seleccionar el o los materiales más óptimos para su pro-
yecto que esta realizando en la materia de diseño arquitectónico.

PROYECTO DIDÁCTICO TALLERTEC.

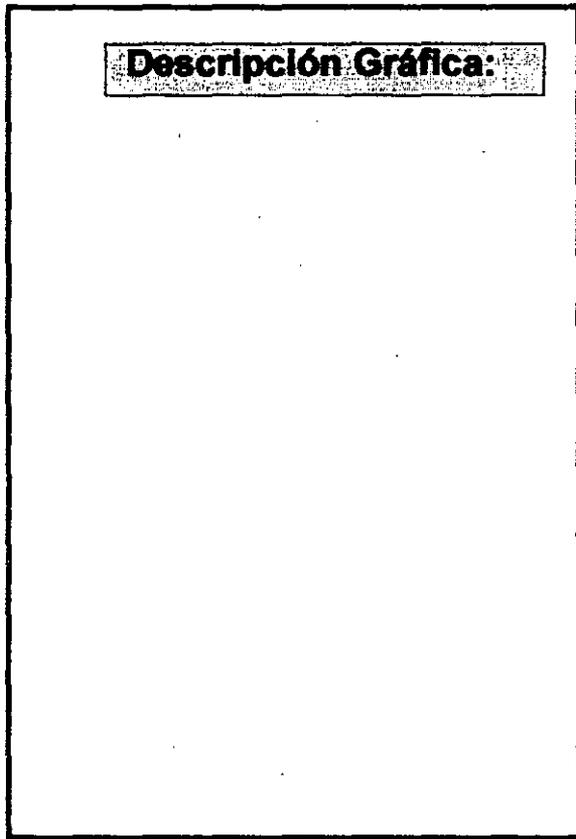
Matriz de Análisis: Proyecto EDIFICIO POLICLÍNICA MEDICA DEL SUR.
11.8.- Titulo de la ficha: Cristal Arquitectónico.

Dimensión de Análisis.		Tamaño		% De Reflexión		Existencia en el Mercado
Unidades de Análisis.	Costo		Capacidad de carga.		Transmisión de energía	
Cristal flotado claro						
Filtrasol.						
Vitrosol.						
Reflectasol						
Unidades DUOVENT						
OBSERVACIONES:						

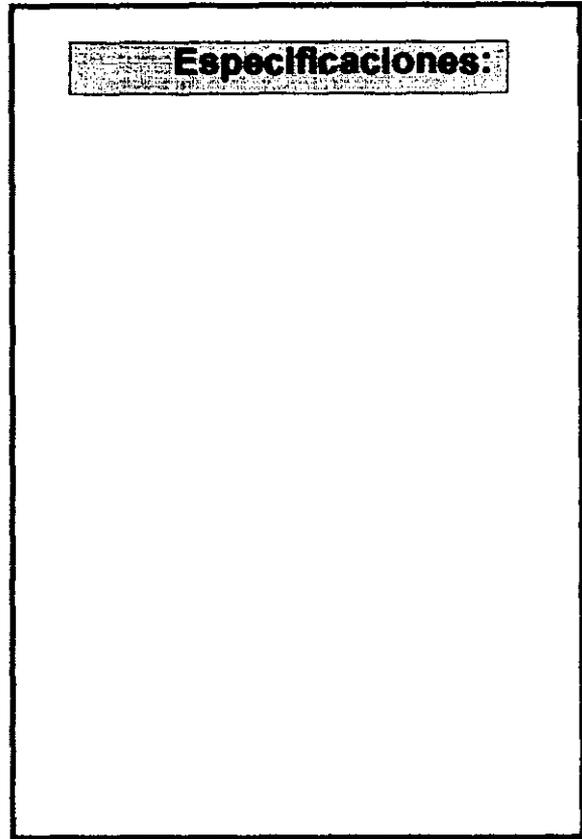
PROYECTO DIDACTICO TALLERTEC

11.9.- Formato de una Ficha de Investigación.

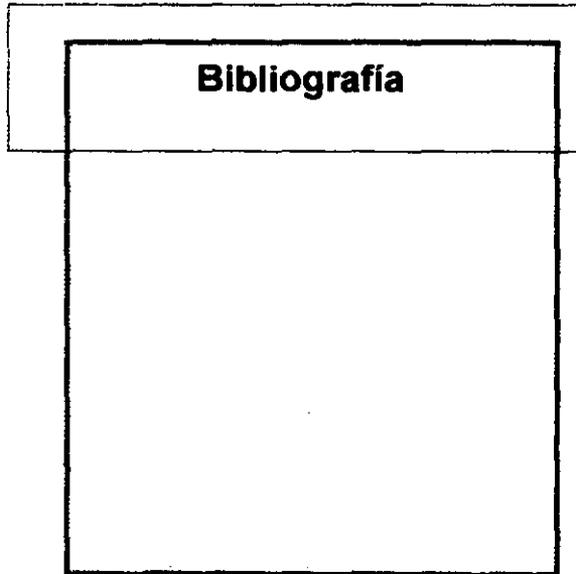
Descripción Gráfica:



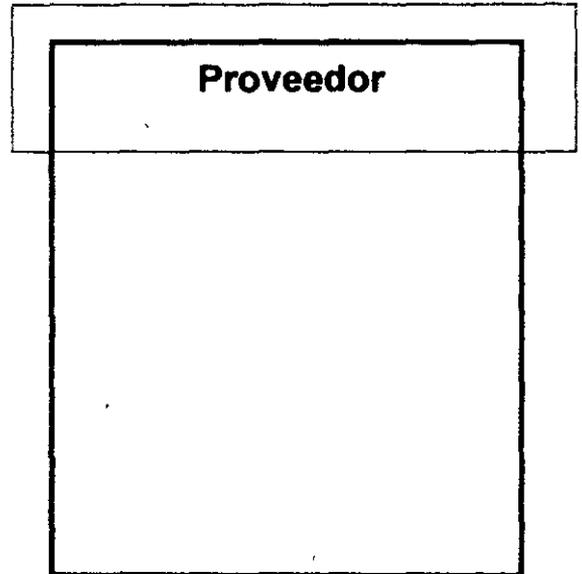
Especificaciones:



Bibliografía



Proveedor



PROYECTO DIDACTICO TALLERTEC

11.10.- Ejemplo del Programa de un Curso.

ITESM

CAMPUS QUERÉTARO

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

MATERIA: **TALLERTEC**
HORARIO: MARTES Y JUEVES DE 14+/6M. SALÓN 621
PROFESOR: ARQ. JUAN TINOCO MOLINA, M.A.E.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

AL FINAL DEL CURSO EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE:

DISEÑAR Y ELABORAR PLANOS CONSTRUCTIVOS DETALLADOS DE UN EDIFICIO TIPO CORPORATIVO, PARA ESTE SEMESTRE SERÁ UN "CENTRO CULTURAL Y DE CONVENCIONES"

PRODUCIR LA INVESTIGACIÓN QUE LE PERMITA CLASIFICAR CUALQUIER TIPO DE FACHADA ASÍ COMO DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES MAS RELEVANTES EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO CORPORATIVO (ELEVADORES, ESCALERAS ELÉCTRICAS, AIRE ACONDICIONADO, ETC.)

SELECCIONAR Y DEFINIR CRITERIOS CONSTRUCTIVOS EN SISTEMAS DE FACHADAS, ESTRUCTURALES, DE INSTALACIONES, EQUIPOS ESPECIALES Y DE ACABADOS.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- ❖ METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS.
- ❖ PROPUESTA DE CRITERIOS CONSTRUCTIVOS, DE ESTRUCTURA, DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA, ETC.
- ❖ SOLUCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO.
- ❖ CALIDAD EN LA ELECCIÓN DE EJEMPLOS ANÁLOGOS.
- ❖ CALIDAD Y CONTENIDO DE LOS REPORTES DE CARÁCTER TÉCNICO PRODUCTO DE LAS VISITAS A OBRA Y DE LOS VIAJES DE ESTUDIO.

TALLERTEC.

EVALUACIONES:

PRIMER PERIODO PARCIAL:	DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN	70%
	EXAMEN	15%
	EJEMPLO DE ANALOGÍA	15%
SEGUNDO PERIODO PARCIAL	DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE LOS SISTEMAS DE FACHADA	70%
	DESARROLLO Y DEFINICIÓN DE DETALLES	30%
TERCER PERIODO PARCIAL	DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN	30%
	DESARROLLO DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL	40%
	DESARROLLO Y DEFINICIÓN DE DETALLES	30%
FINAL	PROMEDIO DE PARCIALES	70%
	MAQUETA	20%
	PRESENTACIÓN	10%

FECHAS DE ENTREGA:

PRIMER PERIODO PARCIAL:	MARTES 13 DE FEBRERO DE 1996
SEGUNDO PERIODO PARCIAL:	MARTES 12 DE MARZO DE 1996
TERCER PERIODO PARCIAL:	MARTES 23 DE MAYO DE 1996

POLÍTICAS DE CLASE:

SE TRABAJARA EN CLASE EN FORMA INDIVIDUAL Y EN EQUIPO. SE REQUIERE DE LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE **TODOS LOS ALUMNOS** EN LA PRESENTACIÓN DE LOS TEMAS A TRAVÉS DE CUESTIONAMIENTOS Y COMENTARIOS, CREANDO CON ELLO UN AMBIENTE DE ENRIQUECIMIENTO ACADÉMICO QUE **BENEFICIE A TODOS**

LOS TRABAJOS DEBERÁN OBSERVAR UNIFORMIDAD, CALIDAD Y BUENA PRESENTACIÓN.

NO SE RECIBIRÁN TRABAJOS INCOMPLETOS. POR CADA DÍA DE RETRASO SE DESCANTARA UN PUNTO.

TALLERTEC

COMO RESULTADO DE CUALQUIER INVESTIGACIÓN QUE SE REALICE, SERÁ NECESARIO **CITAR LA FUENTE BIBLIOGRÁFICA**, ASÍ COMO UN RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PRODUCTO ANALIZADO, EN UN FORMATO PREESTABLECIDO.

LA ASISTENCIA A LOS VIAJES DE ESTUDIO QUE EL CURSO REQUIERA, **NO SERÁN OBLIGATORIOS**, PERO EL ALUMNO TENDRÁ QUE COMPENSAR EL TEMA MEDIANTE ALGUNA INVESTIGACIÓN.

SE REQUIERE PUNTUALIDAD EN LA ASISTENCIA A LA CLASE CON TOLERANCIA DE 10 MIN. EL LIMITE DE FALTAS ES DE CUATRO.

SE HACE UNA OBSERVACIÓN ESPECIAL A LOS CANDIDATOS A GRADUACIÓN A QUE CUIDEN ESTE ASPECTO.

SE HACE UNA CORDIAL INVITACIÓN A TODOS LOS ALUMNOS A PARTICIPAR Y COOPERAR PARA CREAR EN CADA CLASE UN AMBIENTE DE NIVEL Y CALIDAD PROFESIONAL.

CON EL PROPÓSITO DE LOGRAR LOS NIVELES DE EXCELENCIA ACADÉMICA QUE ESTABLECE EL SISTEMA TECNOLÓGICO DE MONTERREY, LAS ENTREGAS PARCIALES Y FINAL SERÁN FORMALES Y ABIERTAS CON LA PARTICIPACIÓN DEL CONSEJO ACADÉMICO, ASÍ COMO DE ESPECIALISTAS Y/O ARQUITECTOS RELACIONADOS CON LOS TEMAS DE CURSO.

ATENTAMENTE

ARQ. JUAN TINOCO MOLINA, M.A.E.

Querétaro, Qro. enero de 1996.



ENTREGA FINAL

DESCRIBIR EL PROYECTO DESARROLLADO EN UNA CUARTILLA COMO MÁXIMO, PARA EXPONER EL TRABAJO RESPECTIVO.

PROGRAMA:

- JUEVES 2 Y MARTES 7 DE MAYO 1996: REVISIÓN Y CORRECCIONES DE ACABADOS.
- JUEVES 9 DE MAYO 1996: ENTREGA DE LAS CORRECCIONES DEL PERIODO DEL TERCER PARCIAL EN EL HORARIO DE CLASE.
- JUEVES 16 DE MAYO 1996 (5:00PM) ENTREGA DE CANDIDATOS A GRADUACION
- MARTES 21 DE MAYO 1996 (11:30AM) RESTO DEL GRUPO
- MIERCOLES 22 DE MAYO 1996 (6:00PM) ALUMNOS TALLERTEC

NOTA IMPORTANTE: LAS ENTREGAS SERÁN EN LA SALA DE CONSEJO DE RECTORÍA PH DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO. SE SOLICITA VESTIMENTA FORMAL. EL TIEMPO PREVISTO SERÁ DE 3HRS.

TRABAJO FINAL POLITICAS.

OBJETIVO:

CON EL PROPÓSITO QUE EL ALUMNO CONFIRME LOS CONOCIMIENTOS DE UNA FORMA INTEGRAL DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CON LOS QUE RESOLVIÓ EL PROYECTO DE ÉSTE CURSO, DESARROLLARÁ UN DIBUJO EN ISOMÉTRICO, CON TOAS LAS ETAPAS QUE SE ANALIZARON DURANTE EL SEMESTRE:

1. SISTEMAS DE FACHADA ARQUITECTÓNICA
2. SISTEMA DE ELEMENTOS PREFABRICADOS
3. SISTEMA DE ELEMENTOS DE SUPERESTRUCTURA
4. SISTEMA DE ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA
5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE ACABADOS EN:
 - 5.1. PISO
 - 5.2. MURO
 - 5.3. PLAFOND
6. TODO EL TRABAJO SE DEBERÁ PRESENTAR CON CALIDAD PROFESIONAL, EN UNA CARPETA QUE CONTenga LOS DATOS DEL CURSO. LOS PLANOS QUE SE INDIQUEN SE DEBERÁN MONTAR SOBRE UNA SUPERFICIE RÍGIDA CADA UNO.

ATENTAMENTE
ARQ. JUAN TINOCO MOLINA, M.A.E.

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

MATERIA: **INVESTIGACION EN LA CONSTRUCCION.**
HORARIO: **Viernes de 17 –22 hs y Sábado de 9 – 14 hs.**
PROFESOR: **M en Arq. JUAN TINOCO MOLINA, M.A.E.**
ASESORIAS: *e@mail* : jtinoco@campus.qro.itesm.mx
e@mail: jjtinoco@vmredipn.ipn.mx

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

- 1.- CONOCER DE UNA FORMA CRITICA Y REFLEXIVA LA RELACION QUE GUARDA LA ARQUITECTURA Y LA INVESTIGACION.
- 2.- DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE LA SITUACION DETECTADA.
- 3.- DESARROLLAR ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION QUE PERMITAN EN CUALQUIER CAMPO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL CONTAR CON UN INSTRUMENTO DE **TOMA DE DECISIONES** SOBRE LOS MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION QUE REQUIEREN LAS CONDICIONES ACTUALES DEL MERCADO.
- 4.- ABORDAR UN PROBLEMA ESPECIFICO Y APLICAR LOS CONOCIMIENTOS, GENERANDO ASI RESULTADOS SIGNIFICATIVOS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LA ARQUITECTURA

OBJETIVO PARTICULAR DEL TEMA:

SELECCIONAR LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PARA UN **EDIFICIO CORPORATIVO** A BASE DE MÓDULOS PREFABRICADOS, ADEMÁS DEL USO DE CRISTAL ARQUITECTÓNICO, CELOSIAS METÁLICAS, SISTEMAS INTELIGENTES Y SUSTENTABLES.

DESARROLLAR UNA INVESTIGACIÓN DONDE SE PRESENTEN LOS ÚLTIMOS AVANCES EN MATERIALES Y EQUIPOS EXISTENTES EN EL MERCADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION RELACIONADOS CON EL TEMA.

CONSTRUIR MATRICES DE EVALUACIÓN QUE PERMITAN AL ALUMNO DECIDIR DE FORMA PRÁCTICA Y OPORTUNA LA SELECCIÓN DE LOS MATERIALES DE ACUERDO A SUS NECESIDADES Y ALCANCES ECONÓMICOS.

DESDE EL INICIO DEL CURSO, EL ALUMNO DEFINIRÁ POR ESCRITO EL PROPÓSITO DE SU PROYECTO EN LO QUE SE REFIERE A LA APARIENCIA TECNOLÓGICA.

DE UNA MANERA BREVE Y SIMPLE DESCRIBIRÁ COMO DESEA QUE SE VEA EN EL INTERIOR Y EL EXTERIOR SU EDIFICIO

PROCESO ACADÉMICO:

EL PROCESO DE PENSAMIENTO QUE EL ALUMNO DESARROLLARA SE PUEDE SINTETIZAR EN CUATRO ACTIVIDADES BÁSICAS:

- * OBSERVACIÓN
- * COMPARACIÓN
- * RELACIÓN
- * CLASIFICACIÓN

AL TÉRMINO DE ESTOS CUATRO PROCESOS, EL ALUMNO PODRÁ:

- * SELECCIONAR
- * INTEGRAR Y
- * DISEÑAR SUS ALTERNATIVAS.

EJERCICIO DE APLICACIÓN:

EL ALUMNO DE ESTA MAESTRIA PONDRÁ EN JUEGO SU CAPACIDAD CREATIVA Y TRATÁNDOSE DE UN EDIFICIO CORPORATIVO SERÁ NECESARIO CUMPLIR CON LO SIGUIENTE:

- 1.- ANCHO DE FACHADA DE 30 m
2. SOLUCIÓN DE FACHADA PONIENTE (NO PREDOMINIO DE CRISTAL.)
- 3.- MODULACIÓN Y DISEÑO DE ELEMENTOS PREFABRICADOS.

- 4.- USO DE MACIZOS
- 5.- ALGÚN ELEMENTO CURVO
- 6.- RESOLVER ALGUNA ESQUINA PREFABRICADA NO DE CRISTAL.
- 7.-USO DE CELOSIAS METALICAS PARA DAR VENTILACION Y PROTECCION PLUVIAL.
- 8.-INCLUIR ALGUNA SUPERFICIE ACRISTALADA PARA UN VESTÍBULO DE TRIPLE ALTURA SIN SUSTENTARSE EN LOSAS O TRABES INTERMEDIAS.
- 9.-RESOLVER FACHADAS DEL CUARTO DE MAQUINAS Y CUBO DE ELEVADORES EN AZOTEA.
- 10.-PROPUESTA DE EQUIPOS Y CONTOLES "INTELIGENTES" EN INSTALCIONES ELECTRICAS.

UNA VEZ SELECCIONADO EL SISTEMA CONSTRUCTIVO MIXTO, SE RESOLVERÁN LOS DETALLES TÉCNICOS NECESARIOS PARA INCORPORARSE AL PROYECTO EJECUTIVO.

ALCANCES DEL PROYECTO:

- * MATRICES TAMAÑO CARTA.
- * FACHADAS (CUATRO)
- * DETALLES CONSTRUCTIVOS (MÍNIMO CUATRO)
DEBIENDO CONTENER LA INFORMACIÓN SUFICIENTE PARA SU EJECUCIÓN EN OBRA.
- * DOS CORTES POR FACHADA ESCALA 1:20

LA PRESENTACIÓN ES **L I B R E** DEBIENDO MOSTRAR UNIFORMIDAD Y CALIDAD DE **PROYECTO EJECUTIVO**.

EVALUACIONES

PRIMERA PRESENTACION:	DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN	70%
	EXAMEN	15%
	EJEMPLO DE ANALOGÍA	15%

SEGUNDA PRESENTACION:	DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE LOS SISTEMAS DE ANALISADOS	40%
	DESARROLLO Y DEFINICIÓN DE DETALLES	30%
	MAQUETA Y/O VIDEO	20%
	PRESENTACION .	10%

FECHAS DE ENTREGA

PRIMERA PRESENTACION: VIERNES 13 DE FEBRERO 1998
SEGUNDA PRESENTACION: VIERNES 15 DE MAYO 1998

POLÍTICAS DE CLASE

- SE TRABAJARÁ EN CLASE EN FORMA INDIVIDUAL Y EN EQUIPO. SE REQUIERE DE LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE **TODOS LOS ALUMNOS** EN LA PRESENTACIÓN DE LOS TEMAS A TRAVÉS DE CUESTIONAMIENTOS Y COMENTARIOS, CREANDO CON ELLO UN AMBIENTE DE ENRIQUECIMIENTO ACADÉMICO Y LOGRAR ASI NIVELES DE **EXCELENCIA, DE INNOVACION EDUCATIVA Y PROFESIONAL.**
- LOS TRABAJOS DEBERÁN OBSERVAR UNIFORMIDAD, CALIDAD Y BUENA PRESENTACIÓN.
- NO SE RECIBIRÁN TRABAJOS INCOMPLETOS.
- COMO RESULTADO DE CUALQUIER INVESTIGACIÓN QUE SE REALICE, SERÁ NECESARIO **CITAR LA FUENTE BIBLIOGRAFICA**, ASÍ COMO UN RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PRODUCTO ANALIZADO EN UN FORMATO PREESTABLECIDO.
- LA ASISTENCIA A LOS VIAJES DE ESTUDIO QUE EL CURSO REQUIERA, **NO SERAN OBLIGATORIOS**, PERO EL ALUMNO TENDRÁ QUE COMPENSAR EL TEMA MEDIANTE ALGUNA INVESTIGACIÓN.
- SE REQUIERE PUNTUALIDAD EN LA ASISTENCIA A LA CLASE CON TOLERANCIA DE 15 MIN.
- **SE HACE UNA CORDIAL INVITACIÓN A TODOS LOS ALUMNOS A PARTICIPAR Y COOPERAR PARA CREAR EN CADA CLASE UN AMBIENTE DE NIVEL Y CALIDAD PROFESIONAL.**
- CON EL PROPÓSITO DE LOGRAR LOS NIVELES DE EXCELENCIA ACADÉMICA QUE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS, TIENE ESTABLECIDO EN LOS PROPOSITOS EDUCATIVOS DE ESTA MAESTRIA, LAS ENTREGAS PARCIALES Y FINAL SERÁN FORMALES Y ABIERTAS CON LA PARTICIPACIÓN DE PROFESORES INVITADOS, ASÍ COMO DE ESPECIALISTAS Y/O ARQUITECTOS RELACIONADOS CON LOS TEMAS DE CURSO.

ATENTAMENTE

M en Arq. JUAN TINOCO MOLINA, M.A.E.

Tampico, Tamps, Enero de 1998

CONCLUSIONES

TESIS:

"TECNOLOGÍA : LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA
TALLERTEC, UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA."

CONCLUSIONES

Esta parte del trabajo es un momento muy anhelado, tener la oportunidad de concluir y de brindar una opinión sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje, no puede menos que considerarse como una gran oportunidad y privilegio de la vida.

Me voy a permitir hacer unas conclusiones basándome en el análisis de algunas de las variables que intervienen en el proceso de enseñanza de la arquitectura, reconociendo desde el inicio que en algunas de ellas resulta muy difícil decir que el docente o la institución educativa puedan tener control, pero sobre las que sí se tiene, es donde dedicare a formular mis comentarios y sugerencias.

“Siempre he pensado que enseñar arquitectura en un país como el nuestro, donde existen distancias abismales entre unos y otros... es una gran responsabilidad.”

También deseo dejar claro que por ningún motivo se piense que le voy a restar importancia a las otras materias del plan de estudios de la carrera de arquitectura, todas merecen mi respeto, pero este trabajo de Tesis tiene como OBJETIVO PRINCIPAL Y COMO FINALIDAD EDUCATIVA, hacer una reflexión sobre la forma en como un docente del área de tecnología, enseña a sus alumnos las materias de procedimientos de construcción, de instalaciones, de calculo, etc.

Deseo en lo personal formular en la propuesta TALLERTEC, una invitación a los docentes a que modifiquemos nuestras actitudes hacia la forma en COMO hacemos la explicación de los métodos y procedimientos de construcción con los cuales el día de mañana, el estudiante se desenvolverá de manera profesional.

Lo anterior implica una gran responsabilidad y un gran esfuerzo, es necesario aprovechar la existencia de las nuevas tendencias educativas, hoy resulta posible inducir al estudiante a que tome conciencia y una actitud de un aprendizaje integrador de conceptos y de valores con los que la arquitectura se expresa, pero además de esto que verdaderamente conozca materiales de construcción, especificaciones, normas, reglamentos, y todos aquellos aspectos que le permitan adicional a sus excelentes diseños y propuestas arquitectónicas, realizar una buena obra que le de prestigio y fortaleza profesional.

CONCLUSIONES

En resumen esta Tesis, es un intento por mostrar un estilo de trabajo serio y fundamentado en el espacio del aula y tecnológicamente también fuera de ella.

Hoy en el presente que vivimos y en el advenimiento que se percibe arquitectónicamente hablando, las escuelas y facultades de arquitectura de todo este país tienen diversas tareas que cumplir desde mi particular punto de vista en lo siguiente:

- **Actuar como fuerza compensatoria de los efectos deshumanizantes de la innovación tecnológica.**
- **Integrar los conocimientos tecnológicos y científicos aprovechando sus beneficios.**
- **Mantener al día sus Objetivos incorporando el conocimiento cambiante sobre la sociedad y sobre el papel que juegan los individuos dentro de ella, estando así siempre cerca de sus necesidades.**
- **Perpetuar los valores de la cultura, así como también dirigir su futuro desarrollo.**

Las escuelas de arquitectura han dejado de ser meras transmisoras del conocimiento o formadoras de la capacidad académica, para asumir también la custodia de los valores ambientales, morales y de la creación del espacio digno para el hombre.

Hoy es preciso pensar en la Escuela como:

Una cultura con un sistema de vida en la que los procesos de aprendizaje sean similares a los de la vida exterior y en la que la internacionalización de valores y sentimientos pueda producirse, sin olvidar que lo nacional es un valioso punto de partida.

CONCLUSIONES

Esta función no es nueva, pero raramente impacta o se refleja en el curriculum. Gran parte de este aprendizaje se lleva a cabo en un ambiente no planificado y gran parte es negativo porque la socialización sin estructura previa genera conflicto entre la cultura cotidiana oculta y la cultura oficial escolar.

Si reproducimos en la escuela algunas de las características del aprendizaje social, como brindar experiencias que estimulen los sentimientos, impulsen la motivación mediante la interacción con personas y movilicen intereses y objetivos, es posible que realicen cambios en la personalidad y el carácter en la orientación deseada. A los maestros nos corresponde considerar de que modo se puede integrar el aprendizaje del proceso socializador del curriculum.

Estoy convencido de que todo lo anterior citado requiere de un tipo de enseñanza diferente del que hasta ahora hemos venido manejando y utilizando en las materias del área tecnológica.

Necesitamos cumplir con las expectativas de la sociedad y del mundo actual, mucho se ha escrito y escuchado del **QUE**, pero necesitamos ir directo y desarrollar el **COMO**, el cómo podemos acercarnos más al estudiante, para lograr que aprenda (en este caso particular procesos y sistemas constructivos, características físicas de los materiales y **sobre todo que sepa decidir por ellos**). Logrando así hacer más realizables sus objetivos y reafirmar en él la decisión de haber estudiado arquitectura.

Ciertamente el universo de la información que se maneja fue amplio, se inicio el análisis desde el **Objetivo General de la Carrera y del Área**, se graficaron los porcentajes de participación que tiene la tecnología respecto de las demás especialidades, se le dio un vistazo a la **Bibliografía** y por supuesto a los **Procesos de Enseñanza** mayor mente utilizados, finalmente ello me permite confirmar mi propuesta; Definitivamente SI es posible fortalecer y mejorar el proceso de enseñanza de la arquitectura a través de un modelo didáctico como el TALLERTEC.

CONCLUSIONES

El camino de toma de decisiones o sea la elaboración de las matrices, debe resultar, al menos ese es mi deseo, una practica habitual de todos los estudiantes y futuros arquitectos.

No niego que pueden existir otros caminos y formas de lograr que el alumno posea esos conocimientos, pero simplemente me permito decir a ustedes que:

**"TECNOLOGÍA : LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA,
TALLERTEC, ES UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"**

BIBLIOGRAFÍA

TESIS:

"TECNOLOGÍA . LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA
TALLERTEC. UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

BIBLIOGRAFÍA.

- MARTIN,** Ma. Luisa
Carpeta del Curso **"Un Proyecto Didáctico"**
ITESM, Campus Querétaro, 1996.
- GAY AND FAWSET,** Ms. Goinness
"Instalaciones en los edificios"
Editorial Gustavo Gili Barcelona, España, 1973
- Harry, Parker**
"Diseño Simplificado de Estructuras de Madera"
Editorial Limusa, México D.F., 1975
- BECERRIL,** Diego Onesimo
"Instalaciones Eléctricas Prácticas"
Publicaciones del I.P.N., México D.F., 1983
- BECERRIL,** Diego Onesimo
"Datos Prácticos de Instalaciones Hidro-sanitarias"
Publicaciones del I.P.N., México D.F., 1983
- Manual de Aire Acondicionado**
CARRIER Air Conditioning Company
Editorial, Marcombo, España, 1974
- SUAREZ,** Salazar Carlos
"Costos en la Construcción"
Editorial Limusa, México D.F., 1981
- PLAZOLA,** Cisneros Alfredo
"Normas y Costos de Construcción"
Editorial Limusa, México D.F., 1983

BIBLIOGRAFÍA.

BLOOM, B.

"Taxonomía de los Objetivos en Educación"
Editorial El Ateneo, Buenos Aires. Pags. 100 – 138

Gagné, R. Y Briggs, L.

"Definición de los Objetivos de la Ejecución".
La planificación de la enseñanza.
Editorial Trillas, México D.F., Pags. 91 –110

Nuñez, Urquiza Luis Fernando

Tesis ***"La Teoría de la Arquitectura como materia de enseñanza"***
División de Estudios de Posgrado de Arquitectura. U.N.A.M.
México D.F., 1989. Primera Parte.

"Manual de Construcción en Acero"
Instituto Mexicano de la Construcción en Acero.
Editorial Limusa, México D.F., 1987

Fernández, Arena José Antonio.

"Principios Administrativos"
Editorial Diana, México, D.F., 1992

Escuela Mexicana de Arquitectura.
Universidad La Salle.

"Materiales y Procedimientos de Construcción"
Tomo I y II
Editorial Diana, México D.F.

"Catalogo Sweets 1996"
Editorial MC Grawll Hill, U.S.A.

Ramírez, Vázquez Pedro

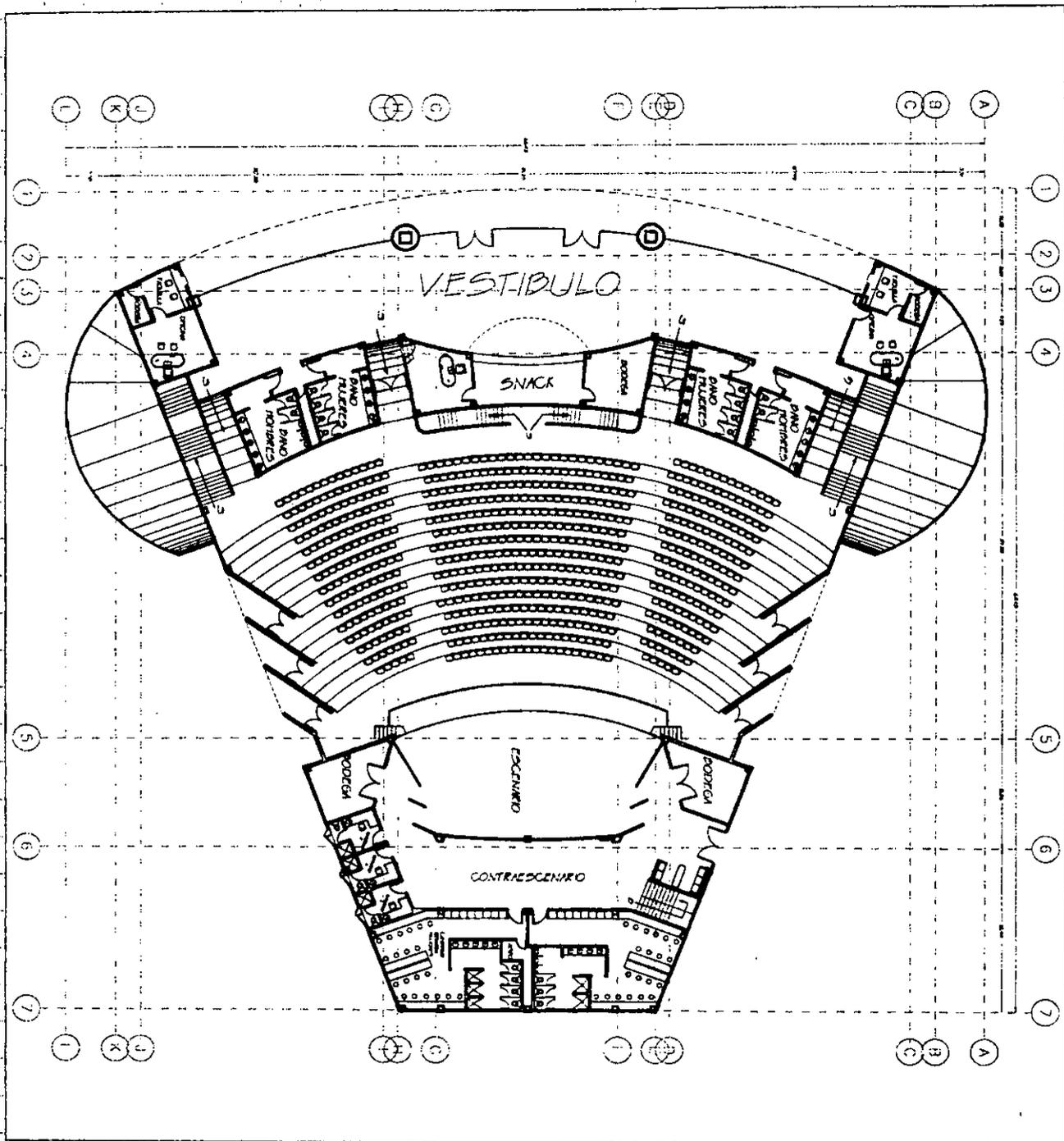
"Influence of the Maya on Contemporary Mexican Architecture",
México, Diciembre, 1963, págs. 7-8.

OTRAS FUENTES COMPLEMENTARIAS DE INFORMACIÓN

- Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1992), Facultad de Arquitectura, U. Anahuac.
 - Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1992), Facultad de Arquitectura, U. de Baja California Norte.
 - Carpeta 5, Punto VII, Organización y Funcionamiento Académico, U. La Salle, Pag. 4
 - Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura (1971), Última Revisión y Actualización(1992), Facultad de Arquitectura, U. Autónoma de Tamaulipas.
 - Programas y Planes de Estudio(1995), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Querétaro.
 - Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura(1990), Facultad de Arquitectura, U. Veracruzana.
 - Plan General de Desarrollo de la Universidad Veracruzana. Una Propuesta para la Comunidad Universitaria Xalapa, Veracruz, 1996
 - La Educación de la Arquitectura en México Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior. CIES, Primera Edición, México D.F.
 - Manual Vitro, Monterrey, N.L. 1994.
- Manual de Panel Rey, S.A. de C.V.
México D.F.

APENDICE A

TESIS:
"TECNOLOGÍA . LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA
TALLERTEC. UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA."



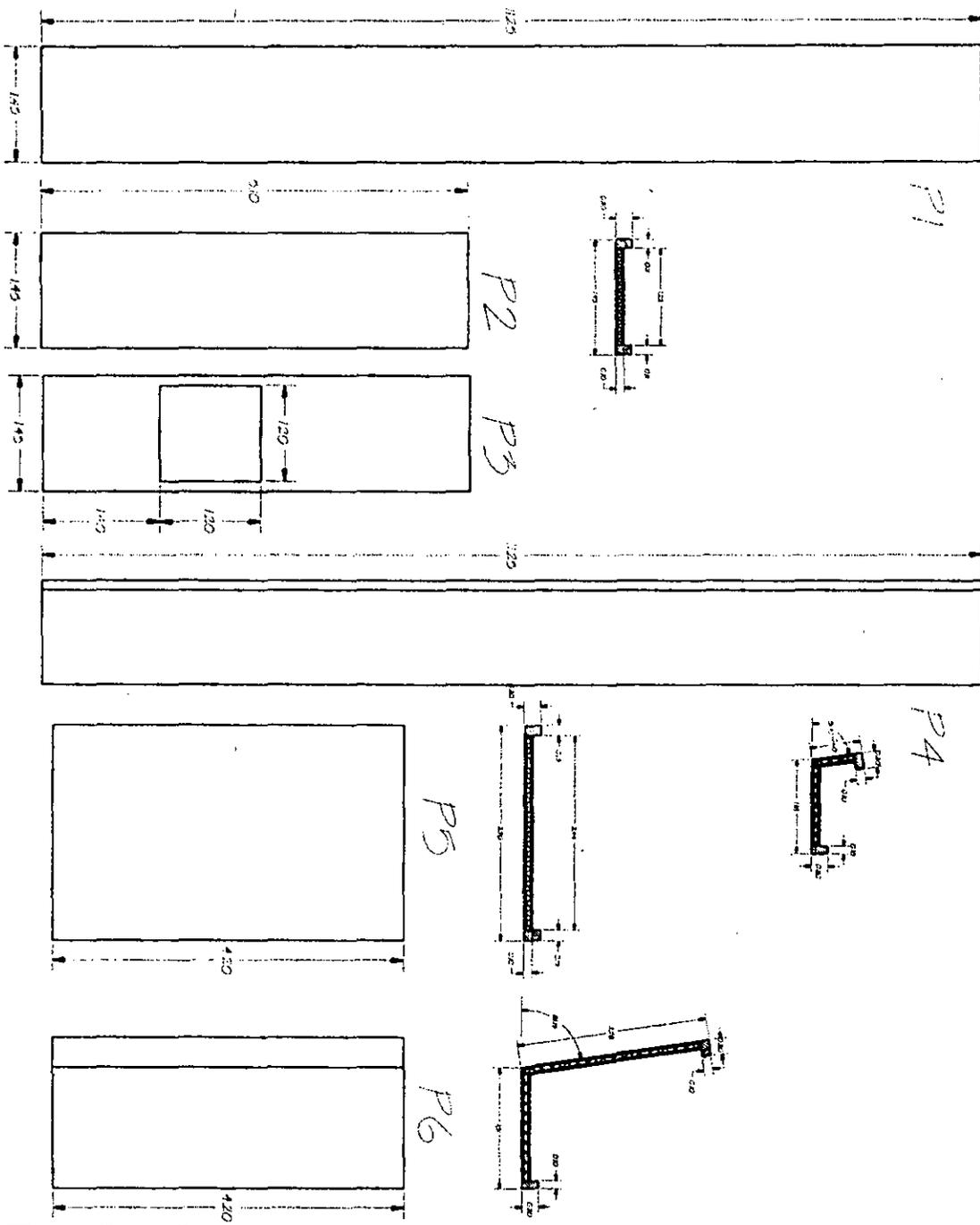
TALLER DE CONSTRUCCION III
 ARC. JUAN TINOCO MOLINA



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
 Campus Guadalupe

AUDITORIO PLANTA ARQUITECTONICA

MARIO GASQUE
 2 5 0 5 9 2



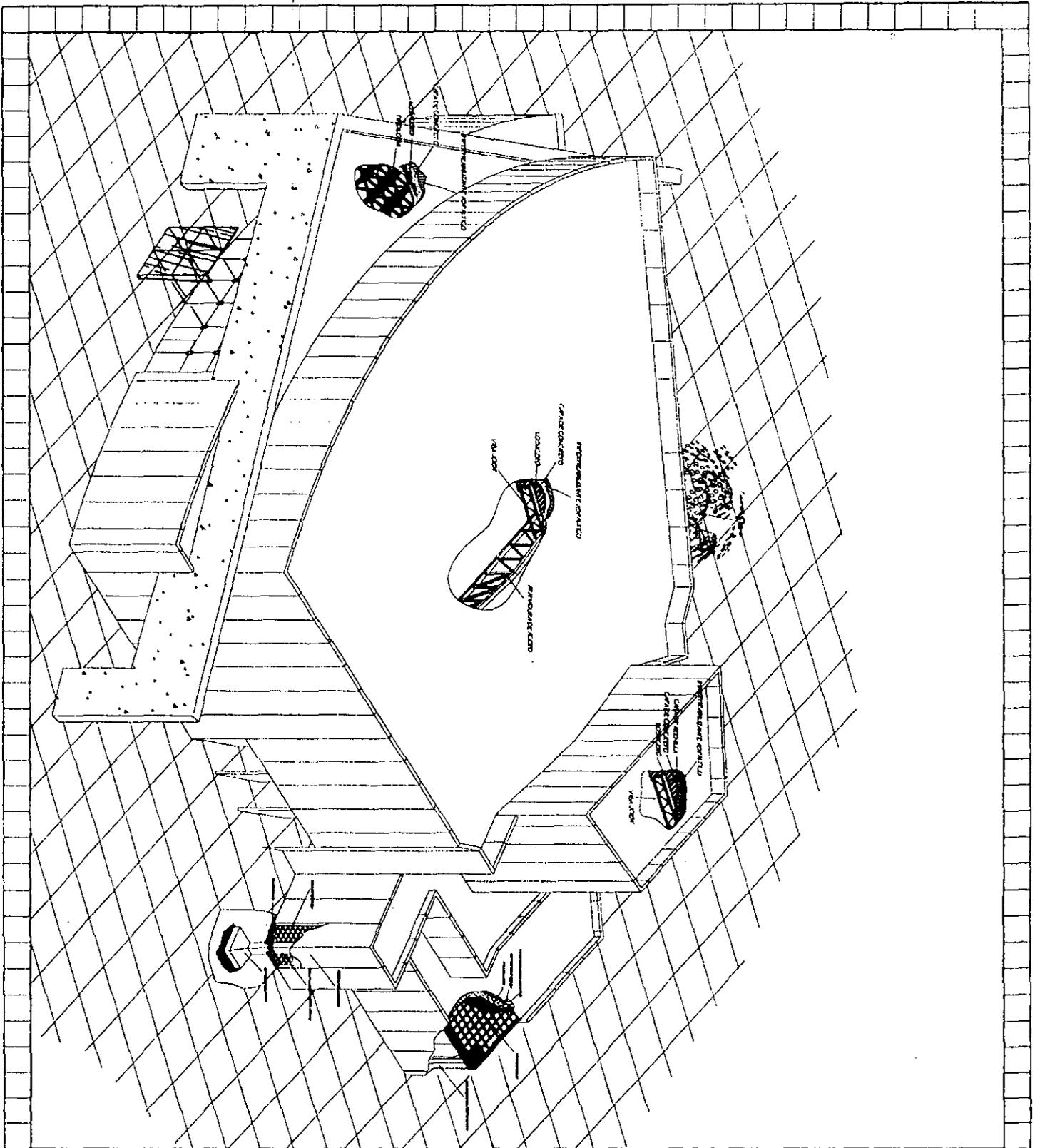
TALLER DE CONSTRUCCION III
 ARO JUAN TINOCO MOLINA



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
 Campus Querétaro

AUDITORIO PANELES ARQUITECTONICOS

MARIO GASQUE
 250592



TALLER III
 ISOMETRICO
 TEATRO AUDITORIO

MARIO GASQUE

250592



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
 A. C. - C. Querétaro

TESIS:
"TECNOLOGÍA , LA OTRA CARA DE LA ARQUITECTURA
 , UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA"

	Material De Fabricación	Resistencia A la Abrasión	Acabado	Dimensiones	Instalación con:	Calidad	Modelo	disponibilidad	Costo/ Pza.
INTERGERAMIG	Arcilla cocclón	5	Antiderrapante	0.30x0.30	Adhesivo	4	Fossil Stone	4	\$ 85.00
	Arcilla cocclón	5	Antiderrapante	0.30x0.30	Adhesivo	4	Metalic	5	\$ 76.00
	Arcilla cocclón	5	Liso	0.30x0.30	Adhesivo	5	Máxima Niquel	4	\$ 115.00
	Arcilla cocclón	5	Liso	0.30x0.30	Adhesivo	5	Magna Jade	4	\$115.00
VITROMEX	Arcilla cocclón	5	Liso	0.30x0.30	Adhesivo	5	Eleganza	5	\$ 92.22
	Arcilla cocclón	5	Antiderrapante	0.30x0.30	Adhesivo	5	Diamon	5	\$ 92.22
	Arcilla cocclón	5	Liso	0.30x0.30	Adhesivo	5	Valdieri	4	\$ 92.22
	Arcilla cocclón	5	Liso	0.30x0.30	Adhesivo	4	Persla	4	\$ 99.57

Matriz de Análisis:
 PISOS/CERAMICA

GRUPO
 MILENIUM

Matriz

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS
 MATERIA: INVESTIGACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN
 Asesor Titular: ARG. JUAN TINOCO MOLINA

	Material Tipo	Resistencia A la Abrasión	Acabado	Dimensiones	Instalación con:	Calidad	Modelo	disponibilidad	Costo/ Pza.
ROMA SA MARMOL	Travertino	5	Liso	Cortado Med.	Adhesivo	5		3	\$ 480.00
	Verde Dali	5	Liso	Cortado Med.	Adhesivo	5		3	\$1,190.00
	Verde Tikal	5	Liso	Cortado Med.	Adhesivo	5		3	\$1,785.00
MS.N.S.A MARMOL	Travertino	5	Liso	Cortado Med.	Adhesivo	5		2	\$ 170.00
	Verde Tikal	5	Liso	Cortado Med.	Adhesivo	5		2	\$ 765.00
MS.N.S.A	Granito Rojo S.	4	Liso	Cortado Med.	Adhesivo	5		2	\$ 935.00
ROMA SA	Granito Rojo S.	4	Liso	Cortado Med.	Adhesivo	5		3	\$1,402.00

Matriz de Análisis:

PISOS/MARMOL

GRUPO
 MILENIUM

Matriz

	Acabados	Material	Aislamiento Térmico	Durabilidad	Disponibilidad	Ecologico	Gama colores	Presentación	Rendimiento M2	Costo M2
CRESTUGO	Texturizado	Poivo + fibra con cementante	1	4	4	4	8	Saco 40 Kgs	6	\$ 29.50
COREV	Texturizado	Pasta, cuarzo, Marmol, resinas Acrílicas, aditivos	5	5	3	4	Amplia	Cubeta 19 Lts.	5	\$ 64.00
GOMEX	Texturizado	Pasta acrílica, pigmento, grano marmol, aditivos	5	4	5	5	14	Cubeta 19 Lts.	10	\$ 31.20
ARQUITEX	Texturizado	Pasta acrílica, pigmento, grano marmol, aditivos	4	5	3	4	6	Cubeta 19 Lts.	5	\$ 96.00
ALUGOBOND	Liso	Aluminio con pintura aplicada	5	5	3	5	Amplia	1.22x8.52	10.39	\$ 99.90
SCANTEX	Texturizado	Telas, fibras y vidrio	4	5	2	5	Amplia	M2	-	\$ 73.63

Matriz de Análisis:
 ACABADOS PARA MURO

GRUPO
 MILENIUM

Matriz

UNIDAD	MURO	PANEL W	PANEL	PANEL CONTEC	CONCRETO CELULAR	PANEL GOVINTEC	PANEL MONOLITE	DUROCK	MULTIPANEL
COSTO M2		128.00	500	180.00		105.00	640	1460	175.00
PESO KG/M2		4.20	3.00	500		4.20	640	14.60	1130
TAMANO		122 X 244 m	3.00 y 6.00 m	6.00 m		1.22 x 2.44 m	1.22 x 2.44 m	1.22 x 2.44 m	0.90 x 1.50 x 1.20
ESPESOR		5 cm	Variable	desde 15 a 40 cm		5 a 7 cm	5 cm	3 cm	5 cm
ORIGEN		mex	MEX	MEX		MEX	MEX	MEX	MEX
RESIS- TENCIA		5	5	5		5	5	4	3
FACILI- DAD DE COLOC		7	5	5		5	4	4	2
CAP DE CARGA		95	35	35		42	120	75 kg/cm2	100 kg/cm2
ASLAN- TICO		3	4	4		3	4	2	5
DURABI- LIDAD		5	5	5		5	5	5	5
RESIST AL FUEGO		4	5	5		3	4	3	2
MATEABI- LIDAD		5	5	5		5	4	5	5
MANTENI- MIENTO		5	5	5		5	4	5	5

Matriz de Análisis:
 MUROS Y PANELES EXTERIORES

GRUPO
 MILENIUM

