

**“SITUACIÓN ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DENTRO DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNAM”**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN ARQUITECTURA PRESENTA

ALEJANDRO ORTIZ LÓPEZ

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA

2006



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.

DIRECTOR DE TESIS: DR. GUILLERMO BOILS MORALES

SINODALES:

**ARQ. JESÚS BARBA ERDMAN
ARQ. ALEJANDRO SUÁREZ PAREYÓN
M. EN ARQ. CARLOS GONZÁLEZ LOBO
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO**

DEDICATORIA

A mis queridos alumnos del Colegio de Ciencias y Humanidades, con la esperanza de que los conocimientos que les transmito, despierten en ellos el interés de seguir cultivando su propio espíritu.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme llegar hasta este momento
A mis padres; María López García y Everardo Ortiz Ortiz, que me han enseñado a caminar por la vida de la mejor manera
A mis hermanos; Janeth y Dante, quienes a pesar de ser menores que yo, han sido para mi un gran ejemplo y motivo de mucho orgullo
A mi tía Guille, por su cariño y apoyo incondicional
A mi muy querida Universidad, por brindarme la oportunidad de seguir aprendiendo y por haberme dado un modo de vida
Al Dr. Guillermo Boils y al Arq. Juan Manuel Dávila por haber guiado con mucha paciencia estos primeros pasos de mi trabajo como investigador
A mis sinodales y maestros, los arquitectos Jesús Barba, Alejandro Suárez Pareyón y Carlos González Lobo, ¡Gracias por todas sus enseñanzas!
Al Arq. Ángel Rojas por todas las facilidades que me brindó durante la elaboración de esta tesis, y por todas sus observaciones y consejos
A mi querido amigo y maestro el profesor Miguel Ángel Gallo, quien ha influido enormemente en mi vida y ha compartido conmigo sus conocimientos y experiencias
A mis jefas dentro del ámbito académico; la maestra Rosalba Rodríguez Chanes, la Arq. Ana Hernández y la licenciada en diseño gráfico Alouette Lafont, por el apoyo y la confianza que depositaron en mí cuando comencé mi carrera como docente
A mi amiga Marina Muñiz, por estar a mi lado en los momentos difíciles y por compartir sus conocimientos conmigo
A mi amiga Adriana Escamilla, por enseñarme a cada momento que la vida es bella
A todos ellos gracias porque con su apoyo este camino que he recorrido ha sido más agradable.

ÍNDICE

	Introducción.....	6
I.-	¿Qué hace un arquitecto?.....	10
II.-	La arquitectura y el contexto actual.....	15
III.-	Antecedentes.....	25
	La crisis económica y el desarrollo de los arquitectos.....	26
	Los recursos materiales y humanos dentro de la Facultad.....	30
	La cultura como condición en el proceso de enseñanza aprendizaje...	37
IV.-	Plan de estudios y perfil del docente en la Facultad.....	43
	El plan de estudios.....	44
	El perfil del profesor.....	52
V.-	Aspectos metodológicos.....	58
	Metodología y estructura del trabajo.....	59
VI.-	El proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la Facultad.....	66
	El ejercicio y la enseñanza del diseño.....	67
	La evaluación.....	80
	Enseñanza de la teoría, la historia y la investigación.....	83
	Enseñanza en el área de la tecnología.....	88
	Enseñanza en el área urbano ambiental.....	91
	Enseñanza en el área de extensión universitaria.....	93
VII	Reflexiones sobre algunas dificultades que ha enfrentado la UNAM en los últimos años.....	94
	Conclusiones.....	101
	Bibliografía.....	109
	Apéndice.....	112

INTRODUCCIÓN

La idea de analizar las condiciones de la enseñanza dentro de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, surgió principalmente a raíz de un problema del que se habla constantemente y que se ha vuelto cotidiano porque nos afecta a todos: la crisis.

La crisis siempre ha sido un tema que constantemente utilizan los profesores como una forma de exhortar a los alumnos a mejorar su trabajo y estudio. Sin embargo este panorama parece no entenderse hasta cuando el recién egresado se integra al trabajo profesional, aunque hay experiencia del fenómeno durante su paso por las aulas. No obstante es al concluir la carrera cuando enfrenta una serie de factores que condicionan el buen ejercicio de la profesión, y que como ejemplo se pueden mencionar los siguientes:

- Una enorme oferta del trabajo profesional al mismo tiempo que ha disminuido la demanda de proyectos y obras, lo que ocasiona una grave situación de desempleo
- A raíz de lo anterior, una escasa posibilidad de desarrollo profesional para los arquitectos
- Debido a la necesidad de empleo, los arquitectos se ven expuestos a situaciones de explotación y condiciones en las que se ven privados de prestaciones, a pesar de que en muchos casos se desempeñan como empleados, debido a lo desfavorables que resultan las leyes para los trabajadores
- La monopolización de gran cantidad de proyectos y obra en manos de unos cuantos privilegiados con mayor capacidad financiera.
- En México no existe una cultura en la que las personas de clase media o baja que van a construir, contraten a un arquitecto, porque se tiene la idea de que es algo costoso y que no hace falta
- El costo de la obra como la condición más importante, dejando de lado valores sociales funcionales o estéticos, así como también la rentabilidad de la construcción como su principal finalidad. (se construye lo que genera utilidades, no lo que hace falta)

Todas estas condiciones nos hablan de una profunda crisis a la que los arquitectos debemos enfrentarnos actualmente. La práctica de la profesión resulta ambigua con respecto a lo que los propios arquitectos pretenden alcanzar. Existen grandes diferencias entre un ideal que se persigue y se inculca en las escuelas, y que no puede llevarse a cabo dentro de la realidad porque lo que se edifica, se hace en virtud de otros valores. Esto genera una contradicción entre enseñanza y

ejercicio de la profesión, así como también entre la teoría y la práctica,¹ T lo que resulta uno de los principales síntomas de que existe un problema en la enseñanza de la arquitectura.

Además la situación socioeconómica está estrechamente ligada a la arquitectura por lo que ésta ha resultado el reflejo de la decadencia de una sociedad que no ha podido enfrentar las dificultades que trae consigo la modernidad.²

Quizá el problema al que se enfrenta la sociedad moderna en todos los ámbitos, puede derivar incluso del cambio que ésta ha sufrido en su forma de pensar, como parte de un proceso histórico del que todos formamos parte. Pero a la vez esta situación nos ofrece esperanza si afrontamos esos cambios como una oportunidad para mejorar nuestro desarrollo y estamos conscientes de que formamos parte de un momento histórico que exige cambios.³

Finalmente la difícil situación económica que vive nuestro país ha impedido una participación significativa por parte de nuestro gremio, que ha quedado como simple observador dentro de un proceso excluyente en el que para sobrevivir, muchos arquitectos se han visto obligados a incursionar en ámbitos ajenos a su propia formación.⁴ La crisis por lo tanto ha sido un factor determinante que afecta profundamente el ejercicio de la profesión que a su vez se encuentra atrapada también dentro de su propia crisis.

Existe además una severa crisis de la educación en México, que se ha venido gestando a lo largo de las últimas décadas, y que comienza a darse desde la educación primaria, extendiéndose durante toda la vida escolar de los estudiantes, y que se ve reflejada en el poco rendimiento de éstos así como en el alto porcentaje de deserción y la poca eficiencia terminal.⁵

Dentro de la Facultad de Arquitectura, solamente el 1.7 por ciento de los alumnos concluyen la carrera en el tiempo definido por el plan de estudios, y la eficiencia terminal que hasta la generación que concluyo en 1996 era del 50%, ha ido disminuyendo hasta el 30%⁶

Pero además estas condiciones están dadas no solo por los antecedentes escolares de los alumnos, sino también por los propios problemas educativos a los que se enfrenta la Facultad. Diariamente muchos de los profesionistas que ejercen la actividad docente en la UNAM se enfrentan a una serie de condiciones que van dando forma al proceso de enseñanza – aprendizaje. En muchas ocasiones buscan una metodología tomando como modelo la propia experiencia que tuvieron como estudiantes, apropiándose a veces de la que utilizaban algunos de sus

¹TOCA Fernández, Antonio, "Crisis en arquitectura... o arquitectura en crisis."

²TOCA Fernández, Antonio, "Arquitectura moderna en México: desde el racionalismo al desconcierto" en Arquitectura sur, Año No. 5, Mar de la Plata, Argentina 1991.

³ WAISMAN, Marina, La arquitectura descentrada, Escala, Colombia 1995.

⁴ LANGAGNE Ortega, Eduardo, Los diversos caminos de los arquitectos, Tomo I, UAM, México 1996. p. 7

⁵ GUEVARA González, Iris, La educación en México, siglo XX, UNAM, IIEC, Miguel Ángel Porrúa, México 2002, p. 124

⁶ Fuente: Secretaría de asuntos escolares de la Facultad de Arquitectura, Marzo 1998, Agendas estadísticas anuales, ANUIES.

profesores y se enfrentan a los estudiantes transmitiéndoles los conocimientos a través de métodos tradicionales, casi de una manera automática y en ocasiones irreflexiva, creyendo que al tratarse de la metodología con la que ellos fueron formados es la más adecuada, sin darse cuenta que los cambios que sufre la sociedad y la cultura de las nuevas generaciones exige a su vez un cambio en la manera de hacerles llegar los conocimientos a los alumnos de una manera adecuada a su propia realidad.

Este no es el caso de todos los profesores, pues existe quien busca la manera de adaptar la enseñanza a situaciones cambiantes entre distintas generaciones. Tampoco se trata de circunstancias en las que el profesor lleva a cabo estas condiciones desfavorables de manera deliberada, tal vez en algunos casos pueda deberse a la apatía o al desconocimiento de técnicas didácticas. De cualquier modo el hecho de no entender los nuevos problemas a los que se están enfrentando (cada generación de alumnos es diferente y presenta: otra forma de pensamiento, otros valores culturales, etc.), puede traer como consecuencia una deficiencia en la formación de los nuevos arquitectos.

Esta situación genera una serie de interrogantes que se plantean a partir de los resultados que se obtienen durante el proceso de enseñanza – aprendizaje; ¿Son satisfactorios estos resultados?. Para poder dar respuesta a esta pregunta es necesario hacer otras que involucren algunos aspectos del proceso como son: la formación de profesores, el perfil de los alumnos o las características del plan de estudios por citar solo algunas.

Por otro lado, además de la crisis, existen otras situaciones que en los últimos años han modificado el trabajo del arquitecto así como el contexto en el que éste se desarrolla. El mundo en general ha atravesado por una serie de cambios que afectan todos los ámbitos del quehacer humano; la economía, la política, la cultura, la tecnología, y desde luego la arquitectura.

La hipótesis que sostiene el presente trabajo es que la enseñanza de la arquitectura, a pesar de los grandes cambios que ha sufrido esta actividad durante los últimos años, parece haberse quedado al margen de dichos cambios y se ha enfrascado en una metodología que se repite generación tras generación, sin innovaciones significativas. Las transformaciones que ha tenido a lo largo de las últimas décadas han tenido que ver más con cuestiones de tipo político o administrativo que con la estructura del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Los profesores tienen que asumir la responsabilidad que les corresponde dentro de este proceso y no limitarse por las condiciones sociales, económicas o culturales que puedan interferir en este trabajo. Es por eso que se deben conocer los fenómenos que intervienen en la enseñanza para crear las condiciones necesarias y, de este modo fortalecer la formación de los arquitectos haciéndola coherente a la situación del mundo actual.

El presente trabajo es el resultado del análisis de las condiciones que afectan el ejercicio de la arquitectura así como de su enseñanza, y el producto de una investigación de campo a través de encuestas para obtener porcentajes de las situaciones que se tienen dentro de la Facultad como consecuencia del proceso

de enseñanza – aprendizaje, para posteriormente confrontar estos resultados con las condiciones que se mencionaron anteriormente y de este modo obtener conclusiones y buscar alternativas para mejorar los aspectos principales que están afectando el desarrollo pleno de la enseñanza dentro de la Facultad de Arquitectura.

El objetivo principal de este trabajo consiste más bien en una reflexión por parte de todas las personas que intervienen en el proceso de la enseñanza de esta disciplina; autoridades de la Facultad, profesores y alumnos e incluso egresados. ¿Hacia donde se dirige la enseñanza de la arquitectura? y ¿Qué podemos hacer para mejorar nuestras condiciones de desarrollo, empezando desde lo más básico que es la formación de nuestros arquitectos?

Este trabajo no consiste solamente en mencionar los errores que padece la enseñanza de la arquitectura dentro de la Facultad, no se trata exclusivamente de una crítica, puesto que lo más importante de esta investigación es el análisis y la búsqueda de las raíces en que se generan los principales problemas a los que se enfrenta la Facultad, para poder reflexionar en las posibles soluciones, sin pretender por otro lado resolver una situación que resulta demasiado compleja aún para los especialistas más experimentados y que en muchos casos los problemas se originan muy lejos del ámbito universitario, por lo que la Facultad poco o nada puede hacer; (condiciones sociales, problemas económicos, de educación, etc.)

El papel del arquitecto dentro de la sociedad es algo que parece cobrar menos importancia cada día, “urge mejorar la imagen de la Facultad de Arquitectura, teniendo en cuenta que es el modelo para el resto de las escuelas de arquitectura que hay en el país”⁷, así como también, la imagen que la sociedad tiene de los arquitectos.

Si a través de este trabajo, las autoridades, los profesores y los alumnos de la Facultad, pueden reconsiderar el papel que están jugando dentro de la sociedad como formadores de los futuros arquitectos, así como protagonistas de esta disciplina, para tomar una actitud mucho más congruente con la realidad de nuestro país y de nuestra época, entonces el propósito de esta investigación se habrá cumplido.

⁷ Este concepto fue planteado por el Arq. Jun Manuel Dávila, profesor de la Facultad de Arquitectura, durante la sesión del día 16 de enero del 2003, dentro del Seminario de Profesores de Área, de Teoría, historia e investigación, coordinado por el arquitecto Miguel Hierro.

CAPÍTULO I

¿QUÉ HACE UN ARQUITECTO?

¿QUÉ HACE UN ARQUITECTO?

Antes de entrar en la materia de que se ocupa esta investigación, resulta necesario reflexionar acerca de lo que hace un arquitecto, a partir de la propia definición de lo que es la arquitectura. De una manera muy breve se presenta a continuación el siguiente preámbulo para entender posteriormente algunas de las condiciones en que se desarrolla la enseñanza de la arquitectura.

Definir la arquitectura puede parecer en un principio algo demasiado obvio. Sin embargo si se revisan algunas de las definiciones que, a lo largo de la historia han escrito los teóricos y estudiosos de esta disciplina, se puede apreciar la complejidad que esta actividad representa.

Uno de los primeros teóricos de la arquitectura fue el arquitecto romano Vitruvio, quien en su obra titulada *Los diez libros de la arquitectura*, escribió: “la arquitectura debe proporcionar utilidad, solidez y belleza”. Por lo tanto se debe entender que la arquitectura tiene una función que debe cumplir, de acuerdo con el uso que se le va a dar; debe por otro lado, sostenerse a sí misma y soportar además el peso de las personas y el mobiliario así como resistir cargas accidentales como pueden ser los sismos o huracanes por ejemplo; y finalmente, debe ser agradable a la vista y a la percepción, es decir debe poderse disfrutar.

La obra de Vitruvio es el primer tratado de arquitectura del que se tiene noticia, y lo que el autor hace en este texto es mencionar de manera muy general, los principios básicos con los que debe contar toda obra que pretenda ser llamada arquitectura, para posteriormente profundizar más de acuerdo con los géneros y el funcionamiento de los edificios. Además habla de los conocimientos que debe tener un arquitecto y que según él debían incluir: la gramática, el dibujo, la geometría, la óptica, la aritmética, la historia, la filosofía, la música, la medicina, la jurisprudencia y la astrología¹. Vitruvio justifica cada uno de estos conocimientos explicando por qué el arquitecto debía conocerlos, y también menciona que no debe ser un especialista de cada una de estas actividades sino únicamente tener las nociones necesarias para su propia actividad que es la de construir edificios.

Este texto denota una temprana preocupación por la formación de los arquitectos, que debían tener habilidades para la composición y la tecnología, así como un profundo sentido de la ética y el conocimiento de su entorno. Estos conceptos en nuestros días siguen teniendo una enorme vigencia a pesar de los muchos cambios que ha sufrido la arquitectura a través de los siglos. Por otra parte resulta muy claro el carácter interdisciplinario que desde siempre ha tenido la actividad arquitectónica.

En un contexto más contemporáneo Louis Kahn escribe: “La arquitectura es lo que la naturaleza no puede hacer”. Esto indica el carácter completamente humano de la arquitectura. La arquitectura es una de las actividades asociadas con el surgimiento de la cultura. La misma palabra “civilización”, viene del latín *civitas*, es decir ciudad. La ciudad creada por los hombres y en la que se distingue

¹ En la antigüedad la astrología y la astronomía eran una sola disciplina y los arquitectos debían conocerla para poder orientar correctamente los edificios.

el modo de vida de los animales del modo de vida humano, lo que implica a su vez el carácter social de la arquitectura, pues dentro de ella se lleva acabo la vida familiar así como la relación entre los hombres. Decía Alberti: “La grandeza de la arquitectura está unida a la de la ciudad, y la solidez de las instituciones se suele medir por la solidez de los muros que las cobijan”²

La arquitectura es un reflejo de la realidad dentro de la cultura. Octavio Paz menciona que la arquitectura es el “testigo insobornable de la historia”³, con lo cual afirma que la obra arquitectónica tiene un significado que no se puede alterar tan fácilmente como cuando se narra la historia.

Pero además el género humano en su totalidad se ve estrechamente relacionado con la arquitectura, pues toda actividad humana requiere de un espacio acondicionado para desarrollar estas actividades. “La arquitectura es el arte inevitable. Despiertos o dormidos, durante las 24 horas del día estamos en edificios, en torno a edificios, en los espacios definidos por ellos o en paisajes o ambientes creados por la mano del hombre”⁴. La arquitectura por lo tanto nos afecta a todos.

Por otra parte, como se menciona en el párrafo anterior la arquitectura se puede considerar arte. En determinadas condiciones, cuando la arquitectura trasciende su aspecto meramente funcional y se convierte en un objeto para la plena contemplación, es decir, que realmente sea un placer observarlo y habitarlo, entonces la obra arquitectónica se convierte además en una obra artística. Cabe aclarar que la arquitectura no necesariamente debe convertirse en obra de arte para ser valorada, pues la arquitectura puede ser buena aunque no sea considerada arte.

Con este preámbulo se puede entonces tener un panorama muy general en el que se aprecie la complejidad de la arquitectura como actividad humana: por su carácter científico – tecnológico pero también estético – artístico; por su inclusión en la historia, la sociología y la política de los pueblos; por su modificación del entorno natural y su impacto en el ambiente; como reflejo de la economía, la ideología y la cultura en general de los hombres que la crean; en fin como una actividad que exige una enorme cultura y una capacidad de conocimiento e investigación en ámbitos muy variados.

El arquitecto por lo tanto es un planificador y ejecutor de proyectos y obras que van a repercutir en la vida de muchas personas, así como a modificar el entorno en el que se construyen.

¿Qué es lo que sucede entonces durante la realización de un proyecto y obra?. Se debe entender que la actividad del arquitecto se desarrolla como un proceso en el que no se puede omitir ningún paso, debido sobre todo a la organización que por su propia naturaleza exige.

Lo primero de lo que se parte es de una necesidad, la necesidad de un espacio donde realizar determinadas actividades. Hay que conocer entonces lo

² CHUECA Goitia, Fernando, Breve historia del urbanismo, Alianza, México 2001

³ PAZ, Octavio, El laberinto de la soledad, vuelta al laberinto de la soledad, Fondo de cultura económica, México 2002, p. 345

⁴ ROTH, Leland M., Entender la arquitectura, sus elementos, historia y significado, Gustavo Gili, Barcelona 2003 p. 1

que sucede dentro de la arquitectura, teniendo en cuenta costumbres, modos de vida, rituales, procesos y demás usos que se le da a los edificios, para que el usuario pueda realizar sus actividades de la mejor manera. Al mismo tiempo el arquitecto debe conocer las condicionantes para la realización del proyecto, es decir todos los factores a favor y en contra para construir el edificio, por ejemplo: características del terreno, clima, orientación, recursos económicos, reglamentos, infraestructura, y todo aquello que pueda intervenir durante la realización de la obra.

A partir de esto el arquitecto puede comenzar a elaborar un programa arquitectónico en el que, de acuerdo con la función del edificio, se definan los espacios con los que va a contar éste, en términos de dimensiones y capacidades. Una vez elaborado el programa, es necesario organizar la distribución de los espacios de acuerdo también con la función del edificio.

A continuación el arquitecto tendrá que representar su futura creación haciendo uso de un lenguaje gráfico y tridimensional que tenga significado para las personas que intervendrán en la ejecución de la obra, es decir, el arquitecto debe utilizar los planos y maquetas para indicar a los trabajadores cómo se va a ejecutar el proyecto. Para hacerlo el arquitecto ya debió haber planeado qué forma va a tener su obra, como se va a sostener de acuerdo con los cálculos, como van a funcionar las instalaciones que deberá haber dentro del edificio, que apariencia va a tener la construcción, cuanto va a costar, en cuanto tiempo se va a edificar, etc.

Una vez planeado todo esto y después de tramitar los permisos y licencias correspondientes, entonces el arquitecto procede a realizar la construcción del edificio, lo que implica dirigir recursos humanos y materiales en tiempos óptimos, así como a resolver problemas e imprevistos que siempre están presentes en toda obra.

La elaboración de un proyecto y su ejecución exigen por lo tanto una gran variedad de conocimientos así como una gran versatilidad de parte de los arquitectos. Así mismo, el arquitecto requiere por un lado de una enorme capacidad de análisis, para poder proyectar tomando en cuenta la forma y el diseño que se le dará al edificio, sin perder de vista los aspectos técnicos y administrativos, y por otro lado debe también poder sintetizar todo el trabajo de planeación en el proyecto ejecutivo.

Bajo estas condiciones el arquitecto debe tener una serie de conocimientos que, según el plan de estudios vigente, se pueden concentrar en las áreas que se indican a continuación

Proyectos: que se encarga de estudiar y desarrollar habilidad en el dibujo y la geometría; capacidad de organización, de análisis y de síntesis, así como un enorme sentido de la proporción y la estética; la composición y la representación del proyecto con instrumentos tradicionales como son las escuadras y los lápices, o con modernas herramientas como la computadora.

Tecnología: que abarca el estudio de las matemáticas y la física; el cálculo y diseño de estructuras así como también de las instalaciones; los materiales y procedimientos constructivos; el cálculo de los costos y la administración y

supervisión de la obra, así como toda la reglamentación a la que se debe sujetar un proyecto.

Teoría – historia: que estudia los principios conceptuales que utiliza el arquitecto durante la proyección de un edificio; la evolución y desarrollo de la arquitectura así como la elaboración de una investigación; la difusión de la obra arquitectónica, su restauración y conservación, y desde luego la enseñanza de la arquitectura.

Urbanismo: que estudia el desarrollo y diseño de las ciudades, así como la integración de la obra arquitectónica en un contexto determinado.

Estas son de manera muy sintetizada las habilidades y conocimientos que debe tener un arquitecto. Cabe aclarar que los conocimientos que necesita tener al concluir su carrera deben ser de carácter general, pues la práctica profesional le dará con los años el dominio de alguna de las especialidades que forman parte del trabajo del arquitecto. Es decir, el recién egresado no debe ser un proyectista, calculista, experto en instalaciones y costos, supervisor y administrador de obra. Debe tener el conocimiento necesario para entender cada una de estas actividades que forman parte del trabajo del arquitecto, para poder desarrollar lo que su propia vocación, dentro del ámbito arquitectónico, le exija.

Teniendo en cuenta esta situación, se puede entonces comprender mejor el papel que desempeña el arquitecto dentro del campo laboral, para de esta manera tener una visión más clara de lo que necesita aprender un alumno de arquitectura durante su formación.

CAPÍTULO II

LA ARQUITECTURA Y EL CONTEXTO ACTUAL

LA ARQUITECTURA Y EL CONTEXTO ACTUAL

El presente capítulo es un análisis del ámbito en el que se desarrolla actualmente el quehacer arquitectónico, y que finalmente no resulta el mismo de hace algunos años

Vivimos una época que se caracteriza por la velocidad en que cambian las cosas. A diferencia de tiempos anteriores en que los cambios ocurrían de manera paulatina y requerían de periodos de transición para asumir las nuevas situaciones. Actualmente los cambios que sufre el mundo son tan rápidos que en muchas ocasiones no hay tiempo suficiente para que podamos notarlo. De este modo todos los ámbitos de nuestra cultura y sociedad, se ven afectados por este constante devenir que cada momento crea situaciones diferentes.

La tecnología

El factor que ha contribuido en mayor parte a los cambios más importantes dentro de nuestra cultura, es el avance de la tecnología. Ésta, es el resultado del mayor desarrollo y conocimiento de la ciencia, y su aplicación en los problemas prácticos. La arquitectura como una disciplina en la que interviene la tecnología, también ha sido objeto de constantes cambios.

Cada vez encontramos más y mejores materiales que nos permiten una extensa variedad de posibilidades durante el proceso del diseño. Materiales que ofrecen ventajas en cuanto a resistencia, durabilidad y economía. Del mismo modo aparecen novedosos sistemas constructivos que resultan cada vez más eficientes y rápidos, por lo que podemos decir que la velocidad con la que se hacen los edificios también es cada vez mayor. El uso de prefabricados simplifica el trabajo en obra, logrando desarrollo de proyectos de manera más rápida. En todo el mundo esta tecnología esta cambiando la manera de construir la arquitectura.

Sin embargo los alumnos siguen en su mayoría resolviendo los proyectos con sistemas constructivos tradicionales. Por un lado resulta indispensable que conozcan estos sistemas como parte de su formación y como antecedente de las posibilidades que ofrece la tecnología contemporánea, pero por otra parte, la evolución y el progreso en la construcción resultan ahora tan rápidos que es necesario actualizar constantemente lo que se les enseña a los alumnos, y exponerles la necesidad de conocer otras posibilidades constructivas que pueden ofrecer ventaja sobre los sistemas constructivos tradicionales. No obstante, en muchos casos los profesores siguen exponiendo su cátedra con los mismos contenidos que tenían hace veinte años, lo cual limita la formación de los alumnos.

No se trata de dejar de lado los conocimientos tradicionales, sino de ubicarlos en su verdadera dimensión, con las ventajas que ofrecen pero también con las ventajas que puede ofrecer la tecnología moderna.

Del mismo modo también la manera de proyectar se está transformando rápidamente, convirtiéndose esta parte del proceso arquitectónico en una etapa más corta que como se hacía en tiempos anteriores. La eficiencia de las computadoras ha logrado reducir el tiempo que se utilizaba anteriormente para dibujar un proyecto ejecutivo. Además la computadora ha permitido trabajar todos los ámbitos del proyecto de manera más integrada. Por ejemplo, dentro del mismo

programa se puede diseñar el proyecto y al mismo tiempo obtener costos, o a través del uso de la computadora, se pueden revisar los posibles comportamientos de una estructura que se está diseñando.¹

Como un ejemplo de esta nueva forma de proyectar, tenemos el trabajo de arquitectos como Daniel Libeskind, Santiago de Calatrava, Frank O'Gery o Zaha Hadid, quienes, debido a la complejidad de sus proyectos, recurren a nuevas formas de visualizar el espacio, haciendo uso de la más moderna tecnología informática. El uso de computadoras en los proyectos permite "apreciar" la forma y el espacio de sus proyectos antes que estos estén construidos, a través de programas que crean una realidad virtual.² Además los materiales que se utilizan en la construcción de maquetas, también están cambiando y ofrecen nuevas posibilidades en la apreciación de los proyectos.



A pesar de todos los beneficios que ha traído el desarrollo de computadoras cada vez más potentes, éstas no se aprovechan a toda su capacidad, pues lo que más se ha enfatizado dentro de la Facultad, es su aplicación para el dibujo del proyecto y su presentación a través de programas como Autocad y Archicad, de

¹ "Ya pasaron los tiempos de los restiradores amontonados en los despachos de arquitectura o ingeniería, y los rollos de planos apilados en los rincones, mientras una docena de principiantes volcaba en el albanene las ideas del líder creativo y sabio.

En la actualidad, un recién graduado pertrechado con su moderna y ágil computadora alimentada con los programas requeridos y sustentado en un caudal de conocimientos de alto nivel, puede rendir en un día lo mismo que la tropa de dibujantes de antaño." QUIJANO, Gloria, "Perfeccionamiento educacional, crecer para competir" en Revista Obras, Número de Agosto del 2000. p. 66

² "...En cualquier caso, como estoy aquí sentada con quince o veinte pantallas de ordenador (computadora) delante de mí, dispongo de otro repertorio. Se puede ver la sección, la planta y varias visualizaciones tridimensionales en movimiento al mismo tiempo, y, claro en la imaginación todo ello se puede ver de otra forma. Así que no estoy segura de que todo esto debilite o refuerce la visión de cada uno. Sólo creo que es un modo distinto de hacerlo." DAVILA Ríos, Juan Manuel y Rebeca Trejo, recopiladores. La deconstrucción hace arquitectura Entrevista a Zaha Hadid por Mohsen Mostafavi, Mayo del 2002 p. 83

los cuales se imparten cursos que son obligatorios para todos los alumnos, y en menor medida se trabaja en el ámbito de los costos de obra a través de programas como Opus y Neodata. Estos últimos no están contemplados dentro del plan de estudios como obligatorios, únicamente se imparten los cursos para quien desee tomarlos. Fuera de esto no existe la posibilidad dentro de la Facultad de programas sobre diseño estructural.

Otra condición desfavorable es que la enseñanza y aplicación de estos programas se hace de manera aislada. Resultaría deseable en este caso que los conocimientos de estos programas se aplicaran en los proyectos que se desarrollan durante el semestre para dibujar, calcular, diseñar la estructura y las instalaciones, hacer el presupuesto y todo lo que pueda implicar el desarrollo del proyecto, de este modo habría una mayor vinculación entre la teoría que se enseña en las aulas y su aplicación, de manera virtual obviamente, a través de un programa.

Sin embargo el uso que el estudiante hace de la computadora no es el más adecuado, pues pretende que este aparato resuelva por sí solo el proyecto (uso exagerado de librerías, así como de detalles constructivos ya dibujados pero que en muchos casos no corresponden con el proyecto que está resolviendo) y no logra entender que la computadora es solo una herramienta que agiliza y facilita el trabajo, pero el ejercicio y los conocimientos deben ser del propio estudiante.³

En fin, la tecnología ha cambiado la manera de proyectar y construir la arquitectura. Cada vez se hacen edificios más altos y con mayores recursos tecnológicos. (Edificios inteligentes, arquitectura High Tech, etc.). Esto hace que la arquitectura se convierta en algo cada vez más universal y homogéneo, falto de identidad y en muchos casos, carente de una lógica que adecue el proyecto a las necesidades particulares que requiere, así como a las condiciones propias del lugar.⁴

Pero por otro lado también ofrece la oportunidad de experimentar, de incidir en nuevos campos y nuevas ideas, de buscar nuevas propuestas que rompen con todo lo establecido, a pesar del miedo o asombro que pueda despertar lo que es diferente. Como ejemplo podemos citar la corriente denominada deconstructivismo, en la que los arquitectos tienen una forma totalmente diferente de proyectar los edificios. Una manera distinta de entender la geometría en la que las formas tradicionales de ordenar el espacio de manera simétrica y que resulte muy estable al espectador, se dejan de lado para dar lugar a formas audaces que

³ “A mi juicio, los últimos años han estado muy dominados por el uso de la tecnología, y creo que la educación no ha resuelto del todo el problema que esto conlleva: el que se hayan perdido la mayoría de las habilidades. La única que queda es la habilidad en el manejo de ordenadores. Y eso no es bueno: los estudiantes no tienen nada a lo que agarrarse, y esto me parece frustrante.” Zaha Hadid, *Op. Cit.* p. 101

⁴ “La arquitectura moderna, así, ha comenzado a ser juzgada por sus productos naturales: la ciudad contemporánea y sus áreas periféricas agregadas casi siempre al margen de los sistemas de planeación, es decir, el ambiente urbano que prescindir de los valores colectivos y que termina por ser una selva de asfalto rodeada por un enorme dormitorio; la pérdida de carácter local y de relación con el sitio natural; la terrible homogeneización que produce perfiles sin diferencias en ciudades por todo el mundo, y habitantes que cada vez encuentran más dificultades para reconocer su propia identidad.” CORTES Rocha, Xavier, “La arquitectura ante los nuevos cambios”, en *Cuadernos de Arquitectura Docencia*. No. 9, FA UNAM, México 1993. p.4

parecen luchar contra las leyes de la física y de la gravedad, y que más que impactar parecen provocar al público, ocasionándole sensaciones distintas a las que comúnmente estamos acostumbrados.⁵ Se puede afirmar que esta situación se debe principalmente al desconocimiento pero lo sorprendente en este caso es precisamente ese desconocimiento, sobre todo por parte de los críticos, cuando vivimos en un mundo atiborrado de información.

Ahora bien, todas estas ventajas en la forma de proyectar que nos ofrece la modernidad no resultan provechosas cuando la manera de enseñar a los alumnos a proyectar resulta tan anticuada. No sirve de mucho la agilidad con la que se puede dibujar un proyecto actualmente, si los profesores dedican tanto tiempo del semestre para resolver el proyecto arquitectónico durante interminables correcciones que en muchas ocasiones son demasiado subjetivas. Al final del semestre los alumnos dedicaron todo el tiempo al proyecto y la parte técnica como estructuras e instalaciones merecen solo una cuantas clases, con lo que los proyectos en la práctica casi nunca se resuelven por completo.

Como conclusión diremos que la tecnología ha creado nuevas condiciones para proyectar y construir arquitectura, y estas condiciones no son definitivas, debido a la velocidad con la que cambia la tecnología, que exige una mayor capacidad por parte de los nuevos arquitectos, para adaptarse a estas cambiantes condiciones.

La globalización

A su vez, este avance tecnológico ha propiciado nuevas condiciones en otros ámbitos. Por ejemplo, ha permitido el desarrollo de más poderosos medios de comunicación y de transporte, lo que ha dado origen a otro fenómeno importante del mundo moderno; la globalización.

La globalización ha dado lugar, entre otras cosas, a la universalización de la cultura, así como también, ha permitido nuevas condiciones de tipo económico. Dentro de una economía global, vemos países que están destinados a construir y fabricar, mientras otros se convierten en maquiladores de los primeros y, los menos afortunados, en productores de materias primas y de mano de obra económica. Estos factores han hecho que los sectores sociales se polaricen, y existan algunas personas con un gran poder económico, mientras otras apenas cuentan con recursos suficientes para subsistir, al mismo tiempo la clase media tiende a desaparecer.

Dentro de este marco, nuestro país mantiene una relación con los Estados Unidos en la que nos toca jugar el papel de abastecedores de recursos materiales y mano de obra económica. Después de la firma del tratado de libre comercio, estas condiciones se reforzaron trayendo como consecuencia una situación

⁵ “Los arquitectos deconstructivistas se proponen desafiar las nociones tradicionales de estabilidad y diseñan edificios que, o producen vértigo, o parece que se les van a caer a uno encima de la cabeza. De ahí que algunos críticos hablen de terrorismo arquitectónico. Los ángulos rectos, la simetría son sustituidos por diagonales, las diferentes estructuras se entrecruzan o parecen empotrarse unas en otras, y el espectador siente angustia en lugar de la serenidad que acompaña a lo clásico.” Dávila, *Op. Cit.* p. 9

desfavorable para la mayoría de nosotros, en el campo de lo económico y lo laboral.⁶

Esto aunado a los altos índices de corrupción que han caracterizado al Estado mexicano, además del endeudamiento con organismos bancarios internacionales, han causado en México una severa crisis económica, (que por otro lado es producto a su vez de una crisis económica mundial), que entre otras cosas, ha provocado altos índices de desempleo en la población. Uno de los sectores más afectados es el de la construcción y en consecuencia el de los arquitectos.

Dentro de la Facultad parece sin embargo que esta situación resulta ajena, pues no se planea de manera racional la cantidad de alumnos que ingresan a ella. Esta cantidad de alumnos debería estar sujeta a las verdaderas necesidades de la industria de la construcción, es decir, planear las posibilidades de trabajo que tendrán los egresados al integrarse al campo laboral.

Además la globalización esta afectando la cultura en todo el planeta. Hasta hace algunos años el mundo se encontraba dividido en dos grandes bloques, los llamados países socialistas y los capitalistas. En ambas partes había grandes diferencias en cuanto a lo económico, político y social, porque estos ámbitos eran vistos desde perspectivas opuestas, por ejemplo en los países socialistas tenía, o debería tener, mayor importancia la sociedad sobre el individuo, mientras en Estados Unidos la doctrina que se predica es totalmente opuesta.

Con la caída del bloque socialista, los países de Europa del este se vieron rápidamente invadidos por la "cultura popular norteamericana" (Coca cola, Mc Donalds, comics, drogas, etc.) con lo que se ha incrementado el fenómeno de la globalización y se ha consolidado el poder económico (y militar) de los Estados Unidos. Por si esto no fuera suficiente, los Norteamericanos han invadido el medio oriente donde seguramente en pocos años introducirán el llamado "modo de vida americano", universalizando aún más el planeta. No obstante, ante la pobreza de la cultura que nos ofrecen los estadounidenses, los intelectuales del mundo han puesto en tela de juicio los conceptos filosóficos tradicionales, lo que ha generado nuevas corrientes de pensamiento en el mundo.

El pensamiento

Otros cambios importantes son los relacionados con el pensamiento de la gente. La sociedad moderna ha permitido una proliferación de formas de pensamiento, que están rompiendo con viejos paradigmas y aquellas teorías que

⁶ "El tratado de libre comercio de Norteamérica definirá en breve (cuando se publicó este texto todavía no se firmaba el TLC.) una situación tan novedosa como exigente. Las realmente nuevas relaciones que se establecerán con Estados Unidos y Canadá trascenderán pronto los campos que ya se han definido en las primeras fases del acuerdo previo al tratado.[...] El ejercicio profesional de la arquitectura es uno de los renglones que ya se han incluido en las negociaciones, y en el curso de los próximos años todo Norteamérica será campo de acción de los arquitectos mexicanos, canadienses y estadounidenses." Cortés, *Op. Cit.* p.3, Este texto resulta demasiado optimista y hoy sabemos que en realidad los mexicanos estamos en desventaja ante los recursos con los que cuentan nuestros "socios" norteamericanos como para poder presentar una verdadera competencia.

manejaban verdades absolutas han sido superadas y sustituidas por concepciones más abiertas y progresivas.⁷ Tanto las ciencias como las humanidades se encuentran en un constante devenir. Las nuevas corrientes filosóficas le están dando un sentido distinto a las cosas. Por ejemplo la estética clásica está siendo sustituida por conceptos innovadores que producen nuevas formas de arte, incluida desde luego también la arquitectura como una manifestación del pensamiento humano, y que de algún modo están a su vez transformando la forma de proyectar y construir edificios.⁸ Es decir, que junto con la tecnología moderna que mencionamos antes, los nuevos enfoques teóricos de los arquitectos, están transformando la arquitectura.

A pesar de ello dentro de la Facultad siguen existiendo grandes paradigmas sobre la teoría de la arquitectura, (por ejemplo, se enfatiza demasiado sobre el papel del funcionalismo en el desarrollo de la arquitectura moderna) y no se muestra un panorama más amplio a los alumnos donde ellos puedan conocer otras posturas más contemporáneas, por ejemplo lo que proponen arquitectos como Aldo Rossi y su teoría sobre las tipologías, o arquitectos como Calatrava que enfatizan el significado de las formas a través de la semiótica, en fin, resulta importante conocer todas estas formas de conceptualizar el ejercicio de la arquitectura, para de esta manera aumentar el panorama de los estudiantes.

Por otro lado los medios masivos de comunicación, han manejado la información de manera tendenciosa creando necesidades y estereotipos asociados al consumismo. Lo más importante para la cultura capitalista es una rápida producción que optimice al máximo los recursos materiales y la mano de obra, sin preocuparse por el bienestar de las personas, que en este caso se convierten también en mercancía. Actualmente no se produce lo que se necesita sino lo que mejor se vende. Dentro de la arquitectura por ejemplo, se construyen casas no para satisfacer una necesidad, sino para hacer negocio.

Esta forma de pensar ha incurrido en todos los ámbitos de la vida humana, la ciencia, el arte, la cultura, la industria, etc. La gente estima las cosas en virtud de lo que cuestan, sin tomar en cuenta los verdaderos valores que puedan tener, de este modo se confunden valores con precio.⁹

⁷ “Pero desde hace varias décadas los científicos, cultores de las ciencias tradicionalmente más “seguras”, como la física o las matemáticas, han descubierto que no existen verdades absolutas. El principio de la incertidumbre nos quita toda posibilidad de asegurar la exacta repetibilidad de un fenómeno cualquiera, y por ende la formulación de leyes inmutables,” WAISSMAN, Marina, La arquitectura descentrada, Escala, Colombia 1995, p.14

⁸ “...porque en los años recientes, a partir del desplome de los países llamados socialistas, etc., se ha reavivado la preocupación y el debate sobre una manera distinta de orientar con otra estética, el arte y a la arquitectura; especialmente con la obra de T. Adorno [...] y su opinión del fracaso de la estética tradicional.” DÁVILA Ríos, Juan Manuel y Rebeca Trejo, Qué es belleza en arquitectura, México 2002 p. 9

⁹ “...no es que la cultura, como la historia, la industria o la modernidad, haya desaparecido: lo que sin duda ha desaparecido es el valor que se le asigna, el valor representado por su calidad. La creación cultural se ha convertido en un producto, y como tal su valor no está determinado por su calidad sino por su precio en el mercado. [...] La importancia de una obra literaria se mide por el número de ejemplares vendidos, la de una creación musical por el número de discos, y así

Bajo estas condiciones mucha de la arquitectura que se construye, se ha convertido simplemente en mercancía. El fin último de esta arquitectura es la rentabilidad, dejando de lado la habitabilidad, el respeto por el entorno, o la estética. Existe otro fenómeno además en el cual la arquitectura se convierte en espectáculo, a través de la publicidad que de ella se hace.¹⁰ De este modo se crea una arquitectura de elite que representa el poder económico de unos cuantos en un mundo donde todavía tienen una gran vigencia las diferencias sociales.

Todo esto nos habla de una profunda crisis mundial, (nuevamente la globalización) no solamente de carácter económico, sino de valores. Lo que anteriormente era valorado por la mayoría de la gente, actualmente ha cedido terreno al mercantilismo.

Contaminación

Este afán por comercializar todo lo que sea posible, tan característico del sistema capitalista, ha traído terribles consecuencias para la ecología del mundo. Los ecosistemas cada vez se encuentran más deteriorados y están desapareciendo lentamente. El aire y los mares están contaminados y las grandes ciudades con sus enormes industrias generan toneladas de basura. Algunas personas interesadas en el futuro del planeta han comenzado a preocuparse por crear una concientización en la gente y buscar soluciones a este problema del mundo moderno.

Los científicos e investigadores han propuesto nuevas formas de obtener energía así como materiales que puedan reciclarse. En el ámbito de la arquitectura, también se están planteando nuevas soluciones para disminuir estos problemas. Desde hace algunos años se han construido casas ecológicas creando una nueva tecnología que pretende aprovechar otras fuentes de energía no contaminante (solar, eólica).

Desde el punto de vista de la enseñanza sin embargo no se ha hecho demasiado énfasis en estas nuevas tecnologías para que los alumnos las apliquen en sus proyectos.

Además el crecimiento de las grandes ciudades exige un análisis para transformarlas y hacerlas verdaderamente habitables. Los pobladores de las principales ciudades del mundo viven en un constante estado de enfermedad y estrés. La ciudad moderna es uno de los lugares más agresivos para el hombre moderno. Las nuevas ciudades al ir creciendo tienden a unirse unas con otras para formar enormes manchas urbanas,¹¹ por ejemplo la Ciudad de México, ha

sucesivamente: la medida del valor deja de ser la calidad para convertirse en la cantidad.” Waissman, *Op. Cit.* p. 21

¹⁰ “Parece claro, pues que para alcanzar un valor (precio) considerable es menester entrar en la industria del espectáculo.

Como es sabido, últimamente la arquitectura ha ingresado también en la industria del espectáculo, de resultas de la publicidad de las revistas especializadas, y su consiguiente reducción a imágenes: por lo que la arquitectura, como cualquier espectáculo, necesita ser fotogénica para tener éxito en el mercado.” Waissman, *Op. Cit.* p. 22

¹¹ “Las ciudades mecanizadas no son estáticas; están dinámicamente en marcha, y en 1969 ya es evidente que evolucionan hacia un nuevo tipo. Se están fusionando en la megalópolis, [...] Entretanto las megalópolis mismas están comenzando a unirse.[...] En todos los continentes las megalópolis están fusionándose para formar la Ecumenópolis, un nuevo tipo de ciudad [...]

absorbido muchas poblaciones que antes eran otras ciudades: Ciudad Nezahualcoyotl, Ciudad Satélite, Ecatepec, Coacalco, etc., forman actualmente una sola metrópolis, lo que exige una planeación más cuidadosa de su diseño, para su mejor funcionamiento y evitar problemas de tránsito, abastecimiento, contaminación y todos los problemas que conlleva una urbe de estas dimensiones.

En resumen, de todo lo anterior se pueden resaltar los siguientes puntos:

- Existe un constante progreso en cuanto a ciencia y tecnología que permite la construcción más rápida de proyectos y en muchos casos los vuelve universales y faltos de identidad, pero por otro lado, permite también la innovación y búsqueda de propuestas formales, así como la experimentación y el diseño de nuevos sistemas constructivos así como nuevos materiales en los edificios. Por lo tanto es necesario cambiar la dinámica de la enseñanza y adaptarla a todas estas condiciones.
- Nos enfrentamos a una globalización económica y política en la que se ha consolidado el poder Norteamericano que impone su "cultura".
- Hay una diversidad de pensamiento que permite la formulación de nuevas teorías por un lado, pero por otro la universalidad y homogenización, producto de la globalización, de la cultura popular, promueve valores y formas de pensamiento superfluos y mercantilistas. Para poder enfrentar esta situación resulta necesario una enseñanza de la teoría que resulte más abierta a múltiples posturas en la que los alumnos se vuelvan más críticos y tengan la capacidad de proyectar de acuerdo a sus propias convicciones y su propia realidad.
- Ha surgido una cultura ecológica y la necesidad de planear el crecimiento incontrolable de las ciudades. Es necesario por el propio bienestar de la sociedad, fortalecer esta parte de la formación de los arquitectos y urbanistas para tener ciudades y edificios que resulten menos agresivos para el medio ambiente.

Estos cambios marcan el fin de un periodo y el inicio de otro en la historia. Marina Weissman lo llama un "punto de ruptura"¹² y lo identifica a partir del periodo conocido como la posmodernidad.

¿Lograremos hacer de la inevitable Ecumenópolis un hábitat tolerable para los seres humanos? La respuesta a esta pregunta depende de si la humanidad va a encarar con bastante anticipación y suficiente efectividad una acción, a fin de modelar a Ecumenópolis para satisfacer los deseos y las necesidades humanos." TOYNBEE, Arnold J. Ciudades en Marcha, Alianza, Madrid 1973, p.236

¹² "Un punto de ruptura implica el final de un periodo histórico [...] y el comienzo de otro. El cambio se expresa con la instalación de nuevos paradigmas en las ciencias, en la filosofía, en el modo mismo de organización del pensamiento; en el carácter de las relaciones sociales y quizá hasta en las estructuras sociales mismas, en fin, en una nueva concepción del mundo y de la vida. [...] Ahora bien, esta última década del siglo veinte parece llevar todas las marcas de uno de esos

En este nuevo escenario y bajo estas nuevas y distintas condiciones ¿Cuál ha sido, o debe ser, el papel asumido por el arquitecto moderno? Ante un cambio en el panorama, ha tenido a su vez que cambiar de actitud para adaptarse a las nuevas condiciones. Del mismo modo el proceso de enseñanza aprendizaje debe plantearse nuevamente para reflexionar acerca de su efectividad ante los cambios inminentes que ha sufrido la arquitectura.

Recordemos que la crisis actual de la arquitectura en parte se debe a la falta de congruencia entre lo que se pretende y la realidad, entre la teoría y la práctica de la profesión.¹³ Este panorama ofrece la posibilidad de enfrentar estos cambios de manera responsable y crítica para mejorar el ejercicio de la arquitectura.

puntos de ruptura, de viraje entre un fin y un comienzo que seguramente han estado preparándose largamente." Waissman, *Op. Cit.* p. 11

¹³ "Desde hace tiempo se asegura que la arquitectura se encuentra en una prolongada crisis. Sin embargo, la duración de esta crisis –aparte de sus características particulares– es una evidencia, tanto del profundo conflicto entre los ideales vigentes y la práctica real de la arquitectura, como de la incapacidad para enfrentarla en su real dimensión." TOCA Fernández, Antonio, Crisis en arquitectura... o arquitectura en crisis...?

CAPÍTULO III
ANTECEDENTES

LA CRISIS ECONÓMICA Y EL DESARROLLO DE LOS ARQUITECTOS

La crisis económica que hemos padecido desde hace ya tanto tiempo¹, así como el lento proceso de recuperación económica actual, son un factor importante que condiciona, aunque de manera indirecta, el correcto desarrollo del proceso educativo. En este caso los estudiantes de arquitectura se ven afectados durante sus estudios, pero además se verán afectados sobre todo en su desarrollo como profesionistas.

Durante el periodo en que se agudizó más la situación de crisis (1995), se suscitaron una serie de fenómenos que dañaron la actividad constructora, por ejemplo; lo primero que se afectó fue el precio de los materiales para la construcción, que aumento bastante, en promedio un 45.4 por ciento a lo largo de todo el año, esto representó una disminución de las utilidades de las constructoras, ya que al mismo tiempo disminuyó el volumen de obra debido también a la crisis, pero sin que se pudieran incrementar en la misma proporción las cotizaciones.²

Al mismo tiempo, el poder adquisitivo del dinero disminuyó, lo que trajo como consecuencia una disminución en la actividad constructora. Por ejemplo, en 1993 de cada 100 empresas constructoras 83 registraron actividad, pero en 1994 solo fueron 74 por cada 100, esto trajo como consecuencia la desaparición de muchas de ellas: 4.75 por ciento, y lo más dramático, 21 .33 por ciento de las empresas no tuvieron obra durante ese año.³

Esta situación perjudicó principalmente a las empresas más pequeñas, que no pudieron sobrevivir a la crisis y quebraron, y solo pudieron mantenerse las más grandes debido a su mayor capacidad financiera.⁴

Hubo además una sobreoferta de edificios comerciales y para oficinas y con la disminución de la demanda el precio de éstos así como la renta de los mismos, sufrieron una disminución que originó un enorme desinterés por parte de los inversionistas para construir edificios de este tipo. Estos factores hicieron que la construcción de edificios generara menos utilidades y por lo tanto la industria de la construcción se estancara de manera dramática.⁵

Finalmente debido a la misma condición de crisis, el gobierno se vio obligado a reducir el gasto público, disminuyendo e incluso cancelando en muchos

¹ OCHOA Martínez, Raquel, "Las cuentas claras... El legado para Fox" en Revista Obras, Número de Enero del 2001.

² ENCUESTA Nacional del Sector Formal de la Industria de la Construcción, (informe anual 1995), en Revista Mexicana de la Construcción, número de Marzo de 1996, fuente: Departamento de Economía y Estadística, CINC, con datos del INEGI.

³ PERSONAL ocupado por las empresas afiliadas a la CINC (Anuario estadístico), en Revista Mexicana de la Construcción, número de Diciembre de 1995, fuente: Subdirección de Encuestas Empresariales y Comerciales, INEGI.

⁴ "Con el paro, por falta de obra, el registro de constructoras desaparecidas creció. Incluso en las gigantes, de 378 registradas en 1994, actualmente (2001) sólo existen 123." Ochoa Martínez, Raquel, *op. cit.*

⁵ Encuesta Nacional del Sector Formal de la Industria de la Construcción, *op. cit.*

casos obras de infraestructura de gran tamaño en sectores como el petrolero y la industria petroquímica, la electricidad, carreteras, etc. Incluso desde sexenios anteriores el papel que tenía el gobierno como impulsor de grandes obras, se fue reduciendo quedando cada vez mayor parte en manos de la iniciativa privada, en resumen el gobierno dejó de ser el protagonista principal de esta industria.⁶

Todo esto concluyó en un enorme desempleo que dañó de manera significativa a una gran cantidad de personas dedicadas a la construcción. De este grupo el sector más perjudicado por el desempleo fue el del personal más calificado o con mayores niveles de estudio, es decir principalmente los profesionistas, y de éstos últimos los arquitectos, para los que incluso actualmente el panorama sigue siendo desfavorable.

Analizando la situación de los arquitectos tenemos que, por un lado el mercado de trabajo esta disminuyendo su demanda de profesionistas por la situación de estancamiento económico y la falta de crecimiento industrial (de hecho muchas de las personas que tienen trabajo corren el riesgo de perderlo si la situación se agrava), por otro lado año con año de las universidades y escuelas de nivel superior egresa una gran cantidad de profesionistas que buscan posibilidades de desarrollo en el mercado.

Esta situación por lo tanto se complica porque no crecen las fuentes de trabajo, pero si crece el número de trabajadores. Las empresas del Sector Formal de la Industria de la Construcción generaron en promedio 466 mil 862 empleos durante 1994, lo que significó una caída del 5.88 por ciento, respecto al empleo registrado en el año anterior.⁷ Para los recién egresados ¿cuáles son las oportunidades que tienen de conseguir empleo? Naturalmente las mínimas porque aquí hay un factor importante que es la experiencia de los profesionistas, tendrá mayores oportunidades de conseguir empleo alguien que haya tenido aunque sea solo algunos años de trabajo que un recién egresado.

Por otra parte la industria que más se ve afectada durante periodos largos de crisis es la de la construcción, siempre es la primer actividad que se detiene cuando hay problemas económicos, y la que más tarda en recuperarse. El impacto con la crisis de 1994 ha sido tal que se registró una caída drástica de 23.5%, mientras que el PIB nacional cayó 6.2%. Esto se debió al desplome de la inversión en grandes obras de infraestructura y a la disponibilidad de crédito. Después de la depresión de 1995, los siguientes 5 años fueron de crecimiento consecutivo, estimulado en lo general, por la recuperación macroeconómica, y en lo particular, por la participación de la inversión privada.

Si se considera 1994 el punto máximo del nivel de producción alcanzado por los sectores productivos –en particular de la construcción – y se otorga cien al valor producido ese año, para 1995, por la crisis, se redujo a 76.5 y es hasta 1999, que la industria constructora alcanzó el nivel de producción de 1994. Es importante señalar que este sector fue el último en alcanzar este nivel y lo superó en el 2000, con 4.8 puntos porcentuales. En tanto el resto de los sectores económicos lo había superado desde 1996.⁸ Paradójicamente la construcción no

⁶ Ochoa Martínez, Raquel, *op. cit.*

⁷ Personal ocupado por las empresas afiliadas a la CINC, *op. cit.*

⁸ Ochoa Martínez, Raquel, *op. cit.*

se detiene porque no sea un recurso de primera necesidad o porque no hagan falta edificios, la población sigue creciendo y ello trae como consecuencia necesidades de infraestructura, edificios de salud, para la educación e incluso para el empleo, éste último necesario para la reactivación y el crecimiento de la economía, pues si la población se encuentra en buenas condiciones económicas, automáticamente reactivará la industria de la construcción, ya que la mayoría se encuentra con necesidad de una vivienda.⁹

Basta solo conocer el número de viviendas que hacen falta en México para que nos demos cuenta de que realmente hay mucho trabajo por hacer. La demanda de vivienda en los últimos años se ha cubierto a través de capitales privados, no obstante todavía hay un déficit de 5.2 millones de viviendas que aumenta año con año en una cifra de 740 mil casas, aunque la oferta de créditos es solo de 200 mil por año, lo cual representa solo la tercera parte de la demanda. Esto significa que para cubrir los requerimientos actuales, es necesario construir 825 mil viviendas por año.¹⁰ El principal problema es que el poder adquisitivo de los trabajadores no es suficiente para aspirar a tener una casa.

En México cada año hay miles de parejas nuevas, en el periodo de 1990 a 1995 la dinámica del crecimiento de la población volvió a tomar un ritmo acelerado, pues su tasa media de crecimiento anual fue de 2.32 por ciento. De continuar con esta tendencia, al final de la década se superará el crecimiento mostrado en la década anterior.¹¹ Sin embargo, estas personas al no poder comprar una vivienda resuelven su problema rentando o viviendo con algún familiar. Por lo tanto podemos decir que el problema no es que los arquitectos no sean necesarios en México, sino que la industria de la construcción se ve muy disminuida por la situación de crisis que vivimos.

Si a esto agregamos que los grandes proyectos se encuentran en manos de unos cuantos, que tienen la capacidad financiera de desarrollarlos y a los que la crisis pareciera no afectarlos, o al menos no tanto como a las pequeñas empresas,¹² entonces las esperanzas de desarrollo de los jóvenes arquitectos son muy pocas, porque además cuando salen de la escuela la mayoría no cuenta con recursos para abrir un despacho, y su única esperanza de sobrevivir es contratarse como empleado en una de esas grandes compañías constructoras, que además por la misma situación de poca demanda de arquitectos, los explotan con sueldos muy bajos y jornadas muy largas de trabajo, con pocas oportunidades de desarrollo y cuando la situación de la empresa es desfavorable simplemente disminuyen su personal y dejan a muchos sin una fuente de ingresos. Además la

⁹ Personal ocupado por las empresas afiliadas a la CINC, *op. cit.*

¹⁰ Ochoa Martínez, Raquel, *op. cit.*

¹¹ Personal ocupado por las empresas afiliadas a la CINC, *op. cit.*

¹² "En todos los estratos se registró una significativa reducción en el valor de la producción, ya que en todos los casos se superó el 35 por ciento de caída en términos reales. La producción del estrato de las empresas medianas se redujo en 57.65 por ciento y el de las empresas gigantes el 48.64 por ciento, con ello la participación en la producción total de ambos estratos se vio disminuida, principalmente la del estrato de las empresas medianas que pasaron de aportar el 8.10 por ciento en 1994 a 6.69 por ciento en 1995." Encuesta Nacional del Sector Formal de la Industria de la Construcción, *op. cit.*

mayoría de estas empresas contrata a sus arquitectos por honorarios, lo cual resulta muy cómodo para ellos ya que no se ven obligados a dar seguridad social o cualquier tipo de prestación a sus trabajadores y es mucho más sencillo deshacerse de ellos cuando ya no les son útiles,¹³ y para los arquitectos la misma situación hace que soporten este tipo de arbitrariedades y situaciones de explotación con tal de resolver las necesidades inmediatas.¹⁴

Ante este panorama cabe preguntar ¿Estamos realmente preparados los arquitectos para enfrentar una situación tan difícil? ¿Cómo vamos a sobrevivir si la situación empeora? La respuesta es: estando suficientemente capacitados para poder enfrentar cualquier oportunidad que se nos presente, no podemos darnos el lujo de dedicarnos solo al proyecto como arquitectos de primer mundo.

La arquitectura es una de las actividades más versátiles que existen y eso permite muchos caminos para el desarrollo profesional, por ejemplo se puede; calcular estructuras, hacer avalúos o presupuestos, restaurar edificios, diseñar o dibujar, promover la autoconstrucción o trabajar en el financiamiento de viviendas, en fin, se puede desempeñar una gran cantidad de actividades, que aunque por sí solas no son arquitectura, (la arquitectura es obviamente una actividad mucho más compleja), son herramientas que pueden ofrecer un panorama más amplio para el desarrollo.

Sin embargo esto demanda una formación muy sólida, con todos los conocimientos que esta profesión exige y que pueden ayudar a enfrentar cualquier problema que se presente. En resumen, el reto para los profesores de arquitectura puede ser el de crear en el alumno la capacidad de iniciativa para estudiar e investigar todo aquello que pueda facilitarle su desarrollo profesional. No se trata de formar arquitectos tecnócratas cuya única finalidad sea la de generar utilidades, aunque resulta importante pensar en que tendrán necesidades económicas, lo importante es crear en los alumnos la posibilidad de adaptarse a cualquier situación que se les presente, y que dentro de un contexto completamente desfavorable, sean capaces de sobrevivir y desarrollarse, sacando el mejor provecho de lo que la Universidad les pueda enseñar.

¹³ “No obstante que la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) informó que en el primer semestre de 2000 el incremento de las percepciones remunerativas fue de -3.8% en términos reales, el mercado laboral de esta actividad muestra una dinámica de creación de puestos de trabajo en condiciones precarias de seguridad social o, en el peor de los casos, en plazas informales.” OCHOA Martínez, Raquel, “Remuneración en la construcción, La brecha salarial” en Revista Obras, número de noviembre del 2000, fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo del Grupo Editorial Expansión.

¹⁴ “...en los últimos años la brecha entre los resultados macroeconómicos y los sueldos y prestaciones que se pagan al personal empleado se ha ampliado, principalmente en los bolsillos de los trabajadores no ejecutivos. Por tipo de actividad productiva, la industria de la construcción presenta las compensaciones más bajas.” Ochoa Martínez, Raquel, “Remuneración en la construcción, La brecha salarial” *op. cit.*

LOS RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS DENTRO DE LA FACULTAD

Para que se lleve a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, además de alumnos, profesores y un plan de estudios, se requiere de un espacio apropiado para este fin, así como también de una serie de recursos materiales. Las instalaciones escolares satisfacen este requerimiento de espacio, y el mobiliario y equipo, así como el acervo bibliográfico, son los principales recursos con los que debe contar cualquier institución educativa.

La Facultad de Arquitectura además, es una institución de carácter nacional, por lo que debiera contar con todos los recursos necesarios para el buen desempeño de las actividades académicas. Sin embargo, la situación en que se encuentra no es completamente satisfactoria. Con los limitados recursos y el restringido presupuesto que se le otorga, las autoridades han hecho un esfuerzo por actualizar los equipos, sobre todo han hecho énfasis en lo que respecta al área de cómputo. Pero por otro lado se han dejado de lado muchos aspectos que también resultan fundamentales para la formación de los futuros arquitectos, por ejemplo, no existen recursos suficientes para la enseñanza de otras áreas.

Asimismo el mantenimiento que se le da a las instalaciones y equipo es limitado y en muchos casos insuficiente, lo que ha ocasionado que algunos edificios de esta institución, padezcan un descuido y abandono que, a veces no resulta muy notorio, pero que si observamos con detenimiento podemos detectar.

Haciendo un recuento de los recursos materiales que se tiene y de los que carece la Facultad, así como analizando el mantenimiento que se le está dando, se puede tener un panorama más claro de la situación de insuficiencia que padece nuestra Facultad, y que de alguna manera dificulta, por un lado; las actividades académicas de los profesores, obligándolos a improvisar soluciones que a veces no resultan satisfactorias, o provocando una situación de indiferencia que puede disminuir la calidad académica de su trabajo; por otro lado esta situación también afecta el desempeño de los alumnos, que se ven obligados a trabajar en condiciones inadecuadas a las necesidades que exige la enseñanza de la arquitectura.

Instalaciones con las que cuenta la Facultad de Arquitectura:¹⁵

Aulas Taller	109	Centro de producción audiovisual	1
Aulas auditorio	6	Teatro	1
Aulas cómputo	18	Sala de exposición	5
Taller para Maquetas	2	Galería	1
Taller de serigrafía	1	Sala para profesores	1
Taller de dibujo al desnudo	1	Sala para juntas en talleres	9
Laboratorio de fotografía	1	Sala para Consejo Técnico	1
Centro de cómputo	1	Cafetería	1

¹⁵ Recursos materiales para la implantación del plan de estudios, Documentos de trabajo. Circulación restringida.

Centro de copiado	2	Unidades de sanitarios	30
Biblioteca (“Lino Picaseño”)	1	Bodega aseo talleres	9
Diapositeca	1	Banco de datos	1
Sala para trabajo nocturno	1	Laboratorio de cómputo	1
		Taller de proyectos especiales	1

Las aulas

El espacio fundamental para que se lleve a cabo la actividad académica es el aula, y para ser más específico, en esta disciplina que es la arquitectura, se requiere de una aula taller. La Facultad cuenta actualmente con 109 de estas aulas, en los 16 talleres con los que cuenta, teniendo un promedio aproximado de 10 aulas por cada taller.¹⁶ (son ocho edificios que funcionan como taller, de éstos seis tienen dos turnos y dos solamente uno. Además hay otros dos talleres ubicados en el edificio principal, el taller “Luis Barragán” y el “Carlos Leduc”) Pero habría que cuestionar si estas aulas realmente funcionan como aula taller.

Independientemente del criterio que se utilizó para proyectar los talleres de la Facultad, sería conveniente revisar nuevamente su funcionamiento, pues en muchos casos, cuestiones tan básicas como puede ser la iluminación parecen no haber tenido suficiente importancia. No se trata de cuestionar lo que se construyó hace años, que indudablemente, debió obedecer a otra situación de la enseñanza, y que por otro lado, a lo largo de su historia, la Facultad ha sufrido numerosas modificaciones. La cuestión no es hacer una crítica de la Facultad como obra arquitectónica, sino más bien, revisar su funcionamiento para poder adecuarlo a las necesidades que se tienen.

Por ejemplo, en el Taller Luis Barragán, ubicado en el último piso del edificio más alto, las aulas tienen una orientación oriente – poniente, que dificulta las clases a lo largo de la mañana (este taller solo trabaja en el primer turno) cuando el sol entra casi de manera horizontal. Esto obligó a que se colocaran cortinas para detener los rayos solares a la hora en que entran. Pero, la falta de mantenimiento ha hecho que algunos de los cortineros se oxiden y las cortinas no se puedan correr. Además, se lavan escasamente, lo que ocasiona que se deterioren más rápido y que se encuentren permanentemente sucias y polvosas.

Otra característica desfavorable de algunas aulas es su falta de habitabilidad, pues la mayoría de éstas que se encuentran en los sótanos de los talleres, cuentan con una iluminación natural muy escasa, algunas incluso carecen de ella, lo que las hace muy frías y con un aspecto tétrico, además de esto la instalación eléctrica con la que cuenta en muchas ocasiones esta dañada y tardan mucho tiempo en arreglarla (lámparas fundidas o que se están cayendo, contactos rotos, cables sueltos, etc.). Es obvio que estos espacios son inadecuados para la enseñanza, pues el solo aspecto resulta desagradable y deprimente.

Dentro de cada taller se van formando en estos espacios, rincones abandonados durante ciertos momentos del día en los que no hay nadie haciendo uso de ellos, y se transforman en lugares donde ocurren situaciones ajenas al

¹⁶ *Ídem.*

trabajo académico. Espacios que parecen haber sido atacados por vándalos y que resultan más dignos de una calle en un barrio popular, que de una universidad.

Esta situación se debe principalmente a la falta de conciencia por parte de los alumnos que parecieran ignorar que estas instalaciones les pertenecen. Probablemente el hecho de tratarse de una universidad pública hace que los alumnos piensen que las aulas no le pertenecen a nadie. Esto es una característica de la cultura popular y del rol que juegan los alumnos dentro del contexto de la vida académica, pues esto ocurre también en las escuelas que anteceden a la universidad, empezando desde la primaria. Es también una manifestación de reto a la autoridad, propia de los adolescentes.

Otro fenómeno típico de la cultura mexicana de cualquier nivel es el uso de los baños. Existen actualmente dentro de la Facultad, 30 unidades sanitarias, distribuidas en todos los talleres y demás instalaciones de esta institución.¹⁷ A pesar de que constantemente se están arreglando, estos servicios se encuentran en un continuo estado de abandono. Los arreglos que las autoridades hacen duran poco. Aunque esto no es algo que afecte directamente el proceso educativo, sí genera condiciones insalubres y situaciones en las que se crean actividades que incluso podemos calificar de ilícitas, y que si pueden llegar a afectar a los alumnos.

Mobiliario

En lo que respecta al mobiliario, éste no resulta totalmente satisfactorio la mayoría de las veces. En primer lugar el tamaño de muchos muebles no es el más adecuado para trabajar con planos, si tomamos en cuenta el tamaño de éstos, además el problema de los grupos muy grandes, sobre todo durante los primeros semestres cuando la población en las aulas es mayor, obliga a los alumnos en algunos casos a tener que compartir el mismo escritorio. En segundo lugar en muchas ocasiones resultan bastante incómodos porque no son construidos como mesas ni como escritorios, sino que tienen una ligera inclinación que muchas veces no permite trabajar en ellos adecuadamente, ni tampoco cómodamente. Finalmente la mayoría de estos muebles han sufrido los ataques de los alumnos que los rayan, los maltratan, los rompen o escriben en ellos, en algunos casos bajo la mirada indiferente de sus compañeros e incluso a veces de algunos profesores que se vuelven cómplices del deterioro de nuestra universidad.



¹⁷ *Ídem.*

Biblioteca

Otro de los recursos indispensable para una escuela de nivel superior es el acervo bibliográfico. La biblioteca "Lino Piceseño" de la Facultad de Arquitectura, cuenta con instalaciones bastante adecuadas, y con un amplio acervo formado por 15,692 libros, 10,032 revistas y 6,342 tesis.¹⁸ El servicio en general es bueno, aunque las computadoras destinadas para la consulta de fichas bibliográficas, en ocasiones fallan debido al intenso uso de que son objeto. En este caso lo que se requiere es mayor mantenimiento de las máquinas para que todas estén funcionando cuando sea necesario. Sin embargo existe un problema que requiere de mayor atención; el servicio de fotocopiado. Dentro de la biblioteca existe un pequeño centro de copiado que cuenta con tres máquinas, las cuales hacen copias de muy mala calidad, en ocasiones no se entiende lo que está escrito debido a que se corre la tinta y las fotocopias aparecen manchadas. El problema de este servicio, es que a veces es el único medio para tener la información, pues existen volúmenes en la biblioteca que por sus características, no pueden salir de ésta a través del servicio de préstamo a domicilio.



Por otro lado, los libros con los que cuenta la biblioteca, también en ocasiones llegan a ser maltratados por los alumnos, lo cual trae como consecuencia el deterioro de los mismos, así como una reducción de su tiempo de vida útil.

Además de estos servicios la biblioteca cuenta con una diapositeca cuyo acervo consta de 109,180 diapositivas.¹⁹ Este es uno de los mejores recursos con los que se cuenta, pues el uso de medios audiovisuales, para muchas de las materias, es indispensable. Por ejemplo para las materias del área de historia, es necesario que los alumnos conozcan las obras de las que se habla en clase, a través de imágenes, ya que por muy bien que explique el profesor como es determinado edificio, el alumno jamás podrá imaginarlo tal cual es. Por medio de imágenes el alumno puede conocer las obras más importantes de la arquitectura que está estudiando. Pese a la cantidad de imágenes con las que cuenta la diapositeca, en ocasiones es un recurso incompleto, ya que los equipos de proyección se encuentran dañados o no funcionan de manera óptima. La mayoría

¹⁸ *Ídem.*

¹⁹ *Ídem.*

de los proyectores tienen problemas con el carrusel que se atora cuando lo están usando. Además de esto, los lentes se encuentran constantemente llenos de polvo y de grasa, lo cual nos indica que no reciben mantenimiento. En general se trata de equipos que tienen muchos años y a los que no se les cuida como debe de ser.

Servicios de cómputo

En cuanto a los laboratorios de cómputo, parece que es a lo que más recursos se han destinado, pues los equipos que tienen están considerablemente actualizados y cuentan con impresoras y plotter que implican un costo elevado. Por ejemplo; en el Centro de cómputo, que es donde se imparten los cursos de computación, existen cuatro aulas con doce máquinas cada una. De estas aulas tres cuentan con equipo Pentium 4, existe además una quinta aula equipada con ocho computadoras Mac. Además el centro cuenta con tres impresoras láser, de las cuales una es a color, y con cinco plotters de los que sólo uno se encuentra funcionando, éste es a color. Por su parte el laboratorio de cómputo, donde los alumnos pueden hacer trabajos y tareas, cuenta con 50 máquinas, un plotter y tres impresoras, todos ellos monocromáticos.



Aparentemente se le ha dado mucha importancia a los avances que se han logrado en cuestión de programas de dibujo y diseño, de tal modo que parece que es la herramienta predilecta de los alumnos para el trabajo de dibujo y diseño. El aprendizaje de programas para el manejo de estos equipos es imprescindible para la formación de los nuevos arquitectos, pero no puede ser el único recurso tecnológico que los estudiantes deban conocer, además de que está inhibiendo la creatividad de los alumnos. La computadora se usa solamente para trabajos de dibujo y diseño, lo cual nos indica que no se está explotando todo el potencial con el que cuenta una computadora. Los cursos que se imparten, así como los programas que tienen las máquinas, están enfocados en su mayoría a cuestiones de dibujo y diseño. No encontramos programas donde se puedan hacer ejercicios sobre costos, cálculo o diseño estructural.

Por otra parte el costo por el uso de plotter no está al alcance de todos, ya que el precio por plano de 60 por 90 cm, es de veinticinco pesos, cuando en la misma Facultad hay anuncios publicitarios donde este mismo servicio puede costar hasta doce pesos. Esto ocasiona que el servicio que ofrece la Facultad no sea lo suficientemente requerido como para que resulte rentable.

Otros recursos

Existen además materias que por su naturaleza requieren de dinámicas distintas además de las cátedras tradicionales en las que el profesor se para frente al grupo para explicar una serie de conceptos teóricos en el pizarrón. Estas materias son de carácter teórico práctico, y la mayoría de las veces se estudian exclusivamente de forma teórica. Como ejemplo podemos citar aquellas que forman el área tecnológica (estructuras e instalaciones principalmente).

Debería existir en la Facultad, un laboratorio de estructuras, para que los conocimientos de estas materias no se quedaran solo en los cuadernos de los alumnos, sino que se pudieran observar y comprobar de manera práctica. Por ejemplo cuando se hace un cálculo de la resistencia de algún elemento estructural o de algún material, puede entenderse mejor el comportamiento de éste si se observa su falla en un laboratorio de resistencia de materiales. Este tipo de dinámicas puede amenizar la clase y salir de la monotonía del aula para despertar en el alumno la necesidad de comprobar y experimentar lo que está aprendiendo. Ese rechazo tan común de los arquitectos hacia las matemáticas tal vez se deba a la dinámica de las clases.

En la Facultad de Ingeniería por ejemplo, recientemente los alumnos construyeron una estructura de concreto en la que se substituye el acero por fibra de carbono, lo que le da una gran resistencia y la posibilidad de mayor duración en comparación con el acero que finalmente se oxida con el paso de los años. ¿Qué es lo que les permitió a los estudiantes llegar a este tipo de propuestas? El hecho de estar experimentando constantemente y su familiaridad que tienen con el laboratorio de estructuras.

¿Qué nos impide a nosotros como arquitectos poder llegar a conclusiones semejantes? Entre otras cosas la falta de recursos. Si no se tiene un laboratorio jamás se podrá experimentar y todo el conocimiento que se adquiere es únicamente teórico. Números en el cuaderno que en muchas ocasiones no dicen nada al alumno. Habrá que esperar hasta que en el trabajo profesional se comprueben estos conocimientos para verlos aplicados en algo tangible. Estas condiciones van creando en los estudiantes una apatía y rechazo hacia estas disciplinas, lo cual nos coloca en desventaja con otro tipo de constructores como son los ingenieros (habrá que recordar que gran parte del trabajo de los arquitectos se encuentra en manos de los ingenieros).

Además de esto los laboratorios permiten entre otras cosas la innovación y la creatividad, ya que en ellos se trabaja con modelos que pueden ayudar a los estudiantes a corregir sus errores y mejorar sus diseños, y por otra parte se integran mejor los distintos conocimientos que el alumno adquiere en otras materias. (geometría, estática, diseño, etc.)

No se trata de formar arquitectos calculistas, pero si de que tengan un verdadero panorama de las posibilidades que ofrece el estudio de las estructuras como parte de la solución integral de un proyecto y que puede estar íntimamente ligada al diseño. Arquitectos como Santiago de Calatrava, Frank O'Gery o Zaha Hadid, entre muchos otros han planteado innovaciones tecnológicas y propuestas formales novedosas, a partir de la experimentación con modelos.

Tampoco se cuenta dentro de la Facultad con el mínimo equipo de topografía. Al estudio de esta disciplina se le ha restado importancia al grado de

contemplarse dentro del plan de estudios, únicamente como conocimientos de carácter teórico. ¿Pueden aprenderse estos conocimientos haciendo uso solamente de lápiz y papel?, o quizá es una disciplina que no merece el tiempo suficiente para entenderla y aplicarla. En la Facultad no se hacen prácticas con equipo topográfico porque no se cuenta con él. No existe un solo teodolito con el cual se puedan hacer levantamientos para la práctica de topografía.

De igual modo que los laboratorios son un recurso pedagógico que puede aumentar las expectativas de aprendizaje en los estudiantes, el equipo topográfico es indispensable para el conocimiento de esta disciplina.

Actualmente la Facultad cuenta también con un laboratorio de acústica que ha costado muchos años de trabajo para poder obtenerlo. El arquitecto Eduardo Saad, quien principalmente ha contribuido para la creación de este laboratorio, es quien mayor uso ha hecho del mismo, y comenta que es necesario aumentar el equipo con que cuenta la Facultad, porque las prácticas son el mejor recurso pedagógico para la enseñanza de las disciplinas tecnológicas, agrega además que es necesario apoyar a los profesores que requieren estos recursos, pues en ocasiones son ellos mismos los que tienen que formar su equipo y material didáctico utilizando sus propios recursos, pues algunos profesores, como él mismo, han tenido que comprar los aparatos necesarios para poder dar su clase.

Se puede concluir que las condiciones óptimas para que las instalaciones y equipo de la Facultad, puedan servir mejor a quienes las usan, es necesario cambiar los hábitos y costumbres de éstos, por ejemplo:

- Que se destinen recursos equitativamente a todas las áreas, y no solo a las que se considere de mayor importancia.
- Tratar de renovar los métodos de enseñanza y las dinámicas de la clase, con el uso de recursos novedosos y modernos.
- Crear conciencia en los profesores y, sobre todo, en los alumnos, para que cuiden las instalaciones de la Facultad que son para su propio beneficio.
- Dar el mantenimiento adecuado a los equipos para prolongar su tiempo de vida útil, lo que implica un ahorro y un mejor funcionamiento.
- Agilizar los trámites administrativos para que se les otorguen los recursos necesarios a los profesores para su mejor desempeño.

Si se logra generar un mejor lugar de trabajo, las condiciones de enseñanza aprendizaje pueden mejorar a su vez y lograr una mayor calidad educativa, aunque es necesario recalcar que esto es solo el escenario donde se lleva a cabo la enseñanza, y que no depende exclusivamente de los recursos la buena práctica de la actividad docente, sencillamente es un factor que mejora las condiciones.

LA CULTURA COMO CONDICIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La cultura de los jóvenes

Uno de los factores que influye de manera determinante en el estudiante, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, es la cultura en la que se desarrolla. Si la cultura se define según el diccionario, como el “conjunto de conocimientos y costumbres que el hombre cultiva”, entonces se puede afirmar que la cultura no solo encierra las características intelectuales de un grupo social, sino también costumbres y formas de pensar que en muchos casos pueden ser contrarias al desarrollo pleno de sus conocimientos y habilidades.²⁰

La cultura de los jóvenes puede ser tan pobre y superficial que se convierta en un verdadero obstáculo para su desarrollo. Actualmente esta cultura esta provocando en muchos estudiantes la pérdida de sus hábitos de estudio.



El fenómeno de la globalización tiende a crear estereotipos culturales universales que tienen su origen en la cultura capitalista occidental que viene

²⁰ “El término cultura posee dos significados. En su acepción antropológica y sociológica quiere decir que todo ser humano vive en la esfera de su cultura. Si el hombre es, como es, un animal simbólico, de ello deriva *eo ipso* que vive en un contexto coordinado de valores, creencias, conceptos y, en definitiva, de simbolizaciones que constituyen la cultura. Así pues, en esta acepción genérica también el hombre primitivo o el analfabeto poseen cultura. Y es en este sentido en el que hoy hablamos, por ejemplo, de una cultura del ocio, una cultura de la imagen y una cultura juvenil. Pero cultura es además sinónimo de saber: una persona culta es una persona que sabe, que ha hecho buenas lecturas o que, en todo caso, está bien informada. En esta acepción restringida y apreciativa, la cultura es de los cultos, no de los ignorantes. Y este es el sentido que nos permite hablar (sin contradicciones) de una cultura de la incultura y así mismo de atrofía y pobreza cultural. SARTORI, Giovanni Homo Videns La sociedad teledirigida, Taurus, México 2002, p.42

principalmente de los Estados Unidos, de esta manera en nuestro país se asimilan ideales, objetivos, anhelos, formas de vida, etc., ajenos a nuestra propia realidad, empobreciendo nuestra cultura y haciendo que la vida de muchas personas gire en torno a los valores superfluos, muchas veces frívolos y casi siempre comerciales, tratando de alcanzar el supuesto éxito a través de productos de consumo. Es decir que los objetivos de la gran mayoría de jóvenes que estudian una carrera universitaria, pretenden medir su éxito como profesionistas a través de la cantidad de dinero que sus estudios puedan proporcionarles.²¹

Existe una idea muy arraigada en los jóvenes estudiantes, de asociar a un buen profesionista con las utilidades que gana. Sabemos que la realidad es mucho más compleja y que la mayoría de estos jóvenes cuando se enfrenten a la vida profesional van a sufrir una decepción al darse cuenta de que no es así. Con estos principios podemos afirmar que a los jóvenes de hoy les interesa exclusivamente lo que sea práctico y demuestran un gran desinterés en las materias que ellos consideran que no generan utilidades, por ejemplo todos los aspectos teóricos de la arquitectura, incluso una pregunta bastante común que hacen los estudiantes ¿para qué me sirve la historia?

Pensar en aprender exclusivamente cosas prácticas es un error porque, la diferencia que existe entre educación e instrucción, es que esta última solo se ocupa de conocimientos prácticos con los cuales se desarrollan actividades mecánicas y simples en las que no interviene de manera importante el intelecto, puesto que no se hacen razonamientos profundos.²²

Lectura vs. Medios electrónicos

Además de estos aspectos que presenta la cultura moderna, existen otros que también repercuten en el buen desarrollo de la enseñanza, por ejemplo; cada vez los estudiantes leen menos,²³ procuran leer exclusivamente lo indispensable,

²¹ “La primera generación de hijos del neoliberalismo, en cuya escala de valores el nacionalismo ocupa el lugar 33 de un total de 35 valores medidos, está ya en las aulas universitarias y tiene entre sus principales propósitos en la vida acumular bienes materiales, revela un estudio realizado por investigadores de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Zaragoza, de la Universidad Nacional Autónoma de México [...] advierte Herrera Márquez (Dra. En pedagogía que realizó el estudio mencionado) que estamos llegando a una mala copia del modelo estadounidense, en el que el libre mercado y la individualización se constituyen como el eje central del desarrollo.” AVILES, Karina, “La primera generación neoliberal cambió de valores: estudio de la UNAM” en periódico *La Jornada*, lunes 28 de abril de 2003, p. 16

²² “Volvamos a la primariamente estéril contraposición entre educación e instrucción. Bien entendidas, la primera equivaldría al conjunto de las actividades abiertas –entre las cuales la ética y el sentido crítico de cooperación social no son las menos distinguidas– y la segunda se centraría en las capacidades cerradas, básicas e imprescindibles pero no suficientes. Los espíritus poseídos por una lógica estrictamente utilitaria (que suele resultar la más inútil de todas) suelen suponer que hoy sólo la segunda cuenta para asegurarse una posición rentable en la sociedad, mientras que la primera corresponde a ociosas preocupaciones ideológicas muy bonitas pero que no sirven para nada. Es rotundamente falso y precisamente ahora más falso que nunca, cuando la flexibilización de las actividades laborales y lo constantemente innovador de las técnicas exige una educación abierta tanto o más que una instrucción especializada para lograr un acomodo ventajoso en el mundo de la producción” SAVATER, Fernando, *El valor de educar*, Ariel, México 2001 p.50

²³ “El dato de fondo es el siguiente: el hombre que lee está decayendo rápidamente, bien se trate del lector de libros como del lector de periódicos. En España como en Italia, un adulto de cada dos

o como dicen ellos lo que les dejan leer los maestros, y si acaso se interesan por alguna lectura, generalmente tiene que ver con lo que se describió anteriormente, en México vende más una revista deportiva, de autos o sobre la vida de los cantantes que un buen libro²⁴.

Los jóvenes prefieren utilizar los medios masivos de información como la televisión o la Internet, en los que la información que reciben no siempre es la más veraz o no tiene bases científicas, (en Internet por ejemplo en muchos casos no se mencionan fuentes bibliográficas) o es una información demasiado oficial.

Estos medios ofrecen una cantidad enorme de información que de algún modo esta disminuyendo la capacidad de imaginación de los jóvenes, y esto es algo muy grave para un estudiante de arquitectura porque la imaginación es el principio de la creatividad. Tanto la televisión como la Internet, actualmente están afectando la capacidad para el diseño de los estudiantes de arquitectura.

Todo esto se convierte en un círculo vicioso en el que los jóvenes no leen porque existen medios que les ofrecen las imágenes y la información de una manera inmediata, por lo cual no necesitan leer, y al no leer cada vez dependen más de los medios electrónicos cargados de imágenes y textos cortos pero bastante atractivos, para poder entender las cosas.

¿Por que resulta cuestionable el uso de los medios electrónicos por los jóvenes, sobre todo con fines de aprendizaje? Recordemos que el ser humano ha desarrollado la cultura gracias a la capacidad que tiene de abstraer ideas, así como también al uso de símbolos. Esta capacidad de abstracción le ha permitido desarrollar disciplinas como las matemáticas, la física, o la filosofía. Cuando se substituye este recurso de la abstracción por uno concreto como el uso de imágenes, durante el proceso de aprendizaje, su capacidad de abstracción disminuye y se vuelve dependiente de las imágenes para poder entender las cosas, con lo cual dificulta el desarrollo de razonamientos complejos como el análisis o la síntesis.²⁵ Además de lo anterior, la Internet afecta la salud y personalidad de quienes la usan, porque el individuo que la utiliza, suele estar durante horas trabajando frente a la máquina, con lo cual además de los trastornos físicos que le causa, lo convierte en un ser aislado. Este fenómeno afecta también el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que el hombre aprende no exclusivamente por su inteligencia, sino sobre todo por su carácter social.²⁶

no lee ni siquiera un libro al año. En Estados Unidos, entre 1970 y 1993, los diarios perdieron casi una cuarta parte de sus lectores." Sartori, *Op. Cit.* p.54

²⁴"Lugar que ocupa México en número de lectores de 108 países investigados por la UNESCO (2002): penúltimo. Promedio de lectura de los mexicanos según la Cámara Nacional de la Industria Editorial: 1.2 libros al año" PASTRANA, Daniela, Los números de la ignorancia, en Masiosare No. 295, suplemento dominical de La Jornada, Domingo 17 de agosto de 2003, p. 2

²⁵ "...la televisión invierte la evolución de lo sensible en inteligible y lo convierte en el *ictu oculi*, en un regreso al simple y puro acto de ver. La televisión produce imágenes y anula los conceptos, y de este modo atrofia nuestra capacidad de abstracción y con ella toda nuestra capacidad de entender. [...] un conocimiento mediante imágenes no es un saber en el sentido cognoscitivo del término y que, más que difundir el saber, erosiona los contenidos del mismo. Sartori, *Op. Cit.* p. 51, 56

²⁶ "Porque lo propio del hombre no es tanto el mero aprender como el aprender de otros hombres, ser enseñado por ellos. Nuestro maestro no es el mundo, las cosas, los sucesos naturales, ni

Es necesario enfatizar que estos medios solo pueden ser útiles si se cuenta con los conceptos teóricos adecuados para poder poner en práctica los conocimientos. A veces existe también la creencia errónea de que la computadora lo soluciona todo. Muchos estudiantes afirman que no necesitan aprender tablas de multiplicar puesto que ya existen calculadoras que hacen operaciones de manera más rápida y sin riesgo de equivocarse. Del mismo modo los estudiantes de arquitectura encuentran inútil la enseñanza de dibujo cuando el programa de Autocad puede hacerlo de manera más sencilla. Incluso sucede que muchos de los dibujos que el programa contiene, como por ejemplo detalles constructivos, son utilizados por los estudiantes indistintamente en todos sus proyectos, a pesar de que estos requieran soluciones diferentes. Este es un ejemplo de cómo el uso de la tecnología no siempre resulta benéfico, depende en gran parte de la manera como se aplique.

Se debe capacitar y sensibilizar a los alumnos para que se den cuenta que la tecnología es simplemente un instrumento de trabajo, que por ejemplo la Internet, la televisión y otros medios electrónicos son herramientas muy poderosas que solo van a ser útiles si se hace un buen uso de ellas. La televisión no es algo malo, pero si se consumen cientos de horas a la semana, y la programación es de baja calidad, el resultado va a ser enajenación y pérdida de tiempo, y lo mismo ocurre con la Internet. El estudiante que navega por la Internet puede encontrar información muy útil así como también convertirse en una verdadera pérdida de tiempo.²⁷

Apatía

Al mismo tiempo que la televisión afecta la capacidad de aprender de los jóvenes, es además un medio masivo de manipularlos. Cuando hablamos de valores superfluos y frivolidades a las que ellos aspiran, debemos recordar que éstos son adquiridos a través de la televisión, y que la mayoría de los jóvenes que tienen estas ideas, solo son el reflejo de lo que la cultura popular, a través de los medios, está provocando en ellos.

Las nuevas generaciones solo se enteran de los problemas de su entorno cuando éstos les afectan directamente, teniendo una visión muy limitada de sus expectativas como miembros de una sociedad y de un grupo cultural al que pertenecen y que por otro lado ellos podrían transformar y hacerlo más adecuado a sus propios intereses, pero como en muchos casos ni siquiera tienen una idea clara de cuales son sus intereses, resulta muy difícil que tengan una conciencia de su propia participación en la modificación de su entorno.

Resulta más fácil adaptarse a un contexto cultural determinado por las generaciones anteriores en el cual ya se sabe como funcionan las cosas, y que es el mismo sistema en el que cada vez resulta más difícil desarrollarse y les niega la

siquiera ese conjunto de técnicas y rituales que llamamos cultura sino la vinculación intersubjetiva con otras conciencias [...] Por decirlo de una vez: el hecho de enseñar a nuestros semejantes es más importante para el establecimiento de nuestra humanidad que cualquiera de los conocimientos concretos que así se perpetúan o transmiten." Savater, *Op. Cit.* P.30, 31

²⁷ "El problema es si Internet producirá o no un crecimiento cultural. En teoría debería ser así, pues el que busca conocimiento en Internet, lo encuentra. La cuestión es que número de personas utilizarán Internet como instrumento de conocimiento." Sartori, *Op. Cit.* p. 59

posibilidad de convertirse en verdaderos profesionistas.²⁸ Su misma ignorancia o apatía hacia los problemas que tienen que enfrentar, hace que se conviertan más fácilmente en víctimas de la explotación, o cuando están estudiando, no tomen con la debida seriedad su papel como estudiantes universitarios.²⁹

De este modo los jóvenes se van formando una cultura que se basa en principios muy simplistas y superfluos: Trabajo – dinero – diversión – frivolidad – felicidad. Es necesario mostrar a los jóvenes que las posibilidades de desarrollo son mucho más amplias y que en la medida en que ellos sean partícipes en la transformación de su entorno, las condiciones pueden ser más favorables para su desempeño como arquitectos.

Expectativas

Se puede afirmar que el reto para los profesores es romper con estos estereotipos creados por la cultura mercantilista y demostrar al estudiante cual puede ser el mejor camino para desarrollar su capacidad como profesionista y ser humano. Algunos aspectos que deben considerarse para este propósito, son los siguientes:

- El dinero y las cosas materiales no necesariamente están ligados o son indicadores de éxito, desarrollo profesional y desde luego felicidad, hay que hacerlos entender que estos son conceptos mucho más complejos en los que intervienen otros factores (identidad, cultura, ética, etc.)
- Una mayor cultura siempre va a dar como resultado una mejor calidad de vida en todos los aspectos, no solamente en lo económico, sino inclusive en su vida personal
- La tecnología y la ciencia son elementos que juegan un papel muy importante en el desarrollo de cualquier actividad del hombre, pero no necesariamente son el único factor importante para generar una buena arquitectura, por ejemplo las tendencias modernas como la arquitectura high tech o los llamados edificios inteligentes, son dos ejemplos de

²⁸ “Los especialistas partieron (para la investigación) de que las generaciones nacidas a finales del siglo XX lo hicieron en un escenario de profundas transformaciones mundiales, de ahí la necesidad de conocer los valores de una juventud que ha crecido entre crisis económicas, políticas y sociales, en el contexto de un modelo económico incapaz de generar condiciones de igualdad y de incorporar a las mayorías excluidas. De hecho, 78.85 por ciento de los estudiantes de la muestra nacieron entre 1976 y 1981, momento en el que en México inicia el proyecto neoliberal.” Aviles *Op. Cit.* p. 16

²⁹ “Al principio fue la palabra: así dice el Evangelio de Juan. Hoy se tendría que decir que al principio fue la imagen. Y con una imagen que destrona a la palabra se asedia a una cultura juvenil descrita perfectamente por Alberoni [...] Los jóvenes caminan en el mundo adulto de la escuela, del Estado[...] de la profesión como clandestinos. En la escuela escuchan perezosamente lecciones [...] que en seguida olvidan. No leen periódicos [...]. Se parapetan en su habitación con carteles de sus héroes, ven su propios espectáculos, caminan por la calle inmersos en su música. Despiertan sólo cuando se encuentran en la discoteca por la noche, que es el momento en el que, por fin, saborean la ebriedad de apiñarse unos con otros, la fortuna de existir como un único cuerpo colectivo danzante.” Sartori, *Op. Cit.* p. 41

cómo se ha valorado demasiado el uso de la tecnología, que además, en el caso de México, se encuentra fuera de un contexto acorde a nuestra propia realidad

- Existen valores mucho más sublimes, sobre todo en una disciplina como la arquitectura que se relaciona con el arte (valores estéticos, trascendencia de las obras, economía sin sacrificar al usuario, respeto por el contexto, satisfacer verdaderas necesidades y no solo construir lo que genera mayor utilidad, etc.) en este punto es necesario enfatizar la importancia que en este caso tienen disciplinas como la teoría o la historia, que nos sirven para asimilar las experiencias del pasado para aprovecharlas de acuerdo a nuestra situación actual (respondiendo además a la pregunta que hacen los muchachos acerca de ¿Para qué sirve la historia?), y con todo esto demostrar a los estudiantes que la arquitectura puede ser buena en función de otros valores distintos a su precio, para que pueda notarse la diferencia entre un arquitecto y cualquier otro tipo de constructor, pues cualquier persona puede construir, pero no todos están capacitados para hacer arquitectura, recordemos que gran parte del mercado esta en manos de los ingenieros y que si nuestra arquitectura no ofrece además valores de carácter más humano, entonces estamos condenados a seguir cediendo terreno a otras personas ajenas al diseño pero que pueden resolver los proyectos en razón de su utilidad.
- Involucrarse en la transformación de su entorno cultural, para que este se mejore y pueda ofrecerle mejores expectativas en su calidad de vida.

En México existen suficientes medios de difusión cultural y son bastante accesibles, solo falta el hábito, convertirlos en una necesidad para la vida no solo académica o profesional, sino para la vida de las personas en general. Es necesario cambiar la actitud de los jóvenes hacia la cultura. Existe una gran creatividad y un enorme potencial que se encuentra en estado latente en la juventud, el reto es hacer que fluya.

CAPÍTULO IV

PLAN DE ESTUDIOS Y PERFIL DEL DOCENTE DENTRO DE LA FACULTAD

EL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios vigente fue elaborado durante 1998 para entrar en vigor en 1999. Es un plan que pretende poner al día la educación en la Facultad de Arquitectura. El objetivo de este último cambio que tuvo, es adaptar la formación de los arquitectos a las nuevas condiciones que exigen los tiempos actuales.¹

Antes de la renovación del plan de estudios se presentó un proyecto de modificación al H. Consejo Técnico, elaborado por el Colegio Académico de Arquitectura, con fecha 24 de abril de 1998, para su revisión. En éste se plantean los cambios que se requieren, su fundamentación y la estructura propuesta, que básicamente es la misma que entró en vigor con el plan actual. Así mismo se explica cuales fueron los criterios y metodología para su elaboración.

Como objetivos principales de esta revisión del plan de estudios se pueden destacar los siguientes: 1) eliminar la visión fragmentaria de la formación arquitectónica, es decir que ésta sea más integral. 2) mejorar la enseñanza evitando la simple transmisión de conocimientos, para lograr un aprendizaje significativo. 3) evitar repetir innecesariamente los contenidos, en las diferentes asignaturas. 4) plantear nuevamente los tiempos asignados a cada materia.

La metodología utilizada para esta revisión se planteó en dos etapas. Durante la primera se realizó un diagnóstico y se revisaron las características de la aplicación del plan de estudios. Este proceso duró ocho semanas, y de él se obtuvieron como resultado tres acuerdos aprobados por el H. Consejo Técnico, el 7 de agosto de 1996. Los acuerdos fueron los siguientes: 1) ubicar la asignatura de Matemáticas en el Área de Construcción 2) aumentar a cuatro horas la asignatura de Construcción en el Taller de Arquitectura, en el primer nivel. (primero y segundo semestres) 3) Integrar la asignatura de Representación Gráfica al Taller de Arquitectura.²

Durante la segunda etapa del proceso de revisión del plan de estudios, se profundizó en el estudio de los cambios que éste requería. Para este efecto se convocó al Colegio Académico. Para agilizar el trabajo se conformaron las siguientes comisiones: 1) Académica y de síntesis 2) Del personal docente 3) De espacios físicos 4) Académico-administrativa. Después de este proceso la propuesta de modificación al plan de estudios fue aprobada por el H. Consejo Técnico el día 24 de abril de 1998.

En cuanto a la fundamentación, se tomaron en cuenta factores de diversa índole, que condicionan la enseñanza de la arquitectura. Estos factores fueron; de tipo social³ (contexto actual de la profesión, demanda, campo de trabajo, etc.); de

¹ Plan de Estudios '99, licenciatura en arquitectura, UNAM, México 1998, p.5

² Proyecto de modificación al plan de estudios, Documento de trabajo, Circulación restringida

³ "La revisión y la modificación del plan de estudios pretenden adecuarse a la realidad socioeconómica del país. La economía en México se encuentra en un proceso de crisis cuya manifestación más relevante ha sido la modificación de la estructura económica de la población.[...] Por otro lado, esta revisión del plan de estudios vigente no dejó de considerar los constantes avances tecnológicos y las innovaciones científicas que transforman día a día los equipos,

tipo institucional (relacionados con la docencia y la investigación dentro de la facultad); y se incluyeron los resultados de una evaluación del anterior plan de estudios, las condiciones de oferta y demanda de la carrera, así como su eficiencia terminal. Estos son los antecedentes que justifican la necesidad de reformar el plan de estudios.

El Plan de Estudios '99, está estructurado de una forma tal en la que se pretende que la enseñanza de la arquitectura sea integral desde el inicio. Está dividido en cinco áreas principales, de acuerdo a la naturaleza de las materias que forman dichas áreas y que a continuación se enumeran: Área de Proyecto; Área de Teoría Historia e Investigación; Área de Tecnología; Área Urbano Ambiental y Área de Extensión Universitaria. Así mismo se encuentra dividido en cinco etapas de formación que son las siguientes: Básica (1º y 2º semestres); Desarrollo (3º y 4º semestres); Profundización (5º y 6º semestres); Consolidación (7º y 8º semestres) y Demostración (9º y 10º semestres).

El taller de arquitectura pertenece al área de proyecto, y es una disciplina concebida de modo que sea la parte donde se vinculan otras áreas, a través de las distintas asignaturas que la forman y que son: Investigación, que pertenece al área de Teoría; Proyecto, Representación Gráfica y Geometría, que pertenecen al área de Proyecto; Construcción, que pertenece al área de Tecnología, y las áreas urbano ambientales y extensión universitaria se integran a través del proyecto que se desarrolla durante el curso.

Las asignaturas que contempla el plan de estudios pueden ser obligatorias o selectivas. Las obligatorias son las que están contempladas como parte indispensable de la formación del arquitecto. Estas son 39 que se cursan durante los cinco años que dura la carrera. Las asignaturas selectivas tienen la finalidad de definir el perfil profesional del arquitecto, y pueden pertenecer a cualquiera de las cinco áreas indistintamente. Incluso se pueden cursar asignaturas que se imparten en el posgrado, dependiendo de los intereses particulares de cada estudiante. Estas materias selectivas profundizan más en los temas básicos del plan.

Además los alumnos deben cumplir con el requisito de comprensión de un idioma extranjero (inglés o francés), así como una formación básica en el manejo de computadoras que incluye: uso de sistema operativo, procesador de palabras, hoja de cálculo, paquete de presentación y diseño asistido por computadora.

Por otro lado deben cubrir 260 horas de práctica profesional supervisada en alguna sede autorizada por la Facultad. Durante los últimos dos semestres, noveno y décimo, se cursa la asignatura de: seminario de titulación I y II, y tienen como objetivo el desarrollo de la tesis. Para titularse los alumnos deberán además cumplir con 480 horas de servicio social de acuerdo con la legislación vigente.

materiales, medios y procesos de organización del trabajo, hechos que alteran irremediamente los mercados y el propio contexto socioeconómico.[...] Estas condiciones se han reflejado en el ámbito académico, y afectan tanto a la docencia como a la investigación, sobre todo en lo referente a la producción teórica y del conocimiento.[...] En este sentido, el plan de estudios tendrá que reubicarse dentro del contexto cultural, económico y social, que se manifiesta diverso, plural, contradictorio e inequitativo, de tal suerte que estamos obligados a reconsiderar el perfil tradicional de nuestros egresados." Proyecto de modificación al plan de estudios, Documento de trabajo circulación restringida.

Esta es, de manera muy esquemática, la estructura del plan de estudios. Los objetivos de éste, resultan demasiado ambiciosos si tomamos en cuenta lo que realmente sucede en la Facultad, los recursos con los que cuenta, el perfil de los egresados de bachillerato así como el de los profesores. Así mismo, habría que analizar los tiempos que se asignan a cada materia para saber si realmente se pueden cubrir los programas.

El Taller de Arquitectura

Este taller esta planeado para que se forme una interdisciplina entre las distintas áreas que intervienen en la arquitectura, y no como un conjunto de disciplinas aisladas que se estudien individualmente.⁴ Se hace hincapié en la vinculación de los conocimientos para que el alumno tenga una formación integral.

Las actividades que en este taller se deben realizar, en términos generales son las siguientes: El planteamiento del problema arquitectónico con las condicionantes que están implicadas y su solución a través de propuestas obtenidas del análisis y la reflexión, y sintetizadas en el proyecto arquitectónico representado a través del lenguaje del dibujo. De este modo se involucran otras asignaturas cuyos contenidos repercuten en el desarrollo del proyecto.

Investigación. Se plantea como una etapa inicial en el desarrollo del proyecto arquitectónico⁵. Esta condición resulta bastante lógica como una manera de plantear principios metodológicos previos a la realización del proyecto, sin embargo, de acuerdo a las observaciones que los mismos profesores hacen, no se desarrolla como una verdadera investigación con todas las características que debe tener, sino como una simple recopilación de datos.⁶



Representación gráfica. Una de las dificultades que se pueden detectar es que la secuencia de los temas no parece ser la más adecuada. Por ejemplo, durante el segundo semestre se aborda el tema de instrumentos y materiales para

⁴ “Esta organización académica, que no es una suma arbitraria de cursos, sino la integración estructural de las actividades y los diferentes temas didácticos.” Plan de Estudios ‘99, licenciatura en arquitectura, UNAM, México 1998, p.21

⁵ Plan de Estudios ‘99, licenciatura en arquitectura, UNAM, México 1998, p.27

⁶ Estas condiciones fueron planteadas por los profesores durante la sesión del día 16 de enero del 2003, dentro del Seminario de Profesores de Área, de Teoría, historia e investigación, coordinado por el arquitecto Miguel Hierro.

el dibujo, cuando en realidad los alumnos ya debieron haber dibujado durante el primer semestre. Aunque en primero no está contemplado el mencionado tema, lógicamente ya debieron haberlo visto puesto que llevan representación gráfica desde primero, entonces ¿cuál es la intención de abordarlo hasta segundo?. Por otra parte en el programa de segundo semestre existe un tema de técnicas de lápiz y tinta, cuando en primero ya fueron abordados según lo contempla el programa de primero.⁷

Más adelante, durante el cuarto semestre, según el programa se pretende que los alumnos aprendan, obviamente conocimientos básicos, cuatro técnicas de representación: lápices de color, tintas, plumones y acuarela. No obstante que los conocimientos deben ser básicos, resulta que es muy corto un semestre para aprender tantas técnicas, cuando además se estima que también aprendan teoría del color y sus aplicaciones.⁸ Cada una de estas técnicas por si sola necesita de un tiempo más razonable para ser aprendida en condiciones básicas. El curso en este semestre resulta demasiado pretencioso.

Por otra parte durante el curso de Taller de arquitectura I se pretende elaborar un proyecto ejecutivo, pero la representación arquitectónica se estudia hasta Taller de arquitectura II⁹

En segundo semestre se inicia el estudio de la geometría descriptiva, pero entonces resulta incomprensible cómo pudieron haber hecho maquetas durante el primer semestre y cómo pudieron haber desarrollado un proyecto sin estos conocimientos que son básicos para la representación del espacio.

Construcción. En el primer semestre de esta asignatura se aborda el tema de instalaciones (hidráulicas, sanitarias y eléctricas) en un nivel básico durante una unidad del programa. Posteriormente se estudian estos temas con más detalle en la materia de instalaciones a partir del tercer semestre.¹⁰ Sin embargo parece cuestionable el estudio de estos temas, por muy básico que éste sea, durante el primer semestre de la carrera, cuando el alumno apenas esta aprendiendo a proyectar y todavía le falta adquirir muchos conocimientos del área de proyectos. Por otro lado, también puede ofrecer la oportunidad de una formación verdaderamente integral.

Pasando a otro aspecto del plan de estudios en algunas asignaturas se hacen sugerencias de actividades que puedan contribuir al desarrollo de conocimientos de los alumnos. Una de estas sugerencias didácticas es la visita de obra desde el primer semestre. Nuevamente parece prematuro para el alumno puesto que todavía la faltan muchos conocimientos para entender la complejidad del proyecto. También se contemplan conocimientos elementales de topografía, demasiado elementales puesto que no se plantea la necesidad de prácticas.¹¹

En la asignatura de construcción durante el quinto semestre se sugieren visitas a excavaciones profundas. ¿Realmente es factible que se puedan realizar? Aunque se trata solo de una sugerencia, esto indica que es importante para la

⁷ Plan de Estudios '99, licenciatura en arquitectura, UNAM, México 1998, p.28 y 29

⁸ Plan de Estudios, p.41

⁹ Plan de Estudios p. 28 y 29

¹⁰ Plan de Estudios p. 30 y 117

¹¹ Plan de Estudios p. 31

formación del alumno, y si es una recomendación fuera de alcance, ¿cuál es la finalidad de recomendarla?. Algo semejante ocurre en octavo semestre, donde la sugerencia consiste en hacer pruebas de resistencia de materiales en un laboratorio,¹² cuando en la Facultad no se cuenta con uno. ¿Es necesario que el profesor consiga uno para realizar estas prácticas? ¿Qué pasa si es algo que esta fuera del alcance del profesor? Lo más fácil sería no hacer la práctica pero debe ser importante si el plan de estudios lo contempla.

En este mismo semestre se sugiere el desarrollo de un proyecto donde se utilice algún sistema constructivo a base de prefabricados. La cuestión aquí es saber si realmente los profesores tienen en cuenta estas sugerencias cuando seleccionan el proyecto que se va a desarrollar durante el curso. Para que el plan de estudios funcione es necesario que sea acorde a las condiciones y posibilidades de los recursos de la escuela y los de los propios alumnos y profesores. No se trata de que se dejen de lado posibilidades didácticas que pueden resultar buenas, sino de ver la manera de hacerlas factibles.

Por lo demás se puede afirmar que la estructura de esta disciplina, o mejor dicho este bloque de asignaturas, resulta bastante lógico, pues toma en cuenta lo que es el proceso de aprendizaje del alumno para ir incrementando sus conocimientos y la dificultad y complejidad de lo que estudia durante cada etapa, además de que toma en cuenta la secuencia de lo que se está aprendiendo en cada semestre. Por citar un ejemplo, en octavo semestre de Taller, el programa contempla los costos en la construcción como uno de los temas que se tiene que abordar, lo cual resulta bastante coherente puesto que el alumno, a estas alturas ya ha cursado administración durante 5º, 6º y 7º semestres.

Se plantea comenzar con conocimientos básicos, y progresivamente ir profundizando en ellos, durante la carrera.

El área de Teoría, Historia e Investigación

Esta área es la que tiene más problemas en su estructura, así como con los contenidos de las asignaturas. Parece que fue diseñada de manera un tanto arbitraria sin tomar en cuenta cuestiones tan fundamentales como la correcta periodización. En primer lugar no tiene una secuencia cronológica mínima, se comienza con una introducción histórico crítica, mucho más encaminada a cuestiones teórico filosóficas. Por ejemplo, existe un tema que se titula: "Definición de la historia dentro del marco de las ciencias sociales" y más adelante otro titulado: "El problema de la periodización histórica". Sin embargo, nunca se menciona qué estilos o corrientes arquitectónicas se deben estudiar.

Por otra parte se enfatiza demasiado en la referencia con México.¹³ De hecho el único semestre donde se estudia la arquitectura universal es el primero, los subsecuentes están dedicados a la arquitectura mexicana. Durante el segundo semestre se estudia la Historia de la arquitectura mexicana durante el siglo XX, después se retrocede de manera desconcertante hasta la arquitectura

¹² Plan de Estudios p. 62

¹³ En el punto 4.2 del programa está contemplada la siguiente temática: "Cuadros sinópticos de la arquitectura universal en diferentes épocas y regiones, como referencia constante con México," Plan de Estudios '99, p.75

mesoamericana. El siguiente semestre se estudia la arquitectura mexicana de los siglos XVI al XVIII para finalizar en quinto semestre con el estudio de la arquitectura del siglo XIX.¹⁴

Este orden cronológico puede resultar bastante confuso para los alumnos. Además el exagerado énfasis que se hace sobre la arquitectura mexicana limita la visión del estudiante así como su percepción de la realidad de la arquitectura. ¿Que pasa con el estudio de la arquitectura de otros lugares?. Desde éste enfoque parecería que las propuestas formales y los estilos hubieran girado en torno a México. ¿Qué sucede con el resto de la arquitectura universal?. El primer semestre es solo una introducción, pero todo su estudio se queda solo en eso, en una aproximación bastante limitada. ¿Se pretende acaso estudiar toda la arquitectura de la antigüedad durante solo una pequeña porción del semestre? Resulta bastante cuestionable el tiempo que se pretende dedicar al estudio de estilos tan importantes como el románico, el gótico o el islámico. Solamente el estudio del Renacimiento merece un semestre completo debido a la complejidad de su proceso histórico (teniendo en cuenta que se trata de un estudio crítico), y la vastedad de sus obras.

La visión que se tuvo al diseñar esta parte del plan, fue demasiado egocéntrica y limitada. La historia de la arquitectura no gira en torno a nuestro país. Es muy difícil poder entender movimientos como el barroco o el neoclásico si no se sabe que sucedió en Europa. Parece bastante contradictorio excluir al mundo y pensar solo en México cuando se pretende acercar al arquitecto a las condiciones actuales de nuestro mundo, un mundo globalizado. Se puede concluir que todas las asignaturas de historia deben ser nuevamente planteadas y adecuarlas a la realidad.

En cuanto a las materias de teoría es más lógico su planteamiento. La única observación que pudiera hacerse es que durante el tercer semestre se estudia el programa arquitectónico, cuando se supone que los alumnos ya tuvieron que proyectar durante los semestres anteriores, y por lo tanto ya debieron haber visto este tema.¹⁵

El área de Tecnología

Sobre la estructura y los contenidos de las disciplinas que forman esta área, se puede afirmar que resulta bastante coherente en su planteamiento, ya que las asignaturas siguen una secuencia rigurosa y se abordan los temas siempre y cuando ya se tengan los antecedentes necesarios. Por ejemplo en el estudio de los dos primeros semestres de la materia de Sistemas estructurales, se plantea un panorama básico de lo que son las estructuras y las funciones que cumplen dentro del diseño arquitectónico, sin llegar todavía al cálculo. Al tiempo que se adquieren estos conocimientos se estudia matemáticas, y en esta disciplina se parte desde los últimos temas que se vieron en bachillerato, para hacer una recapitulación y continuar hasta los conocimientos que requiere la carrera.

La secuencia de estas asignaturas se vuelve más compleja conforme el alumno va avanzando, y se abordan todos los temas necesarios para la

¹⁴ Plan de Estudios '99 p. 73 – 86.

¹⁵ Plan de Estudios '99 p. 87 – 96

comprensión y análisis de una estructura. Finalmente se aprende a calcularlas durante los semestres quinto y sexto.

Algo semejante ocurre con las materias de instalaciones y administración. Se estudian en momentos adecuados con las demás disciplinas y se parte desde lo básico hasta lo más complejo, para su posterior aplicación en las asignaturas que le preceden.

El área urbano – ambiental

En esta área el estudio comienza a partir de quinto, aunque lógicamente ya se debieron abordar conceptos en todos los talleres de arquitectura, desde primer semestre incluso. Se parte desde lo más elemental hasta llegar a los temas más complejos, con una estructura bastante racional. La única observación que se podría hacer es que no se habla mucho de la historia del urbanismo. Puede resultar bastante educativo estudiar su evolución así como abordar algunas posturas teóricas, ya que en el área de historia se ven pocos aspectos de urbanismo.¹⁶

El área de Extensión Universitaria

Esta área fue creada para acercar a los estudiantes a la problemática social que enfrenta la profesión, y crear en ellos una conciencia social así como un compromiso profesional. Por otra parte este seminario hace que el alumno esté consciente de su papel como planificador de los espacios para el correcto desarrollo de los asentamientos humanos. Además acerca al alumno con las comunidades que va a trabajar, lo que puede ayudar a entender mejor la interrelación entre la arquitectura y el usuario. Estas medidas crean por otro lado una conciencia en la comunidad del papel social del arquitecto, así como también, de la necesidad de planear antes de construir.¹⁷

La práctica profesional supervisada, es otra asignatura que acerca al estudiante al campo laboral. Por medio de ésta, la Facultad garantiza que el alumno se involucre en el trabajo profesional antes de concluir la carrera, lo cual resulta bastante correcto.¹⁸

A través de estas dos disciplinas el alumno tiene la posibilidad de alcanzar una mayor madurez como profesionista, y le muestra el vínculo que existe entre la teoría y la práctica de la arquitectura.

En general se puede afirmar que la arquitectura al ser una disciplina que constantemente esta cambiando, los planes de estudio deben revisarse continuamente y adaptarse a las condiciones que exija el constante devenir arquitectónico. Lo más importante es aprovechar todas las ventajas que el plan de estudios pueda ofrecer, y aunque se carezca en ocasiones de recursos, es necesario la capacidad inventiva del profesor para saber reemplazarlos e impartir una cátedra adecuada.

¹⁶ Plan de Estudios, p. 133 – 140

¹⁷ Plan de Estudios, p. 145 – 154

¹⁸ Plan de Estudios, p. 155

Los puntos que se pueden resaltar acerca de los requerimientos del plan de estudios son los siguientes:

- Revisar la secuencia de los temas y su interrelación, es decir, que no se aborden posteriormente, temas que debieron estudiarse al principio.¹⁹
- Revisar por completo la estructura de las asignaturas de historia
- Plantear ejercicios acordes a la realidad y a los recursos con los que cuenta la Facultad. Sin embargo lo mejor sería que se contara con más recursos.

¹⁹ Según las encuestas realizadas para esta investigación, el 22% de los alumnos opina que el plan de estudios es deficiente y el 36 % de los profesores opina lo mismo. Ver capítulo V y apéndice.

EL PERFIL DE LOS PROFESORES

Una parte fundamental dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, es aquella que se refiere al perfil del profesor. Es de suponer que el personal docente que imparte clases dentro de la Facultad, debe cumplir con ciertas cualidades para llevar a cabo, de manera óptima, esta actividad. El plan de estudios define un perfil determinado para cada una de las áreas o disciplinas que se imparten dentro de la Facultad. En términos generales se requiere que el profesor:

- 1) Tenga un dominio de los conocimientos necesarios para la asignatura que va a impartir.
- 2) Sea capaz de desarrollar en los alumnos habilidades y actitudes para la construcción de su propio conocimiento.

Siendo más específicos, se pueden analizar las características que se exige a los docentes dependiendo de su área. Por ejemplo a los profesores de taller de arquitectura se les pide una experiencia didáctica y pedagógica, capacidad de organización para el trabajo interdisciplinario y que tenga los conocimientos adecuados para la disciplina que imparte.²⁰

El área de teoría, historia e investigación requiere de profesores críticos, con una visión integral acerca de los fenómenos arquitectónicos y urbanos así como también un conocimiento interdisciplinario y una amplia cultura.²¹

Para el área de tecnología los profesores deben, en general, actualizar constantemente sus conocimientos y mantenerlos vigentes, contar con elementos pedagógicos que le permitan impartir sus clases, ser analíticos y estar capacitados para coordinar grupos; además para cada asignatura de esta área se requieren los conocimientos y experiencia propios de cada actividad, por ejemplo; para impartir la materia de construcción se debe tener experiencia en supervisión, planeación y residencia de obra; para la materia de estructuras conocimientos sobre los diferentes tipos de estructuras y como funcionan mejor dentro de un proyecto determinado, (nótese que no se exige tener conocimientos de cálculo ni desempeñarse como calculista); en instalaciones se pide que tengan los conocimientos necesarios sobre física y matemáticas aplicables a esta área, así como también sobre supervisión y mantenimiento; para la materia de administración se requiere que el docente tenga conocimientos sobre planeación ejecución y control de obra, así como también sobre precios unitarios y formulación de presupuestos, también se pide que tenga experiencia en análisis financieros y administración de obra.²²

El área urbano ambiental requiere profesores capacitados en cuestiones de este tipo, preferentemente con especialidad o posgrado en esta área. Un punto muy importante es que el plan de estudios permite dentro de esta área, que se desempeñen como profesores, profesionistas de otras disciplinas distintas a la arquitectura pero que tengan capacidad de enfocar sus conocimientos al punto de

²⁰ Plan de estudios 1999, p. 19

²¹ Plan de estudios 1999, p. 73

²² Plan de estudios 1999, pp. 99, 100

vista arquitectónico y urbano – ambiental. (¿Esto podrá generar un beneficio para los alumnos, o resultará perjudicial?)²³

Finalmente en el área de extensión universitaria se pide que el profesor participe de manera activa dentro del campo profesional y, que esté consciente de la necesidad de cambio para transformar su entorno de acuerdo a nuestra realidad. (¿Cómo se puede saber cuando se cumple con esto último?).²⁴

Una vez establecidas las condiciones que estipula el plan de estudios, hay que analizar algunos aspectos, independientemente de que en la realidad se lleven a cabo o no.

En primer lugar hay que hacer una distinción entre dos términos utilizados dentro del plan de estudios, aparentemente de forma indistinta, y que no precisamente significan lo mismo: conocimientos y experiencia.

Cuando se habla de conocimiento se puede entender que éste se obtiene, no necesariamente a través de la práctica; es decir, que puede referirse al conocimiento obtenido en la universidad. No hay ningún elemento que implique la obligación de un desempeño en lo profesional. Por el contrario cuando se habla de experiencia, el término parece indicar una actividad en el ámbito laboral. Por lo tanto es de suponer que existen algunas asignaturas que, para impartirse, requieren de la práctica y otras que requieren únicamente conocimientos teóricos. ¿Puede esto ser razonable? ¿A qué obedece la prioridad de unas sobre otras?

Resulta muy lógico que en disciplinas como estructuras se exija práctica por parte del profesor, sin embargo, también la teoría tiene una aplicación, por lo que no se puede abordar como un simple conocimiento que marca el programa. La justificación de la enseñanza de materias como la historia, es que, de algún modo también repercute en la configuración del proyecto. Como se ha planteado en otros capítulos de esta tesis, la crisis de la arquitectura se debe en gran parte a esta falta de coherencia entre teoría y práctica. Por lo tanto puede resultar de mayor beneficio que todos los profesores tuvieran, al menos una mínima experiencia dentro del campo profesional.

Ahora bien, dentro de la actividad docente, existen elementos que no se pueden dejar de lado, ya que sin ellos la enseñanza puede presentar deficiencias. Por esta razón habrá que preguntarse ¿Qué tan importante debe ser contar con recursos didácticos y pedagógicos? Hay que hacer hincapié en que ni la experiencia ni los conocimientos de un profesionista, son suficientes por sí solos, para convertirlo en profesor. Hace falta una formación docente, incluso en aquellos profesores que por su larga trayectoria desempeñan un buen trabajo dentro de la Facultad, pues nunca está de más aumentar los conocimientos y hacerse de nuevas herramientas para impartir sus asignaturas. Con mayor razón requieren esta formación los profesores que tienen poco tiempo impartiendo clases o que acaban de integrarse a la labor de enseñanza.²⁵

Otro aspecto importante que hay que analizar es el referente al ingreso de los profesores dentro de la planta docente, ¿Cómo se contratan? La Facultad

²³ Plan de estudios 1999, p.133

²⁴ Plan de estudios 1999, p. 143

²⁵ A pesar de que los profesores reconocen la necesidad de una formación docente no muchos se inscriben en los cursos que imparte la Facultad. Ver capítulo V y apéndice.

cuenta con una población de profesores cercana a 660 docentes, de los cuales el 90% son de asignatura y el 10% de carrera.²⁶ Esta clasificación obedece principalmente, a la diferencia que existe en cuanto a la manera como son remunerados, y a partir de esto, al tiempo que dedican a la docencia dentro de la Universidad. Básicamente los profesores de asignatura son aquellos a los que se les paga el número de horas que imparten, mientras que los de carrera están dedicados por lo menos medio tiempo dentro de la Universidad.²⁷

Esto implica una diferencia en cuanto al compromiso que se adquiere con la Universidad, ya que los profesores de carrera en ocasiones pueden adquirir mayor responsabilidad que los de asignatura, aunque en muchos casos puede ocurrir lo contrario. No obstante el hecho de que los profesores sientan mayor estabilidad laboral dentro de la Universidad, puede cambiar su actitud hacia ésta. Hay que aclarar que se puede ser profesor de asignatura y tener definitividad dentro de la Universidad, ya que estas condiciones son independientes entre sí.

Para aspirar a una plaza (definitividad) dentro de la Universidad existe una legislación que regula el procedimiento adecuado para este fin.²⁸ Este proceso consiste en que los aspirantes se sometan a un concurso de oposición que consta de varias etapas. De modo semejante los profesores pueden subir de categoría de acuerdo con las condiciones que marca la legislación universitaria, y participando en el concurso de oposición para promoción.²⁹

Sin embargo, toda esta reglamentación es sobre todo para que los profesores alcancen la definitividad dentro de la Universidad, o suban de categoría pero, ¿Cómo se lleva a cabo su ingreso? En la mayoría de los casos acceden a la Facultad sustituyendo a algún profesor que por diversas circunstancias tiene que abandonar la docencia. Generalmente son personas que tienen alguna relación con académicos de la Facultad; amigos, parientes o exalumnos que son recomendados para impartir la asignatura que ha quedado sin profesor. Por lo tanto no existe un mecanismo que regule el ingreso de los profesores como interinos. No hay manera de saber si el profesor o aspirante a profesor tiene verdadera vocación para la docencia, si tiene carácter o la formación necesaria para impartir una cátedra; en fin, no se puede garantizar la pertinencia de su labor dentro de la Facultad o de saber si tiene aptitud para la docencia.³⁰

²⁶ Recursos para la implantación del plan de estudios. Documentos de trabajo. Circulación restringida.

²⁷ "Artículo 35.- Son profesores de asignatura quienes de acuerdo con la categoría que fije su nombramiento, sean remunerados en función del número de horas de clase que impartan. Podrán impartir una o varias materias, ser interinos o definitivos y ocupar cualquiera de las siguientes categorías: A o B. [...]"

Artículo 38.- Son profesores o investigadores de carrera quienes dedican a la Universidad medio tiempo o tiempo completo en la realización de labores académicas. Podrán ocupar cualquiera de las categorías siguientes: asociado o titular. En cada una de éstas habrá tres niveles: A, B y C." Estatuto del personal académico de la UNAM.

²⁸ Contemplado en el Estatuto del personal académico de la UNAM, título quinto, capítulos I y II.

²⁹ Contemplado en el Estatuto del personal académico de la UNAM, título quinto, capítulo III.

³⁰ "Artículo 36.- Para ser profesor de asignatura A, se requiere: a) Tener título superior al de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir. b) Demostrar aptitud para la docencia" Estatuto del personal académico de la UNAM.

Con relación a esto, también habría que averiguar qué motiva a los arquitectos para que se hagan profesores, si realmente tienen vocación, o es por la falta de trabajo fuera de la Universidad. En muchos casos la docencia se convierte en una fuente de ingresos, independientemente de que éstos lleguen a ser muy modestos. Esta situación hace que, en ocasiones, el profesor se vea obligado a impartir una asignatura cuando en realidad lo que desea es desempeñarse como arquitecto, pero la necesidad lo obliga a buscar por otros medios los recursos económicos. Cuando esto sucede resulta muy lógico que el profesor muestre poco interés por sus clases. No se compromete con su trabajo y empieza a haber fallas en su desempeño.³¹

Una situación semejante, aunque es menos frecuente, puede darse también en el caso contrario; es decir cuando el profesor realmente tiene una gran vocación como docente, pero debido a su actividad profesional descuida las clases por falta de tiempo: llega tarde al salón, falta, improvisa su clase, termina su clase mucho tiempo antes, no se actualiza.

En ambos casos se trata de una actitud poco ética, ya que por apatía o por falta de tiempo no se cumple con los objetivos que marca el programa y quien resulta perjudicado es el alumno que no concluye de manera óptima su formación.

Por otra parte no existe dentro de la Facultad un mecanismo para comprobar el buen desempeño del personal académico, y se deja al propio juicio del profesor la actitud que éste pueda tener hacia sus clases. De este modo aun cuando existe una sección donde los profesores firman su asistencia, éstos pueden firmar y retirarse, no hay manera de comprobar si dieron clase. Los alumnos son los únicos que pueden quejarse de esta situación haciéndolo por escrito, pero en la mayoría de las ocasiones prefieren quedarse sin su clase y dedicar ese tiempo a otra cosa. Sin embargo, cuando las autoridades han sugerido un control más rígido de la asistencia de los profesores, éstos son los primeros en protestar. Hay que recordar que las faltas excesivas son motivo de suspensión.³²

Lo mismo se puede decir sobre la puntualidad y la permanencia en el salón durante el tiempo que dura la clase. La legislación contempla sanciones para quien no cumpla con el horario establecido³³, sin embargo hay muchos casos en los que los profesores infringen esta reglamentación y no hay un mecanismo para garantizar el cumplimiento de sus deberes como académicos.

También se puede cuestionar acerca del cumplimiento con los contenidos del programa durante el curso, ¿Quién garantiza que se cubra el programa y que se cumplan los objetivos? Incluso algo tan sencillo cómo el informe de actividades

³¹ Según las encuestas realizadas para esta investigación, el 14% de los alumnos opina que los programas no se cubren en su totalidad por apatía de los profesores. Ver capítulo V y apéndice.

³² "Artículo 107.- Las relaciones entre la Universidad y su personal académico terminarán, sin responsabilidad para la institución, por:
[...] e) Inasistencia del miembro del personal académico a sus labores sin causa justificada, por más de tres veces consecutivas o por más de cinco no consecutivas en un periodo de 30 días."
Estatuto del personal académico de la UNAM.

³³ Estas situaciones están contempladas en el Estatuto del personal académico de la UNAM, acerca del horario en el artículo 56 inciso a); sobre la puntualidad el mismo artículo inciso i); y acerca de los motivos de sanciones, en el artículo 108 incisos a) y b)

docente, y que además se supone es obligatorio, en la práctica se deja a consideración del profesor entregarlo o no y el resultado es que casi ningún profesor lo entrega. Por otra parte existe también el problema de la libertad de cátedra, que muchos profesores han interpretado incorrectamente como la posibilidad de impartir de manera libre lo que ellos consideren necesario, muchas veces dejando de lado el programa. Hay que recordar que la libertad de cátedra es un derecho de los profesores para que impartan su materia sin ninguna influencia de tipo ideológico,³⁴ pero cumpliendo siempre con un programa establecido en el que se contemplan los conocimientos que el alumno debe alcanzar.³⁵

Otro fenómeno que puede ayudarnos a entender mejor la pertinencia de una persona desempeñándose como profesor, es el índice de reprobación que tiene en sus clases. Cuando en un grupo reprueba más de la mitad de los alumnos que asisten regularmente, lo más probable es que la falla se encuentre en el profesor, debido a que si los alumnos asisten a sus clases y aún así reprueban, no están entendiendo correctamente lo que el profesor explica, es decir; no están aprendiendo. Esto puede deberse a muchas causas: desde como se dirige el profesor al grupo, el lenguaje que utiliza, la metodología de la enseñanza que aplica (si es que aplica alguna), la autoridad que tiene dentro del salón, el dominio de sus conocimientos, etc.

Lo importante aquí, no es calificar al profesor sino que éste pueda detectar sus fallas y que de algún modo la rectifique, pero sobre todo que esté conciente de que un buen profesor no es aquel que reprueba muchos alumnos sino el que mejor enseña su materia. Dentro de la UNAM se cuenta con profesores que tienen una gran trayectoria profesional y docente, sin embargo hay que reconocer que también puede haber personal deficiente. Esta es una realidad que es necesario enfrentar para mejorar la calidad de la enseñanza.

Finalmente se puede concluir que, para mejorar las condiciones de enseñanza dentro de la Facultad es indispensable revisar el desempeño de la planta docente y procurar que se mejore a través de cambios muy sencillos:

- 1) Crear los mecanismos necesarios para garantizar el ingreso de personal docente con vocación. Esto se puede hacer a través de exámenes al momento de ingresar, sobre todo en los que se verifique el dominio de

³⁴ “Así llegamos a la polémica Caso-Lombardo – protagonizada por Antonio Caso y Lombardo Toledano en el Primer Congreso de Universitarios Mexicanos celebrado en 1933 [...] – , que ejemplificó el debate existente entre una posición que defendía la libertad ideológica de la universidad y otra que postulaba la orientación socialista. [...] En este encuentro, Caso sostuvo la tesis de que la enseñanza que impartiera la Universidad debería ser enteramente libre en sus orientaciones, mientras Lombardo argumentaba en apoyo a las tesis adoptadas por el Congreso (educación socialista) [...] Luego de hacerse públicos los resolutivos del Congreso, arreciaron las pugnas políticas entre los distintos grupos por las posiciones ideológicas sustentadas. [...] Ante estos actos, el presidente Abelardo Rodríguez reaccionó de manera enérgica y presentó una iniciativa al Congreso de la Unión para modificar la Ley Orgánica y otorgar la autonomía total.” MENDOZA Rojas, Javier, Los conflictos de la UNAM en el siglo XX, CESU UNAM, México 2001.

³⁵ “Artículo 6.- Serán derechos de todo el personal académico: I) Realizar sus actividades de acuerdo con el principio de libertad de cátedra e investigación, de conformidad con los programas aprobados por el respectivo consejo técnico, interno o asesor.” Estatuto del personal académico de la UNAM.

los conocimientos necesarios para la disciplina que va a impartir, el manejo y control de grupos, el lenguaje que utiliza en sus exposiciones, la dinámica que emplea para hacer llegar un conocimiento y todo lo necesario para su desempeño como profesor.

- 2) Que se vigile el cumplimiento de las obligaciones que tienen los profesores con los alumnos y se aplique las sanciones que marca la legislación universitaria a quien no las cumpla. Recordemos que hay personas con verdadera vocación que no tienen oportunidad de ingresar a la Facultad por la falta de plazas.
- 3) Que la formación docente no sea una opción para los profesores, sino que se vuelva una obligación para aquellas personas que desean impartir clases en la Facultad. En caso de que no existan los fundamentos legales, tratar de crearlos.
- 4) Que los profesores de todas las áreas tengan un mínimo de experiencia profesional en la disciplina que van a impartir.

Si se llevan a cabo estas sencillas normas dentro de la Facultad, la calidad de la enseñanza puede comenzar a mejorarse.



CAPÍTULO V
ASPECTOS METODOLÓGICOS

METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Este capítulo está dedicado a presentar la metodología utilizada durante el desarrollo de la investigación, así como la manera en que se fue estructurando el trabajo.

En el capítulo anterior se hizo un análisis de los aspectos que sirven como condición para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la Facultad. Esta parte fue elaborada a partir de una investigación sobre todo de tipo bibliográfico complementado con un poco de investigación de campo.

El presente capítulo muestra los resultados de la investigación de campo. Ésta se llevó a cabo en dos partes; la primera a través de encuestas aplicadas a profesores y alumnos, y la segunda realizando visitas a los talleres durante las clases y elaborando una serie de fichas de trabajo en las que se analizan de manera muy general, sobre todo por cuestiones de sistematización, aspectos relacionados con la metodología que se aplica en los distintos talleres durante las clases.

La primera parte tuvo como objetivo conocer lo que opinan tanto los alumnos como los profesores de la Facultad, acerca de las condiciones en las que se lleva a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje dentro de ésta, a través de una serie de encuestas que se aplicaron durante los meses de mayo del 2002 hasta julio del mismo año. El formato utilizado para las encuestas se presenta al final de esta tesis en el apéndice. Posteriormente los resultados de las encuestas se sistematizaron para obtener los resultados que se mencionan más adelante.

CRITERIOS UTILIZADOS PARA REALIZAR LA ENCUESTA A LOS ALUMNOS

La población de alumnos de la Facultad de Arquitectura fue en el periodo 2002 de 5400 alumnos, repartidos en dos turnos, siendo mayoría los del turno matutino.¹ De este universo se tomó una muestra de 200 alumnos, de los cuales la mitad fueron del turno matutino y la otra mitad del turno vespertino. Estos cien alumnos de cada turno se repartieron en diez grupos de diez alumnos por cada semestre; diez para primero, diez para segundo, diez para tercero, etc. Para hacer más aleatoria la muestra, además los alumnos que se encuestaron fueron de diferentes talleres.

La intención de este cuestionario era conocer la manera como los alumnos perciben la formación que les está dando la Facultad, para poder analizar estos resultados junto con las estadísticas de rendimiento (por ejemplo: número de alumnos que reprueban, materias con mayor índice de reprobados, número de alumnos que terminan, número de alumnos que se titulan, etc.), y así poder hacer un diagnóstico de lo que puede estar fallando en este proceso de enseñanza aprendizaje y poder hacer propuestas para solucionarlo.

¹ Fuente: Secretaría de Asuntos Escolares de la Facultad de Arquitectura, agosto 2002

Para responder las primeras tres preguntas del cuestionario arriba mencionado, fue necesario primero saber que porcentaje de la población estudiantil conoce el plan de estudios vigente, así como los programas, por lo que se aplicó una encuesta a 100 estudiantes, donde se formulaba ésta pregunta, obteniéndose un resultado en el que el 83% de la población dijo sí conocer el plan y el 17% restante respondió que no lo conoce. En base a esto los resultados fueron los siguientes:

En la primera pregunta el 59% de los encuestados coincide en que el plan de estudios vigente es adecuado, el 22% que es deficiente y solo un 2% que es excelente.

En la segunda pregunta el 54% de los encuestados responde que el programa de las materias se cubre en su mayor parte y solamente un 5% opina que se cubre en su totalidad. El 24 % restante dice que se cubre solo la mitad o menos.

En la pregunta número tres el 50% de los encuestados responde que de los objetivos del programa se alcanzan en su mayor parte y solamente un 2% opina que se alcanzan en su totalidad. El 31 % restante dice que se alcanza solo la mitad o menos.

En la pregunta número cuatro los alumnos señalan dos causas principales por las que no se cubre el programa en su totalidad, la primera es la falta de una metodología con un 40% y la otra es la falta de tiempo porque el semestre es muy corto con un 32% y solo un 14% de las respuestas señala la apatía de algunos maestros como causa principal.

En la pregunta número cinco los alumnos señalan dos causas principales por las que no se alcanzan los objetivos de los cursos en su totalidad, la primera es la falta de una metodología con un 49% y la otra es la falta de tiempo porque el semestre es muy corto con un 28% y solo un 12% de las respuestas señala la apatía de algunos maestros como causa principal.

En la pregunta número seis el 77% de los encuestados responde que los temas del programa son adecuados, el 18% que los temas son insuficientes y solo el 5% que los temas son excesivos.

En la pregunta número siete el 76% de los encuestados responde que los objetivos que se pretende alcanzar son adecuados, el 16% que los objetivos son insuficientes y solo el 8% que los objetivos son excesivos.

En la pregunta número ocho el 60% responde que los profesores utilizan material didáctico ocasionalmente, el 30% dice que frecuentemente y el 10% responde que nunca.

En las pregunta número once los alumnos señalan el siguiente porcentaje respecto a las causas que dificultan el aprovechamiento en sus clases: como causa principal que el profesor no sabe abordarla con un 34%, que el semestre es muy corto con un 26%, que la formación propedéutica es insuficiente con un 19% y que la materia es complicada con un 10%. Esto nos indica aparentemente que en primer lugar hace falta una metodología apropiada así como una formación pedagógica por parte de los profesores, y en segundo lugar que hace falta tiempo para cubrir los contenidos de los programas y cumplir con sus objetivos.

Por último enumeran en orden de importancia las cualidades que debe tener un buen profesor, arrojando el siguiente resultado.

- 1 Dominar su materia
- 2 Tener una gran experiencia profesional
- 3 Aplicar una metodología para la enseñanza
- 4 Captar la atención de los alumnos
- 5 Ser disciplinado y hacer que los alumnos lo sean
- 6 Ser puntual y no faltar
- 7 Cumplir con los temas del programa
- 8 Tener una formación como profesor

De lo que se puede deducir que; en primer lugar los alumnos requieren de un profesor que tenga el pleno conocimiento de lo que está exponiendo, y que lo que expone esté justificado por sus conocimientos y su propia experiencia, en segundo lugar que tenga los conocimientos necesarios para hacer llegar a los alumnos sus conocimientos, es decir que aplique una metodología en sus clases, pues sus conocimientos y experiencias por si solos al parecer no son suficientes para garantizar una buena enseñanza, y en tercer lugar que se comprometa con su actividad como docente cumpliendo con todas las obligaciones que esto implica (puntualidad, disciplina, asistencia, etc.) Como último rubro en orden de importancia los alumnos colocan el tener una formación como profesor, lo cual indica que los alumnos desconocen el hecho de que algunos de los puntos anteriores solo se logran a través de una formación pedagógica por parte de los profesores.

CRITERIOS UTILIZADOS PARA REALIZAR LA ENCUESTA A LOS PROFESORES

La población de docentes dentro de la Licenciatura en Arquitectura es de 660 académicos integrados de la siguiente manera: 90 % son profesores de asignatura, y 10% profesores de carrera, (Este dato resulta importante debido a que el hecho de ser profesor de carrera puede crear un mayor compromiso con la institución, aunque pueden existir excepciones), de estos últimos, 80% son profesores de tiempo completo y solo 20% lo es de medio tiempo. La población de profesores que se está considerando es de los dos turnos, aunque son mayoría los del turno matutino y algunos laboran en ambos turnos. De este universo se tomó una muestra de 60 profesores, de los cuales la mitad fueron del turno matutino y la otra mitad del turno vespertino y que pertenecían a diferentes talleres para que la muestra fuera más aleatoria.

Cabe mencionar que las encuestas estuvieron condicionadas a la aceptación de los profesores para responderlas, pues en muchos casos los profesores fueron muy recelosos y no quisieron llenar los cuestionarios. Posiblemente esto se deba a que algunos de ellos consideran que esto puede ser un compromiso sobre su desempeño, o que la información pueda llegar a las autoridades. Esto modificó de algún modo la muestra y los profesores, más que

haber sido seleccionados de acuerdo con las estrategias de investigación, fueron los que tuvieron disposición para responder las preguntas formuladas.

Este cuestionario pretende conocer las condiciones a las que se enfrentan los profesores y las dificultades que ellos pueden identificar con mayor frecuencia durante sus cursos, para poder confrontar los resultados con otras estadísticas relacionadas al proceso de enseñanza aprendizaje y de este modo plantear posibles soluciones.

En la primera pregunta el 64% de los encuestados coincide en que el plan de estudios vigente es adecuado y el 36% que es deficiente y nadie opina que es excelente.

En la segunda pregunta el 63% de los encuestados responde que el programa de las materias se cubre en su mayor parte un 28% opina que se cubre en su totalidad y solo un 9 % dice que se cubre solo la mitad.

En la pregunta número tres el 71% de los encuestados responde que de los objetivos del programa se alcanzan en su mayor parte, un 15% opina que se alcanzan en su totalidad y un 14 % dice que se alcanza solo la mitad.

En la pregunta número cuatro los profesores señalan como causa principal por la que no se cumple con la totalidad del programa; la falta de tiempo con un 43%, la falta de una metodología apropiada con un 36%, la apatía de los alumnos con un 13% y la falta de recursos por parte de la facultad con solo un 8%.

En la pregunta número cinco los profesores señalan como causa principal por la que no se cubren todos los objetivos del programa; la falta de tiempo con un 37%, la falta de una metodología apropiada con un 35%, la apatía de los alumnos con un 21% y la falta de recursos por parte de la facultad con solo un 7%.

En la pregunta número seis el 57% de los encuestados responde que los temas del programa son adecuados, el 20% que los temas son insuficientes y solo el 22% que los temas son excesivos.

En la pregunta número siete el 65% de los encuestados responde que los objetivos que se pretende alcanzar son adecuados, el 20% que los objetivos son insuficientes y solo el 15% que los objetivos son excesivos.

En la pregunta número ocho el 50% responde que los profesores utilizan material didáctico ocasionalmente, el 50% dice que frecuentemente.

Por último enumeran en orden de importancia las cualidades que debe tener un buen profesor, arrojando el siguiente resultado.

- 1 Dominar su materia
- 2 Tener una formación como profesor
- 3 Tener una gran experiencia profesional
- 4 Aplicar una metodología para la enseñanza
- 5 Captar la atención de los alumnos
- 6 Ser puntual y no faltar
- 7 Ser disciplinado y hacer que los alumnos lo sean
- 8 Cumplir con los temas del programa

De lo que se puede deducir que; en primer lugar los profesores pretenden tener el pleno conocimiento de lo que exponen, en segundo lugar tener una formación pedagógica para poder desempeñarse mejor como docentes, en tercer lugar tener una gran experiencia como profesionistas para justificar lo que están exponiendo, en cuarto lugar que tenga los conocimientos necesarios para hacerlos llegar a los alumnos, es decir que aplique una metodología en sus clases, pues sus conocimientos y experiencias por sí solos al parecer no son suficientes para garantizar una buena enseñanza, lo que de algún modo está implícito en el punto número dos, y en quinto lugar que se comprometa con su actividad como docente cumpliendo con todas las obligaciones que esto implica (puntualidad, disciplina, asistencia, cubrir programas, etc.)

Una vez concluida esta primera etapa en la que se aplicaron encuestas se hicieron una serie de visitas a las aulas de los distintos talleres para observar el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo en lo que se refiere al desarrollo del proyecto. Esto en parte porque es una de las asignaturas que presenta mayores problemas en cuanto al índice de aprobación así como también con respecto a las calificaciones que los alumnos obtienen en ésta. Y por otro lado, porque fue la asignatura en la que se podía hacer observación de manera inadvertida, ya que la mayoría de los profesores mostraron indisposición para impartir su asignatura frente a una persona ajena a la clase. No obstante estas dificultades se pudieron recoger algunos datos de interés para el desarrollo de esta investigación.

Como complemento de este trabajo de observación, además de las notas tomadas durante las sesiones se recogieron algunos datos en una serie de fichas de trabajo que como se mencionó anteriormente, están referidas a cuestiones metodológicas dentro de lo que es el desarrollo del curso. El formato de estas fichas se presenta en el apéndice al final de esta tesis.

Esta parte del trabajo se realizó durante los meses de mayo y junio del 2003 en quince grupos de siete talleres, de los cuales diez fueron del turno matutino y cinco del turno vespertino.

Existen 16 talleres con 10 grupos cada uno (uno por cada semestre) lo cual implica 160 grupos en toda la Facultad. La muestra que se tomó es cercana al 10%, sin embargo esto fue algo circunstancial ya que como se mencionó al principio las visitas a los salones de clase dependieron más de la disposición de los profesores que de la planeación de la investigación. No obstante se pudieron observar algunos fenómenos que merecen una reflexión para entender el proceso de enseñanza – aprendizaje dentro de la Facultad. No se pretende en este capítulo desarrollar demasiado estos temas ya que en el siguiente capítulo se analizarán detenidamente, únicamente se intenta aquí señalarlos como parte de este trabajo de campo.

En algunos casos el alumno no tiene una idea muy clara de sus aciertos y errores durante las correcciones, no parece saber en que consiste el concepto de composición o de lenguaje arquitectónico, por ejemplo en varias ocasiones el alumno dice a su corrector: “Si no le gusta lo cambio” o algo semejante, pero no queda muy claro por qué debe cambiarlo. Independientemente de que algunos profesores tratan de hacer entender al alumno el porqué de sus

errores, lo preocupante es que el alumno de antemano trata de darle gusto al profesor olvidándose de su propia creatividad.

Además los profesores no siempre son lo suficientemente claros en cuanto a sus criterios de evaluación. Muchos alumnos se preguntan por qué en un proyecto obtuvo un seis de calificación, mientras otro compañero con un proyecto “casi igual” (así lo argumentan ellos), alcanzó una calificación de ocho. Los alumnos tienen una manera particular de evaluar su trabajo y el de sus compañeros, y para ellos esta forma de evaluación resulta mucho más clara. Habrá que investigar cuales son sus propios criterios de evaluación.

Por otra parte en ocasiones parece que los profesores esperan de los alumnos respuestas de arquitectos ya formados, sin tomar en cuenta el semestre en el que se encuentran. Hacen preguntas al alumno como: “¿Cuál es tu propuesta?” o “¿Qué es lo que tu aportas a la arquitectura con este proyecto?” Este tipo de situaciones hace que el alumno se preocupe más por el aspecto formal que por el proyecto completo. Esto se refleja directamente en la evaluación ya que para calificar un proyecto se enfatiza demasiado el aspecto plástico estético. Pareciera que los alumnos están obligados a hacer arquitectura que además sea arte. El primer planteamiento que debieran hacer los profesores es definir ¿qué se entiende por arquitectura?, y posteriormente cómo valorar una obra arquitectónica a diferencia de una obra artística.

Un dato interesante es que de los temas que se desarrollaron durante el segundo semestre del 2003, cinco fueron sobre casa – habitación, en un grupo de primer semestre, otro de segundo, uno de tercero y dos de cuarto. Lo cuestionable en este caso es que parece que durante dos años los alumnos constantemente tocan temas muy semejantes. ¿Cuál es la justificación y sobre todo la pertinencia de un tema que se repite continuamente en distintos semestres?, ¿Puede esta situación hacer que los alumnos pierdan interés hacia el curso?. Cabe mencionar que durante las visitas a los talleres se pudo observar que el día 9 de junio de 2003, en un grupo del taller O´Gorman se declaró desierta una entrega preeliminar evaluada a las 9:00 am, debido a que sólo entregaron cinco alumnos, los cuales presentaron su trabajo incompleto. La evaluación general fue de NP.

Finalmente lo que se pretende que sea una estrategia de trabajo, es decir: el taller de arquitectura, no funciona como tal, en muchos casos algunos de los profesores que forman este bloque ni siquiera se conocen entre sí. La realidad es que el taller de arquitectura es un conjunto de materias independientes que en muchos casos no tienen ninguna relación.

Esto es a grandes rasgos lo que se pudo observar durante las clases y correcciones que se llevan a cabo en los talleres. Los problemas que se tocan más adelante resultan mucho más complejos y por lo tanto se abordan de manera más profunda.

Al final de esta tesis se presenta un apéndice en el que se pueden consultar los formatos de cuestionarios aplicados a profesores y alumnos, así como formatos de fichas y algunas tablas con estadísticas relacionadas al aprovechamiento de los alumnos. Estas fueron algunas de las herramientas utilizadas para el desarrollo del siguiente capítulo. La fundamentación de éste se debe principalmente al trabajo de campo, la observación y análisis de algunas de

las clases que se imparten en los talleres, así como ciertos comentarios que los profesores hacen durante sus correcciones. Resulta necesario enfatizar que esta parte de la investigación quedó condicionada por la disposición que tuvieron los profesores para permitir la observación de sus clases, no obstante se generaron planteamientos interesantes acerca de lo que se pudo observar dentro de los salones.

Para la elaboración y aplicación se desarrollaron preguntas de opción múltiple, tratando de dar al encuestado la posibilidad de las respuestas más concretas y generales. No se hicieron preguntas abiertas debido a que, aún cuando son más precisas, resulta muy difícil poder sistematizarlas para un posterior análisis y estadística, ya que puede resultar que cada respuesta de cada uno de los encuestados sea diferente y no se puedan clasificar.

CAPÍTULO VI

EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

EL EJERCICIO DEL DISEÑO Y SU ENSEÑANZA

La actividad del arquitecto implica entre otras cosas la posibilidad de diseñar, para lo cual se requiere de una gran capacidad de observar, analizar y sintetizar el problema y posteriormente poder proponer una forma determinada del espacio, para resolver una necesidad específica. Por lo tanto, la primera dificultad a la que se enfrenta un arquitecto es precisamente empezar a diseñar. ¿Cuál es entonces la manera correcta de comenzar un proyecto?

Si bien existen métodos y procedimientos para el diseño a los cuales los alumnos acceden a través de los conocimientos y teorías que les enseñan sus profesores, en la práctica resulta difícil para ellos concretarlos en un proyecto. Sobre todo cuando los alumnos empiezan la carrera. El ejercicio del diseño se va dando de manera un tanto empírica conforme el alumno se adapta a las necesidades que exige esta práctica y va midiendo sus resultados a través del juicio de sus profesores durante las correcciones, pero nunca los ha visto proyectar, no tiene idea de cómo debe hacerlo y tiene que inventarlo como mejor le parece sin el antecedente de verlo en la práctica. El diseño se enseña a través de la teoría, y la práctica debe ser construida o descubierta por el propio alumno. “El desarrollo de toda esta etapa (diseño) lo hace el alumno con la asesoría casual o más intensa del profesor, sin embargo, a mayor número de alumnos, menor nivel de atención del profesor sobre cada uno de ellos. Este método es, curiosamente, un legado de la Escuela de Bellas Artes de París y anteriormente del sistema de enseñanza de los gremios. El maestro supervisa el trabajo de los aprendices que, paulatinamente, avanzan en su conocimiento del oficio. Una experiencia central y de profundo sentido didáctico se ha eliminado: Los aprendices no ven ya al maestro proyectando, configurando. Se rompió así una cadena de transmisión del oficio, ya que ahora los aprendices –los alumnos– avanzan penosamente por medio del ensayo y error sobre sus propios proyectos, que son periódicamente representados al profesor a revisión y corrección”.¹ Esto resulta demasiado frustrante para el alumno ya que aunque tenga vocación e incluso talento, se enfrenta a una práctica en la que por lo regular no tiene un gran antecedente. A diferencia de materias como las matemáticas o la historia, en las que el alumno ha desarrollado un método de estudio, la práctica del diseño resulta algo completamente nuevo para él.

Por un lado el alumno comienza a diseñar tratando de hacer uso de su experiencia más inmediata, sin la posibilidad de recurrir a razonamientos más elaborados, es decir, el proceso del diseño es intuitivo. “Éste (el método intuitivo) sigue siendo el método que emplea el diseñador actual ante la angustia del papel en blanco, la que poco a poco, jugueteando con el lápiz, disminuye en la medida en que las cosas se le van dando, y rectifica aquí y allá, hasta lograr un proyecto que puede ser espléndido si el diseñador tiene talento. No obstante, los teóricos le han declarado la guerra a este método intuitivo de diseño, debido a que no ofrece seguridad y escapa al control racional; por lo mismo, jamás ofrecerá los grados de eficacia que hoy día son requeridos; sin embargo, es un hecho que en la práctica

¹ TOCA, Antonio, “La memoria olvidada: La enseñanza del diseño”, en Cuadernos de Arquitectura Docencia, Número 2, FA UNAM, México 1986. p. 29

todos los diseñadores lo manejan en forma preponderante”.² Al mismo tiempo el alumno, a través de las correcciones, que hacen de su trabajo los profesores, va adquiriendo la experiencia necesaria para identificar sus errores y aciertos al momento de estar diseñando, de tal forma que con el tiempo aprende a descubrir las soluciones más adecuadas de acuerdo a lo que pretende diseñar.³

Finalmente es necesario que también el alumno sea capaz de plantear el problema de manera sistemática, organizando todos los factores que intervienen durante el proceso del diseño, para que pueda resolver el proyecto también de una manera más racional. “Todo diseño es en última instancia, la consecuencia de gran cantidad de datos no homogéneos, extraídos por el diseñador de muy diversos campos respecto a las funciones que debe cubrir el objeto, datos que provienen del mundo de la economía, de la política de la física, de la antropología, y que se traducen en modalidades semántico – lingüísticas. Dado que todo este torrente informacional (*sic*) va a concurrir finalmente en el objeto por diseñar, los investigadores han propuesto que debe partirse de la recopilación y organización de tales datos para estructurar los métodos adecuados”.⁴ En la mayoría de los casos, es esta parte la única que los profesores entienden como metodología, que además es planteada de una manera tan puntualizada que no permite un gran margen de variabilidad y se vuelve demasiado mecánica.

Estos tres procedimientos pueden ser bastantes útiles y complementarios durante el ejercicio del diseño, por lo que resulta importante, enseñar a los alumnos a identificarlos y aplicarlos como mejor convenga en cada proyecto, para que desarrollen mejor su capacidad dentro de estas posibilidades que ofrece el proceso del diseño.⁵

El conocimiento de estos tres métodos, que por cierto no son los únicos, así como su interrelación durante el proceso de enseñanza del diseño, puede además enriquecer la dinámica de la clase, pues hasta ahora el único recurso didáctico con el que cuenta la mayoría de los profesores para la enseñanza del diseño es la corrección, que además se lleva a cabo de tal forma que en ocasiones puede inhibir en el alumno su capacidad de diseñar, en lugar de desarrollarla.⁶ Son muy

² GONZALEZ Lobo, Carlos y Oscar Olea, Análisis y diseño lógico, Trillas, México, 1976, p. 17

³ “El primer proceso (de diseño) conocido es el empírico, el cual podríamos simplificar relacionándolo con aquellos objetos que, de tanto usarlos, nos hemos visto obligados a reconocer en forma irrevocable que están bien hechos, ya que hasta el momento nadie ha podido superarlos. [...] Obviamente, este modelo no se acepta desde ciertas posiciones respecto al diseño, sino desde la experiencia.” González Lobo, *op. cit.* p. 15

⁴ González Lobo, *op. cit.* p. 21

⁵ “... tanto el proceso deductivo como el inductivo y el empírico, aun cuando son distintos en cuanto a la manera de abordar los problemas de diseño, resultan complementarios entre sí, pues cada uno contiene propuestas altamente positivas.” González Lobo, *op. cit.* p. 22

⁶ “El papel del profesor es casi totalmente pasivo, ya que espera que se le presenten los diversos proyectos –hipótesis formales– para dar su opinión sobre ellos, basado en su experiencia previa. Este proceso, por ser personalizado, difícilmente logra interesar al resto del grupo, que espera pasivamente a que cada uno logre la corrección sobre su propio proyecto. Se pierde así otro recurso didáctico: aprender sobre diversos ejemplos o hipótesis que intentan resolver el mismo proyecto. Las correcciones grupales son más bien una excepción que la regla en esta etapa. Además, el tiempo invertido en atender a cada alumno y la técnica empleada son muy deficientes, ya que son frecuentes las repeticiones sobre los mismos errores de proyecto y esto hace particularmente tedioso este procedimiento para el profesor.” Toca, Antonio, *op. cit.* p. 29

pocos los profesores que utilizan otro tipo de dinámicas en el salón de clase, la mayoría desarrollan su curso en el tradicional sistema de correcciones, donde se aprende a través de los errores. Los alumnos que empiezan a dar sus primeros pasos en el ejercicio del diseño, la mayoría de las veces no tienen idea de cómo empezar su trabajo, no existe un método con el que ellos puedan concretizar lo que están imaginando para su proyecto. Incluso en ocasiones habría que preguntarles si realmente están imaginando algo.

La enseñanza del diseño

Aunque se ha planteado, dentro del plan de estudios, la necesidad de desarrollar en los alumnos una metodología del diseño, esto es algo que resulta demasiado complicado en la realidad. En primer lugar hay que entender que en la mayoría de los talleres, el ejercicio del diseño resulta demasiado mecánico.⁷ Durante la investigación de campo que se llevó a cabo para el presente trabajo, se pudo identificar un proceso que, con algunas variantes, se lleva a cabo en la mayoría de los talleres.

Lo primero que hacen los profesores al iniciar un ejercicio de proyectos, es mandar al alumno a que desarrolle una investigación, dándole como datos la localización del predio donde se va a desarrollar el proyecto, así como el género de edificio que deberá diseñar. Con estos datos el alumno investiga todas las características geográficas y urbanas del predio seleccionado por los profesores, y busca edificios análogos para observar como se resolvieron los problemas que se plantearon en edificios semejantes al que él tiene que proyectar.

Una vez teniendo esos datos el alumno se enfrenta, en algunos casos, a un conjunto de necesidades de espacios que le darán como resultado un programa arquitectónico, y en otros casos, que son la mayoría, este programa es desarrollado previamente por los profesores.

El siguiente paso en este proceso es elaborar lo que los profesores denominan la primera imagen del proyecto. Esto supone que el alumno debe presentar un trabajo donde muestre la forma que deberá tener su edificio de acuerdo con las necesidades del proyecto, las condiciones del predio y su propio criterio como diseñador, haciendo uso de un lenguaje arquitectónico adecuado a las condiciones de tiempo histórico y espacio geográfico en el que está desarrollando su proyecto. Sin embargo, como durante la enseñanza de sus materias comúnmente éstas parecen desligadas unas de otras, resulta muy difícil para el alumno sintetizar todos aquellos conceptos teóricos, (y en este caso no solo se trata de la teoría de la arquitectura, sino también de la geometría, diseño estructural, etc.) que ha adquirido, y que se reflejen en su propuesta de proyecto.

No obstante estas dificultades a las que se enfrentan tanto los alumnos como los profesores, no resultan demasiado obstáculo para el desarrollo del proyecto como lo que viene después.

El alumno presenta sus planos al profesor para efectuar las correcciones del proyecto, empezando generalmente con los planos arquitectónicos, y siendo

⁷ Según las encuestas realizadas para esta investigación, el 49% de los alumnos opina que no existe una metodología para la enseñanza y el 35 % de los profesores opina lo mismo. Ver capítulo V y apéndice.

más precisos, con las plantas. Pueden transcurrir algunas semanas antes de que el alumno presente los primeros alzados de su proyecto, de tal forma que durante el tiempo que estuvo corrigiendo su planta arquitectónica, su planteamiento se volvió necesariamente un elemento plano, es decir, solo concibió la planta de su proyecto. Posteriormente al corregir sus alzados, el alumno está obligando a que una planta que concibió como un elemento aislado corresponda a unas fachadas que también ha concebido del mismo modo. Hay que recordar que la arquitectura debería concebirse como lo que es: una serie de espacios y formas que interactúan entre sí. Sin embargo con esta metodología se pierde este concepto y se acostumbra a que el alumno imagine su proyecto como una serie de planos que tiene que ir desarrollando de manera casi independiente.

Posteriormente el problema se hace más complejo cuando transcurren las correcciones y se sigue trabajando con el proyecto arquitectónico, en lugar de corregir de manera integral todos los aspectos que intervienen en él.⁸

Incluso desde que se programa el desarrollo del ejercicio durante el semestre, se plantea de una manera demasiado fragmentada, como si las soluciones se dieran por separado. Generalmente el programa en la mayoría de los talleres tiene la siguiente secuencia: Investigación, zonificación, primera imagen, planos arquitectónicos, planos estructurales y de cimentación, instalaciones hidrosanitarias, instalaciones eléctricas, acabados y en algunos casos memorias y presupuesto. Cabe mencionar que dependiendo también del semestre en el que se desarrolle el ejercicio se deberán abordar más o menos estos puntos, aunque en la realidad casi nunca se tocan los últimos temas.

El criterio con el que se corrigen los proyectos no resulta claro para el alumno, lo que provoca que transcurra demasiado tiempo durante la corrección de los planos arquitectónicos. La consecuencia es que los otros aspectos del proyecto no se desarrollan completamente. Por ejemplo, se dedica la mayor parte del semestre a los planos arquitectónicos, tal vez se dediquen dos o tres clases a la estructura y quizá una o dos a las instalaciones, los demás aspectos casi nunca se corrigen y el alumno los presenta como mejor pudo resolverlos.⁹

Esto se debe en parte a que los profesores suelen enfatizar algún aspecto dentro del proyecto. Generalmente la parte plástica es la que genera mayores problemas para los alumnos, aunque también hay profesores que hacen demasiado hincapié en el Reglamento de Construcciones y algunos en lo referente al costo. Solo muy pocos profesores tienen la capacidad de integrar todos estos aspectos dentro de sus correcciones.

En lo referente a la plástica del proyecto es necesario entender que se trata de alumnos que están aprendiendo arquitectura, por lo tanto no se les debe exigir que presenten un proyecto como si ya fueran arquitectos. La dificultad del ejercicio

⁸ A pesar de que muchos profesores hablan de un diseño arquitectónico integral, en la práctica el proyecto se resuelve en la mayoría de los casos por partes.

⁹ Según las encuestas realizadas para esta investigación, el 24% de los alumnos opina que el programa se cubre solo la mitad y el 9 % de los profesores opina lo mismo. Además el 54% de los alumnos opina que el programa se cubre en su mayor parte sin llegar a su totalidad, y el 63% de los profesores opina lo mismo. Ver capítulo V y apéndice.

así como los alcances del mismo, deben ser acordes al semestre en el que se encuentran los alumnos.¹⁰

Por otra parte aunque la arquitectura se considera un arte, no toda la arquitectura tiene que serlo. Una de los argumentos más utilizados por los profesores durante las correcciones es ¿cuál es tu aportación a la arquitectura en este proyecto? Es necesario recordar que además de que en este nivel apenas se están formando como arquitectos, existe ya un lenguaje arquitectónico acorde a la época actual que puede ser utilizado por los alumnos para generar sus proyectos, sin que tengan que inventar un lenguaje nuevo o una arquitectura que revolucione las formas arquitectónicas cotidianas de nuestro mundo contemporáneo. Para que un arquitecto pueda lograr esto necesita en ocasiones muchos años de experiencia y de práctica profesional. Tal vez lo más acertado sea mostrarles a los alumnos ese lenguaje de formas y espacios con los que cuenta la arquitectura moderna, para que aprenda a usarlo y de este modo buscar la innovación arquitectónica dentro de este mismo lenguaje. Su aportación en este caso sería buscar la solución a través de las herramientas con las que cuenta para desarrollar un proyecto determinado, puesto que en la realidad cada proyecto en sí será finalmente una propuesta innovadora por ser un proyecto único.

Ahora bien, la finalidad del ejercicio de proyecto tiene como objetivo determinadas habilidades y conocimientos que el alumno debe alcanzar.¹¹ Si esto se logra entonces el ejercicio ha tenido éxito aún cuando el proyecto no tenga un excelente diseño, porque el papel más importante que debe desempeñar el alumno no es el de proyectar sino el de aprender, desde luego a través de la solución de proyectos, pero el aprendizaje de cualquier disciplina implica que se puedan cometer errores.

No es el caso de que el alumno resuelva proyectos que estén incorrectos, sino que aprenda como mejorar su trabajo y que desarrolle una disciplina y un método para proyectar de acuerdo a sus propias habilidades.

Regresando a la secuencia en que comúnmente se desarrolla el proyecto a lo largo del semestre, se mencionó que las soluciones técnicas, como la estructura o las instalaciones, se programan para el final, pero que en la mayoría de las ocasiones se resuelven a medias o incluso no se llegan a solucionar.

Por un lado no se integran demasiado con el proyecto, regularmente se corrigen poco y en la mayoría de los casos los profesores hablan de criterios; criterio de estructura o criterio de instalaciones por mencionar solo algunos. Al considerarlos en estos términos pareciera que le restan importancia, como si se tratara de algo que se puede resolver de manera intuitiva. Para que un arquitecto tenga la capacidad de resolver los aspectos técnicos de un proyecto sin necesidad del cálculo se requiere de una larga experiencia, por lo tanto los alumnos que apenas se están formando deberían calcular lo que proyectan. De este modo

¹⁰ Por ejemplo, dentro de la investigación de campo realizada durante los meses de febrero a abril de 2003, se pudo observar que en algunos talleres se realizaron proyectos de una gran complejidad tales como un centro comercial o un aeropuerto durante los primeros semestres.

¹¹ Según las encuestas realizadas para esta investigación, el 50% de los alumnos opina que los objetivos de los programas se alcanzan en su mayor parte pero no en su totalidad y el 71 % de los profesores opina lo mismo. Además el 31% de los alumnos opina que se alcanza menos de la mitad de los objetivos y el 9% de los profesores opina lo mismo. Ver capítulo V y apéndice.

podrán entonces desarrollar esos conocimientos y experiencia necesarios para tener un criterio y resolver las cuestiones técnicas del proyecto. A esto hay que agregar que en algunos casos los profesores exigen un número mínimo de planos, lo que significa confundir la calidad del trabajo con la cantidad.

De lo anterior podemos deducir que la enseñanza del diseño en arquitectura representa uno de los grandes retos para los profesores, ya que si por un lado resulta bastante complejo entender y asumir el papel que como diseñadores debemos tener los arquitectos, resulta todavía más complicado hacer que los alumnos entiendan estos conceptos y puedan ponerlos en práctica al momento de estar proyectando.

Al parecer no hay una metodología muy clara de cómo enseñar a los alumnos a diseñar, como hemos visto, existen métodos sobre el proceso del diseño, que pueden servir como referencia y que es necesario mostrárselos a los alumnos, pero el diseño es demasiado complejo y sobre todo puede ser muy subjetivo, lo que dificulta su enseñanza y su evaluación.

Algunos profesores de la Facultad tienen opiniones que, aunque en algunos casos son opuestas, pueden servirnos para buscar los puntos en los que coinciden o las propuestas que ellos hacen para analizar la situación de la enseñanza del diseño en la arquitectura:

“El diseño arquitectónico es enseñable. Deben buscarse problemas representativos de los conceptos que se pueden aprender y que se pueden considerar como invariantes en todo problema arquitectónico. Los ejercicios deben orientarse a la realidad constructiva del edificio.” Jesús Aguirre Cárdenas

“El diseño es la materia troncal en la enseñanza de la arquitectura. El diseño es todo un proceso de ordenamiento que sigue una secuela simple, lógica y racional y debe estar orientado a construir. Debe tener una raíz, un fondo y un propósito. Es un procedimiento para lograr la solución a una serie de problemas.” Augusto H. Álvarez

“El diseño debe ser una materia tanto o más seria que las demás, y no convertirse en el simple juego para buscar formas; debe involucrar a las otras enseñanzas que se imparten en la facultad, aspectos técnicos, constructivos. Enfrentar el análisis del programa como planteamiento de las condiciones humanas que debe satisfacer un aspecto arquitectónico.” Honorato Carrasco

“Relacionar el enfoque con una realidad. Conjuntar como columna vertebral todos los demás conocimientos teóricos y tecnológicos, soportando en su totalidad el cuerpo académico de la licenciatura. Yo diría que no es fácil enseñar diseño; más bien, es un imposible. Pero es fácil aprenderlo como resumen de los demás conocimientos. Por eso, los profesores deben trabajar como un equipo alrededor de esta materia.” Ernesto Velasco León¹²

¹² TURATI Villarán, Antonio, La didáctica del diseño arquitectónico, FA UNAM, 1993. p. 32, 33

Estas opiniones de los profesores nos dan una idea de lo compleja que puede ser la enseñanza del diseño, así como también lo ambiguas que pueden resultar muchas de ellas.

No existen fórmulas ni recetas para diseñar, pueden existir principios metodológicos sobre el proceso del diseño pero no son únicos ni definitivos, pues cada diseñador tiene su propio método. Por otra parte es un ejercicio de síntesis en el que intervienen diferentes conocimientos, y por lo tanto, depende mucho del dominio de éstos para su correcta aplicación durante el proceso creativo. Además resulta indispensable el conocimiento de los principios teóricos, principios que no solo se refieren a la teoría de la arquitectura, sino a los aspectos que tienen que ver con la parte técnica, por ejemplo el estudio del comportamiento de las estructuras, también forma parte de la teoría. La teoría nos ayuda a entender los principios básicos a través de los cuales generamos las formas arquitectónicas que se construyen. En relación a esto puede haber muchas soluciones que presenten aspectos muy diferentes entre sí, y que pueden ser correctas si la teoría justifica los diseños.

No obstante no existe una sola teoría que tenga una vigencia indefinida, pues los conceptos teóricos pueden cambiar de acuerdo a variables como el tiempo histórico o el espacio geográfico, así como también dependen del desarrollo científico y tecnológico. Es decir que la teoría esta sumamente vinculada a las condiciones culturales de los teóricos que las proponen.

El diseño esta condicionado por las características específicas de cada problema, así como las particularidades de cada arquitecto. Lo que es necesario por lo tanto es hacer que cada alumno aprenda a construir su propio conocimiento y no que memorice una serie de datos que no tienen ningún significado si no sabe como se relacionan entre sí. De ahí la importancia de enseñar a los alumnos a hacer investigación.¹³

La investigación

La mayoría de los alumnos carecen de una herramienta básica para la actividad arquitectónica que es la capacidad para investigar. Comúnmente lo que los alumnos aprenden es a recopilar los datos relacionados con el entorno urbano y físico del predio donde van a proyectar, y esto es lo que ellos entienden como investigación.¹⁴ Sin embargo es necesario enseñarles un verdadero método de investigación que sea sistemático y les facilite el manejo de su información para poder resolver los proyectos. El arquitecto debe ser capaz de investigar siempre,

¹³ "... debe ser paralelamente una unidad de investigación, para así integrar en un solo proceso la enseñanza y la investigación que hoy se encuentran profundamente desvinculadas en nuestra Universidad (UNAM), por que sólo de esta forma se pueden formar cabalmente los profesionistas de alto nivel. Esto, en lo que todos los universitarios podemos coincidir, es una de las grandes limitaciones no solo del posgrado de la UNAM sino igualmente de su nivel de licenciatura." SAMANIEGO, Valentín "El posgrado en investigación y docencia de la arquitectura y el urbanismo" en Cuadernos de Arquitectura Docencia, Monografía sobre la Facultad de Arquitectura, Número especial, FA UNAM, 1990.

¹⁴ Estas condiciones fueron planteadas por los profesores durante la sesión del día 16 de enero del 2003, dentro del Seminario de Profesores de Área, de Teoría, historia e investigación, coordinado por el arquitecto Miguel Hierro.

pues como cada proyecto es un problema con características distintas, debe estar capacitado para enfrentarlo con todas las particularidades que pueda tener. Por otro lado los sistemas constructivos y los materiales también cambian con el tiempo, y el arquitecto tiene que investigar para conocer las innovaciones que aparecen en el mercado y poder aplicarlas si es necesario, en sus proyectos.

Otras herramientas didácticas

Una de las cualidades más importantes que debe tener la carrera de arquitectura es una congruencia entre su interdisciplinariedad¹⁵ y la enseñanza de las materias que la forman. Existe una relación que a veces no resulta muy clara pero que siempre es necesaria, entre muchas de las diferentes disciplinas que forman la carrera. A su vez existen otras de carácter más bien técnico que se deben dominar para utilizarlas como herramientas durante el proyecto arquitectónico, por ejemplo: la geometría, la estática, el dibujo, la computación, etc. Los conceptos teóricos y técnicos deben reflejarse en la configuración del proyecto, éste debe plantearse de tal modo que permita el desarrollo de, habilidades por parte del alumno.

Según el plan de estudios vigente son cinco áreas del conocimiento,¹⁶ las cuales deben tener entre sí una interrelación que le dé a la carrera su carácter interdisciplinario. Las condiciones actuales (avances tecnológicos como el uso de nuevos materiales y sistemas constructivos por un lado, y por otro lado los problemas derivados de las dificultades económicas por las que atraviesa el país como mayor oferta que demanda o poca oportunidad de desarrollo) exigen que el arquitecto sea capaz de desarrollar cualquiera de las actividades que se involucran en un proyecto (el diseño, el dibujo, los costos, el cálculo, el desarrollo de la obra, etc.) o que tenga la capacidad de controlar el solo, un proyecto de menor envergadura donde tenga que llevar a cabo todas estas actividades, aunque esto último cada vez es menos frecuente pero es importante que esté capacitado para hacerlo.

La dificultad radica en saber como relacionar aspectos teóricos con la práctica, por ejemplo: ¿cómo puede condicionar la historia el proyecto arquitectónico? Según el plan de estudios vigente, la disciplina con la que se debe regir la enseñanza de las otras es el taller de arquitectura.¹⁷ Este debe proponer ejercicios donde se apliquen los conocimientos que se están adquiriendo en las

¹⁵ “La idea de interdisciplinariedad conlleva la cooperación entre diferentes disciplinas en lo referente a métodos como a teorías. Desde esta perspectiva se busca la solidaridad entre diferentes disciplinas, con la finalidad de consolidar cuerpos de conocimiento ya definidos o en su caso construir otros nuevos. La noción de interdisciplinariedad alude al encuentro de varias disciplinas, en donde cada una de ellas aporta sus propios esquemas conceptuales, su forma de definir los problemas y sus métodos de investigación.” PONTÓN, Claudia Beatriz, Cultura y procesos educativos. p. 27

¹⁶ “Cinco son las áreas del conocimiento que conforman el mapa curricular de este plan de estudios: Proyecto; Teoría, Historia e Investigación; Tecnología; Urbano-Ambiental; y Extensión Universitaria. Éstas constituyen el conjunto de posibilidades académicas, prácticas educativas y conocimientos mediante los que se organiza la enseñanza de la arquitectura.” Plan de estudios '99, p. 5

¹⁷ “El taller de arquitectura es el eje que estructura e integra las actividades del plan de estudios.” Plan de estudios '99, p. 6

otras materias. De tal modo que el taller de arquitectura debe concebirse no como una materia más, sino como todo un proceso¹⁸ en el que se van integrando todas las demás materias para ir construyendo el conocimiento necesario que requiere el alumno en su formación como profesional. Esto tiene la ventaja de que la formación del alumno se va haciendo de manera progresiva de acuerdo con el plan de estudios, y los conocimientos que adquiere en las distintas disciplinas empiezan a adquirir un sentido dentro del proyecto, evitando que el alumno crea que solo se trata de materias aisladas que debe acreditar como requisito, es decir, se convierte en un taller integral.¹⁹ Sin embargo no es tan sencillo cumplir con este objetivo, en primer lugar porque algunas materias a veces por su propio programa no se pueden adaptar al ejercicio de proyectos. Por ejemplo si en geometría se están estudiando paraboloides y el ejercicio de proyectos es casa habitación, resulta muy difícil, aunque no imposible, integrarlos, no obstante en este caso el proyecto quedaría demasiado condicionado y de algún modo afectaría su originalidad.

Un problema que surge a propósito de lo antes mencionado es la falta de coordinación que puede haber entre los profesores, pues para poder trabajar con un proyecto es necesario que todos ellos participen desde la selección del tema inclusive, para que el desarrollo del ejercicio tenga forzosamente que relacionarse con todas las materias que se involucren entre sí, como indica el plan de estudios, por ejemplo: que lo que se enseña en estructuras se pueda aplicar en la materia de proyectos.

Selección del tema

Esto lleva a otro aspecto importante en el desarrollo de los cursos. La interrelación entre los contenidos y las disciplinas. Uno de los grandes vicios que se tienen en la enseñanza del diseño arquitectónico es que muchos de los profesores desarrollan ejercicios improvisados. En numerosos casos no revisan el programa y los objetivos para buscar las características del proyecto a realizar que desarrollen las habilidades que se señalan en los programas. Parece ser que cualquier ejercicio es bueno y que no es necesario tomar en cuenta los conocimientos que se han adquirido en otras materias²⁰ (estructuras, instalaciones, teoría, etc.) y que deben complementar el ejercicio de diseño. El resultado es que los alumnos no desarrollan su capacidad de análisis y de síntesis y aprenden a resolver todos los problemas implicados en el proyecto de manera independiente y aislada y la consecuencia es una falta de criterio para la solución de un proyecto.

¹⁸ Esta definición de lo que debe ser el taller de proyectos se dio en la sesión del día 21 de enero del 2003, dentro del Seminario de Profesores del Área de Proyectos.

¹⁹ "En el taller de arquitectura se relaciona el área de proyectos con sus componentes teóricos, tecnológicos y constructivos, urbano ambientales y de vinculación social. En torno a él se estructuran todas las actividades académicas que son la base formativa de los futuros arquitectos. Plan de estudios '99, p. 6

²⁰ En el apéndice se ha incluido una lista de algunos temas para desarrollar proyectos de distintos talleres y semestres, en los que parece no haber un criterio general para su selección, pues algunos vuelven a repetirse en los semestres subsecuentes, o en otros casos parecen ser demasiado sencillos o demasiado complejos para el nivel en que se aplican. Ver apéndice.

Además de todo esto los calendarios de actividades para el taller de arquitectura, se programan para que se corrijan todos los aspectos del proyecto como son la estructura, la cimentación, las instalaciones y los acabados, pero, como ya se mencionó antes, en la realidad se pasan semanas corrigiendo el proyecto arquitectónico, dejando de lado los otros aspectos²¹ y finalmente cuando faltan dos o tres semanas se corrigen unos cuantos problemas quedando muchas veces el proyecto inconcluso y dejando enormes lagunas de ignorancia en los alumnos, o al contrario se revisan haciendo demasiado énfasis en problemas técnicos y de legislación dejando de lado las cuestiones de diseño. En otras ocasiones la magnitud del proyecto es tan grande que el alumno se pierde en un espacio que es incapaz de concebir y sobre todo incapaz de resolver sus aspectos técnicos. Todo esto nos indica que los ejercicios no son planeados, no están acordes al nivel en que se encuentra el alumno, no están pensados para que desarrolle habilidades determinadas, en general se trata de ejercicios improvisados por los maestros que no tienen ninguna finalidad pedagógica o didáctica.²²

Antes de seleccionar el tema que se deba desarrollar durante el curso, es muy importante tomar en cuenta el contenido del programa, para que el tema no sea solo un ejercicio tomado al azar, sino que realmente esté planeado y se cumpla con los objetivos que marca el programa. Para esto se debe tener en cuenta que el profesor debe diseñar estos ejercicios de tal modo que el alumno pueda desarrollar habilidades, conocimientos y actitudes.²³ Todo esto viene a reafirmar el carácter de proceso del taller de arquitectura, pues estos objetivos no se pueden alcanzar poniendo atención solo a los aspectos técnicos o a los teóricos, sino que es necesario vincularlos. Por lo tanto el ejercicio de proyectos que desarrolla el alumno debe llevarse a cabo de manera progresiva durante todo el curso y tocando todos los aspectos que forman parte de la arquitectura.

Tiempo de los alumnos

Otro aspecto importante es la coherencia entre las actividades que los alumnos tienen dentro y fuera de la escuela y el tiempo con el que cuentan para poderlas realizar. Existen profesores que exigen una cantidad de trabajo impresionante a los alumnos sin tomar en cuenta que también tienen otras materias y además necesitan tiempo para vivir adecuadamente su juventud, realizando actividades recreativas, deportivas, culturales, etc. Cuando se ven privados del tiempo adecuado para realizar estas actividades, el resultado es un trabajo sin recapitación acerca del objeto de éste para su formación, únicamente

²¹ Según las encuestas realizadas para esta investigación, el 32% de los alumnos opina que el programa no se cubre totalmente por falta de tiempo y el 43 % de los profesores opina lo mismo. Ver capítulo V y apéndice.

²² Este problema fue planteado por los profesores en la sesión del día 21 de enero del 2003, dentro del Seminario de Profesores de Área, de Proyectos.

²³ Este planteamiento se basa en la teoría pedagógica conocida como constructivismo, y que el arquitecto Ángel Rojas, coordinador de este Seminario, está utilizando como parte de su modelo educativo.

tratan de cumplir con un requisito de número de planos pero sin estar concientes para qué les sirve. Se sustituye la calidad por la cantidad de trabajo.²⁴



Esta falta de planeación de los tiempos para el trabajo dentro y fuera del salón de clases, trae como consecuencia que muchas veces los programas quedan inconclusos, o se abordan los últimos temas de manera apresurada para cumplir con el requisito del programa. Este problema se debe en parte también a que no existe el tiempo suficiente porque los semestres son muy cortos y por otro lado debido a la falta de una metodología que sea adecuada a las necesidades que requiere la enseñanza de la arquitectura²⁵.

Según los resultados de las encuestas realizadas durante la primera etapa de esta investigación, los alumnos dicen que hace falta una metodología basándose en sus propias experiencias, pues el hecho de que se les dificulte el aprendizaje en algunas materias quiere decir que el proceso de enseñanza – aprendizaje no se está llevando a cabo de manera adecuada. Los profesores por su parte están también reconociendo que no aplican una metodología adecuada en la impartición de sus materias.

Estos hechos están estrechamente vinculados; por una parte no se le da el carácter interdisciplinario a las materias que se imparten, por otra parte, no se aplica una metodología durante el proceso de enseñanza, y finalmente no existe planeación de los tiempos de trabajo. La causa de esta situación puede estar en el hecho de que los profesores, en su mayoría, no tienen una formación pedagógica. Para poder dedicarse a la actividad docente es indispensable tener una formación como profesor, el hecho de que muchos de los maestros de la Facultad tengan

²⁴ “Si las cargas de trabajo planteadas por cada profesor fueran analizadas cuantitativamente antes de iniciar el semestre, podría pensarse en la posibilidad de que el alumno pudiese destinar un tiempo para otras actividades igualmente importantes. Se piensa, por ejemplo, en la posibilidad de ir al cine, al teatro, a una exposición, etc. Estas actividades garantizan la salud del estudiante y lo mantienen entusiasta. Le abren un panorama más amplio, más allá del restirador.” RAYA Mejía, Mónica, “Más allá del restirador, perspectiva estudiantil de la Facultad de Arquitectura” en Cuadernos de Arquitectura Docencia, Monografía sobre la Facultad de Arquitectura, Número especial, FA UNAM, 1990. p. 188

²⁵ Estos resultados están tomados de las encuestas practicadas a profesores y alumnos durante la primera etapa de la investigación: 43% de los profesores señalan como causa principal por la que no se cumple con la totalidad del programa la falta de tiempo, y el 36% por falta de una metodología, en cambio los alumnos señalan como causa principal la falta de una metodología con un 40% y por la falta de tiempo un 32%.

una gran experiencia como profesionistas no garantiza que estén capacitados para impartir sus clases. Es muy importante la experiencia y los conocimientos que los profesores puedan tener para compartirlos con sus alumnos, pero de igual manera es importante también la manera como se transmiten esos conocimientos. Si el profesor no cuenta con las herramientas necesarias para hacer llegar a sus alumnos esos conocimientos y experiencias que tiene, entonces de nada habrán servido.

Con estos conocimientos sobre pedagogía y didáctica resultaría más fácil para los profesores poner en práctica las condiciones que exige la carrera, por ejemplo la interdisciplinariedad, o la posibilidad de convertir el taller de proyectos en un proceso.

Por lo tanto habrá que pensar en la posibilidad de hacer obligatoria, y no como ocurre actualmente que es opcional, la formación docente de los profesores de esta Facultad.²⁶ Ese sería el comienzo para mejorar el nivel y la imagen de ésta.

Dentro de todo este planteamiento se puede decir que de aquellas dificultades a las que se enfrentan los profesores hay que destacar la necesidad de crear una verdadera interdisciplinariedad entre las materias que lo requieren dentro del área de proyectos. Además en muchos casos no se vislumbran los objetivos y por lo tanto no se pueden planear los ejercicios, y esto puede afectar la evaluación. El taller de arquitectura por otra parte no se concibe como una estrategia de aprendizaje, sino como una materia más con la que hay que cumplir para acreditar el curso y la mayoría de los profesores no tiene una metodología para la enseñanza, sobre todo en diseño arquitectónico donde el único recurso didáctico con el que cuentan los profesores es la corrección.

Todas estas condiciones ocasionan en los alumnos una enorme dificultad para desarrollar sus habilidades dentro de la práctica del diseño. Como acertadamente afirma Antonio Toca la crisis de la arquitectura se debe en gran parte a la falta de congruencia entre lo que es la teoría de la arquitectura, su práctica y su enseñanza.²⁷

Para cambiar esta situación se puede comenzar por poner realmente en práctica los objetivos que el mismo plan de estudios pretende que se alcancen. A continuación se presentan algunas propuestas que sin pretender concebirlas como una solución a las dificultades que presenta la enseñanza del diseño, pueden servir como punto de partida para encontrar la respuesta a esta búsqueda de un verdadero método de enseñanza del diseño, cuya enorme complejidad exige un gran esfuerzo por parte de profesores y alumnos. Es necesario reiterar que no

²⁶ Existe actualmente dentro de la Facultad de Arquitectura un Programa de Apoyo a la Docencia, con la finalidad de promover cursos de actualización y formación docente dirigidos a los profesores que consideren que les hace falta. Actualmente se lleva a cabo el 6º Diplomado en Formación Docente, que inició el 25 de marzo y finalizó el 18 de noviembre del 2003, el curso está dividido en cinco módulos donde se tocan temas de didáctica, construcción del conocimiento, estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como planeación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

²⁷ TOCA Fernández, Antonio, "Crisis en arquitectura... o arquitectura en crisis"

todos los profesores tienen problemas con la enseñanza del diseño, pues la Facultad cuenta con profesores que verdaderamente hacen que el alumno aprenda a diseñar, sin embargo en general la enseñanza de ésta práctica resulta siempre difícil.

En primer lugar habrá que buscar la manera de ligar las materias para crear una verdadera interdisciplinariedad, de tal suerte que exista la posibilidad de que durante el desarrollo del proyecto, se puedan poner en práctica los conocimientos adquiridos en otras materias, por ejemplo: que en la materia de estructuras los alumnos calculen el edificio que están proyectando en Taller.

No enfatizar sólo algunos aspectos del proyecto durante las correcciones, sino tratar de integrar todos los factores que repercuten en el diseño del mismo, y a partir de esto, tener la posibilidad de lograr un proyecto completo de acuerdo a los alcances que se fijaron al principio del curso. Recordemos además que una de las principales dificultades para cubrir el programa es la falta de tiempo suficiente durante el semestre.

Que los profesores tengan muy clara la finalidad de los proyectos que desarrollan sus alumnos, para lo cual tendrían que hacerse una pregunta muy sencilla: ¿Qué es lo que el alumno va a aprender con este ejercicio?

Tratar de buscar nuevas estrategias didácticas además de la corrección, ya que aunque se trata de un recurso que ha formado arquitectos durante muchas generaciones, es necesario agregar otras posibilidades de enseñanza del diseño. Resultaría de mucho provecho que el alumno pudiera ver los métodos de diseño que utilizan sus profesores cuando hacen un proyecto, (sobre todo durante los primeros semestres) ya que de este modo podrían enfrentarse a la hoja en blanco con una idea de por dónde empezar.

Buscar una congruencia entre la teoría que se aplica en el diseño, y la práctica, teniendo en cuenta que la teoría puede cambiar de acuerdo a factores de espacio y tiempo, tales como el desarrollo tecnológico o las tradiciones arquitectónicas locales de un determinado lugar

Desarrollar en el alumno la habilidad de investigar, ya que ésta es una actividad de gran importancia durante el proceso del diseño, porque es la herramienta con la que el arquitecto se hace de nuevos conocimientos

Por último se puede afirmar que lo más importante dentro de la enseñanza de esta disciplina es que el alumno desarrolle un método de diseño propio, que le permita optimizar todos sus conocimientos, habilidades y talento. La arquitectura es una actividad en la que interviene también la personalidad del propio arquitecto, por lo que un mismo proyecto puede resolverse de múltiples formas, esto es lo que finalmente enriquece la arquitectura.

LA EVALUACIÓN

Existe otro factor que determina el desarrollo del proceso de enseñanza que es la evaluación. En el taller de arquitectura particularmente resulta uno de los problemas más difíciles de abordar debido a que no se trata de resolver ejercicios con respuestas concretas, sino que por su carácter, la arquitectura permite una gran diversidad de respuestas a un mismo problema y aquí aparece el juicio del profesor que nunca va a poder desempeñarse de manera totalmente imparcial. Por otra parte la evaluación y la calificación se convierten en muchos casos en sinónimo, tanto para los alumnos como para muchos profesores. La diferencia entre estos dos términos debe quedar muy clara para que se pueda poner en práctica de una manera más justa.

En primer lugar cuando se habla sobre evaluación, se debe pensar en el juicio que determine el proceso de maduración del estudiante, en el cual se ha cumplido con determinados objetivos. La calificación no es otra cosa que la certificación numérica de ese proceso²⁸.

La evaluación por lo tanto no puede darse solamente al final del semestre, ni tampoco es correcto pretender evaluar con un proyecto que se entregue al final del curso, porque entonces se le está restando importancia a todo el trabajo que se debe desempeñar durante el semestre como si lo único significativo fuera el trabajo final. La evaluación debe ser un proceso permanente durante el hecho de la enseñanza.²⁹ Existen tres etapas para llevar a cabo una correcta evaluación, la primera consiste en una evaluación diagnóstica, en la que se pretende saber los conocimientos con los que cuenta el alumno para poder diseñar los ejercicios pertinentes, (no se puede pedir al alumno que sepa lo que no se le ha enseñado), la segunda etapa es la formativa, que se va llevando a cabo a lo largo del semestre con la finalidad de que tanto el alumno como el profesor conozcan el avance que se tiene durante el proceso de enseñanza, y sirva como retroalimentación para que el alumno conozca sus aciertos y sus fallas y pueda corregirlos oportunamente, y por último la evaluación sumativa, en la cual se hace un balance de las evaluaciones anteriores y el desempeño del alumno, así como de su trabajo final, (sea este un examen, un proyecto o cualquier ejercicio en que se pueda evaluar), para convertirse en una calificación.³⁰

Por lo tanto la evaluación debe hacerse no solo al producto final del trabajo durante el semestre (examen final, proyecto, trabajo, etc.) sino también al proceso por el cual se llega a ese trabajo o proyecto final, es decir que se debe evaluar tanto el producto como el proceso.

No obstante, aunque muchos profesores coinciden con estas estrategias, realmente muy pocos las ponen en práctica. Lo que comúnmente ocurre es que se evalúa a través de un trabajo final. Se califica solo el proyecto, lo cual resulta insuficiente, porque algunos pueden lograr un trabajo suficientemente bueno como

²⁸ Estos conceptos se definieron en la sesión del día 21 de enero, dentro del Seminario de proyectos.

²⁹ DIAZ BARRIGA, Frida y Hernández G, "Constructivismo y evaluación psicoeducativa", en *Estrategias para un aprendizaje significativo*. México, Mc Graw Hill, 1998. Pp. 179 - 212

³⁰ Plan de estudios 1999, P. 20

para acreditar el taller de proyectos sin haber asistido a clases o dedicándole poco tiempo, pues algunos alumnos caen en el error de que el trabajo final es lo único que merece su esfuerzo.

Una vez entendiendo cuales deben ser las condiciones idóneas para evaluar, habrá que ser también bastante claro sobre lo que se pretende evaluar. La pregunta por responder sería ¿Qué es lo que se está evaluando en este trabajo?. En virtud de que los profesores sean lo suficientemente claros con sus alumnos para que éstos entiendan cuales son los objetivos que deben alcanzar durante el curso, la evaluación será más justa y transparente. Debe quedar muy claro para el alumno lo que el profesor está evaluando. En este caso los alcances no necesariamente deben concluir en un proyecto completamente terminado o en unos planos constructivos listos para la ejecución del proyecto. En algunos casos puede ser que lo que se pretende del alumno sea el desarrollo de actitudes, que aprenda a investigar o que entienda algún sistema constructivo por ejemplo, y la evaluación debe hacerse de acuerdo con esos objetivos.³¹

En muchas ocasiones lo que sucede es que los profesores exigen respuestas en sus proyectos de arquitectos ya formados, y no toman en cuenta que los estudiantes apenas se están formando y hay muchas cosas que todavía desconocen. Tampoco es justo que se les pida más trabajo de lo que se les ha enseñado.³² El profesor debe entonces decir a sus alumnos que es lo que van a aprender en cada ejercicio que hagan, cual es la finalidad didáctica del trabajo que se está haciendo. De ahí la importancia de la formación pedagógica del profesor para que tenga la capacidad de diseñar sus ejercicios de acuerdo con lo que pretende que el alumno aprenda. Si el profesor no sabe como hacerlo entonces los ejercicios que se llevan a cabo no tienen justificación, no tienen una finalidad y objetivos concretos y por lo tanto pueden resultar poco útiles para la formación de los alumnos. medibles

Otro problema dentro de la enseñanza de la arquitectura, es que cuando se diseña existen elementos que no son fáciles de medir. El diseño no puede resolverse con respuestas concretas, depende mucho de factores muy variables como la creatividad de cada individuo, las diferencias sociales o culturales, o condiciones tan subjetivas como el propio gusto. Cuando el proyecto se evalúa a través de un juicio estético, entonces el alumno tiene escasas posibilidades de obtener una calificación justa. En primer lugar la estética no debe ser la finalidad última del proyecto arquitectónico, es simplemente un factor más que sirve para realizar una obra que realmente podamos llamar arquitectura, pero que tiene la misma importancia que otros factores como el funcionamiento del proyecto o la adecuación al contexto, por citar solo algunos. Evaluar un proyecto a partir de su estética resulta bastante subjetivo.

Para no caer en estas contradicciones es indispensable que los profesores conozcan bien el plan de estudios y revisen los Objetivos Pedagógicos que se

³¹ Estas condiciones fueron concretadas por los profesores de acuerdo a lo que se plantea en el Plan de estudios vigente, ('99), en la sesión del día 21 de enero, dentro del Seminario de Proyectos.

³² Este problema fue planteado por los profesores durante la sesión del día 21 de enero, dentro del Seminario de Proyectos.

plantean de tal forma que la evaluación se haga con respecto a éstos. Por otro lado es indispensable la coordinación que debe haber entre los profesores que forman el taller de proyectos, así como con sus alumnos, para que se puedan detectar las fallas de los alumnos a lo largo del semestre y no al final.

Todas estas condiciones sobre juicios y métodos poco precisos para evaluar, traen como consecuencia calificaciones muy bajas para los alumnos. Los trabajos con calificación de diez resultan muy escasos o incluso hay talleres donde no existen. El promedio de calificaciones oscila entre el seis y el ocho.³³

Para resolver estas cuestiones que finalmente resultan demasiado complejas, habrá que ordenar el proceso de evaluación partiendo incluso desde la selección del tema, la finalidad y pertinencia del mismo, así como los objetivos que se pretende alcanzar. A partir de esto resultará más fácil lograr una evaluación más objetiva así como calificaciones más cercanas a la realidad. Hay que destacar además dos cuestiones que resultan fundamentales si se pretende lograr una evaluación justa y veraz:

- a) La respuesta que se espera del alumno con respecto a los objetivos, el semestre en el que se encuentra y los conocimientos que ha adquirido, tomando en cuenta que se trata todavía de un estudiante y no de un arquitecto.
- b) Así como se señalan los errores durante las correcciones y la evaluación del proyecto, es indispensable también señalar los aciertos y valores que el proyecto pueda tener, ya que a partir de esto el alumno puede sentir que realmente existe un avance dentro de su ejercicio, y de este modo se verá motivado a continuar corrigiendo y mejorando su proyecto.

Por último habrá que reflexionar acerca del resultado final del proyecto, cuando éste ha sido corregido durante todo un semestre y al final obtiene una calificación muy baja. Es de suponerse que si se ha corregido durante tanto tiempo los errores deben ser mínimos, y por otro lado implica también de algún modo la corresponsabilidad del asesor, pues él es quien ha corregido el proyecto durante el semestre. ¿Qué pasaría si las evaluaciones se hicieran a manera de examen departamental? Se puede afirmar que de algún modo esto implicaría por un lado mayor compromiso con los proyectos de los estudiantes, por parte de sus correctores, y por otro lado, calificaciones más justas.

³³ Fuente : Secretaría de Asuntos Escolares de la Facultad de Arquitectura, Índice de aprobación en la facultad, Noviembre 2002.

ENSEÑANZA DE LA TEORÍA LA HISTORIA, Y LA INVESTIGACIÓN

La enseñanza de la teoría, la historia y la investigación en la arquitectura, presentan otra serie de características que pueden condicionar el proceso de enseñanza – aprendizaje. En primer término recordemos el enorme auge que han tenido en todo el mundo las ciencias con respecto a las disciplinas conocidas como humanidades durante los últimos años. Nuestra época se caracteriza por un enorme pragmatismo y un desinterés generalizado hacia lo que no tiene una aplicación práctica. Desde luego muchas aplicaciones prácticas no podrían llevarse a cabo sin el desarrollo previo de conocimientos teóricos, sin embargo al no ser algo tangible a muchas personas les parece algo inútil.

La arquitectura es ante todo humana. Si la concebimos como algo que solamente sirve para resolver la necesidad de refugiarnos entonces pierde una gran parte de su valor. No podemos imaginar el ejercicio de la arquitectura como una actividad exclusivamente tecnológica, puesto que detrás de ella existen siglos de tradición que reflejan la personalidad de quienes la construyeron y la habitaron. La arquitectura también es nuestra historia, el reflejo de lo que pensamos y en lo que creemos así como la concepción que nos hemos hecho del universo a lo largo de los años.

La primer dificultad a la que se enfrenta el profesor por lo tanto es hacer que el alumno entienda la necesidad de conocer la teoría e historia de la arquitectura y su repercusión en la actualidad. En muchas ocasiones el alumno se pregunta para que le sirven conceptos que se usaron en otros tiempos cuando las necesidades de los hombres eran distintas, o qué ventaja puede tener conocer sistemas constructivos que ya no se usan. Incluso algo mucho más simple; como aplicar esos conocimientos en su proyecto.

Además de esto el profesor enfrenta otras dificultades relacionadas con la cultura del alumno. En las materias de esta área resulta generalmente indispensable la lectura, para posteriormente hacer un análisis. Sin embargo las nuevas generaciones de alumnos son muy reacios a leer, lo que dificulta el proceso de enseñanza – aprendizaje. Esto ya se analizó en el capítulo III dentro del apartado que habla sobre la cultura de los jóvenes, no obstante resulta necesario enfatizar que la lectura desarrolla, en quienes la practican, la capacidad de abstracción indispensable para la práctica de la arquitectura, la posibilidad de análisis y de síntesis y además desarrolla la imaginación, que es un antecedente muy importante durante el proceso creativo.

Por otra parte merece también un análisis aquello que al estudiante se le ofrece como teoría de la arquitectura. Al parecer una de las figuras que ha cobrado una gran importancia dentro del estudio de ésta es el arquitecto José Villagrán. Los conceptos que este maestro nos ha legado, han sido de gran importancia para la formación de varias generaciones de arquitectos. Sin embargo en muchos casos se han convertido en dogmas. Hay muchos profesores del área de proyectos que siguen teniendo como fundamento, inclusive para evaluar, aquellos valores que, de acuerdo con Villagrán, debe tener la arquitectura, y que deben ser: lo útil, lo lógico, lo estético, y lo social.

Estos conceptos resultan muy útiles si se les estudia desde un contexto histórico al que pertenecen, pero no se deben tomar como verdades únicas e inmutables puesto que la arquitectura se encuentra inmersa en un devenir histórico y social que la modifican constantemente. No se trata de restar importancia al enorme trabajo de un teórico que ha jugado un papel tan importante en el desarrollo de la arquitectura en México, pero sí es necesario abordar la teoría de la arquitectura desde una postura más abierta, que permita mayores posibilidades para su desarrollo y no que sea un medio de limitarla y limitar el trabajo de los estudiantes. Cabe mencionar que algunos profesores toman otros modelos teóricos, como por ejemplo los de Le Corbusier. En todo caso la situación es la misma. La teoría no puede estar formada por dogmas ni tampoco puede ser algo definido de una vez y para siempre porque esta sujeta a los cambios que trae consigo la cultura: adelantos tecnológicos, formas de pensamiento, relaciones entre personas, etc. Estos cambios hacen que lo que muchas veces tiene vigencia hoy, quizá no la tenga el día de mañana.

Resultaría provechoso por lo tanto, dar al alumno un panorama más amplio de lo que puede ser la teoría de la arquitectura. Mostrarle diferentes posturas que pueden ser adecuadas a periodos y lugares diferentes. Ejemplificar con el trabajo teórico y práctico de varios arquitectos y la validez que puede tener su trabajo. Por ejemplo la teoría que ha desarrollado el arquitecto Aldo Rossi acerca de las formas como un lenguaje. La manera cómo aplica su teoría en las obras que realiza, en muchos casos rompen con ciertos paradigmas desarrollados anteriormente, sin embargo no dejan de tener un enorme valor arquitectónico.

Lo importante de la teoría es, como se mencionó en los primeros capítulos de esta tesis, su congruencia con la práctica. Las posibilidades que pueda ofrecer al desarrollo de nuevos proyectos adecuados a las realidades geográficas, económicas y sociales en que se desarrolla. Y ésta es otra parte que puede confundir a los alumnos y crear en ellos un desinterés hacia el estudio de la teoría, pues en muchos casos los profesores critican determinadas características que puede tener la arquitectura, y sin embargo vemos la ciudad llena de edificios con esas mismas características.³⁴ Es necesario que el alumno distinga todas las condiciones que afectan un proyecto y las valore en su justa dimensión.

De este modo el alumno podrá tener una actitud crítica para que él mismo desarrolle sus propios conceptos teóricos y pueda ponerlos en práctica dentro de sus proyectos.

³⁴ Por ejemplo, durante la investigación de campo, uno de los profesores dijo a un alumno en una corrección, que no resolviera el edificio como una “caja de zapatos”, refiriéndose a la simplicidad del proyecto que presentó, el cual tenía forma de prisma. Al terminar las correcciones algunos de los alumnos comentaron que en todas partes había edificios con esa forma.

Sin embargo en otro taller un profesor exponía exactamente lo contrario al corregir a un alumno que presentó un proyecto con formas muy complejas. El profesor le preguntó cómo iba a construir esa estructura, y le hablo de la excentricidad, de lo económico que resulta modular, etc. La cuestión en este caso, para los alumnos, es saber quien de los dos tenía la razón. Tal vez de acuerdo a las condiciones particulares de cada proyecto, ambos profesores podían estar en lo correcto. Sin embargo hay que enseñar al alumno a que valore estas condiciones para que haga un juicio justo de lo que tiene mayor importancia. He aquí lo ambiguo que puede ser la teoría cuando no se desarrolla un criterio.

Así como en la arquitectura es necesario un lenguaje gráfico para la representación resulta también imprescindible un adecuado uso de la teoría, con todo lo que ésta implica, es decir, que el alumno sea capaz de comprenderla y a su vez analizar, criticar y sintetizar un proyecto o una obra, así como también entenderlo dentro de una realidad particular que obedece a factores de tiempo y de lugar.

Por otra parte, dentro de todo este marco la historia tiene un papel fundamental, ya que la arquitectura forma parte de ésta. Por lo tanto, está sujeta a los cambios que trae consigo la historia. La arquitectura actual es el resultado de un largo proceso histórico a través de los años. Lo que construimos ahora solo se puede entender si se analizan todas las condiciones que a través del tiempo han hecho posible a la arquitectura ocupar el lugar que hoy tiene en nuestro mundo.

La arquitectura refleja los avances tecnológicos, las nuevas concepciones del universo y el hombre, la confrontación entre pueblos, las condiciones económicas, el ámbito geográfico en el que se construye, etc.

A través de la historia se puede comprender la arquitectura como una praxis, en la cual aquella se enriquece a partir de la experiencia de lo que se construyó anteriormente y de lo que las nuevas generaciones están edificando.



Ahora bien, estos cambios que por otra parte son cada vez más rápidos, obligan a los arquitectos a una constante actualización. Esto trae como consecuencia la necesidad de infundir en el alumno los conocimientos necesarios para que pueda investigar. Además recordemos que cada proyecto que se realiza es único, por lo que cada vez que se resuelve alguno es necesario desarrollar una investigación.

El tema de la investigación se ha tocado parcialmente en el capítulo anterior, sin embargo se debe profundizar más acerca de las características que debería tener esta práctica dentro de la Facultad.

Analicemos con un ejemplo la necesidad de enseñar a los alumnos a investigar. Durante la vida escolar de un estudiante ¿cuántos géneros de edificios

puede proyectar? Supongamos que durante la mitad de la carrera tiene la posibilidad de resolver dos ejercicios por semestre, lo cual implica diez proyectos durante cinco semestres. La otra mitad de la carrera solo tiene la posibilidad de resolver uno por semestre, ya que progresivamente los ejercicios se vuelven más complejos y el alcance de éstos exige mayor desarrollo en cada proyecto. Por lo tanto podrá resolver otros cinco proyectos. En total tiene la posibilidad de ejercitarse en quince tipos diferentes de edificios, esto en el caso de que nunca se repitiera algún tema, lo cual por otro lado no siempre sucede. Pero en la práctica no existen solo quince géneros de edificios sino muchos más.

Además de esto el hecho de resolver determinado tipo de edificio no implica que ya se puedan resolver todos los edificios de este género, pues existen condiciones individuales en cada proyecto: no es lo mismo por ejemplo proyectar un hotel en Acapulco que proyectarlo en Monterrey. El clima, el mar, la altura, la humedad, la temperatura, etc., son condiciones que pueden modificar la solución del proyecto. Además existen diferencias en el uso que los usuarios van a darle a cada proyecto, no es lo mismo construir para turistas que para empresarios. Las condiciones culturales también pueden ser un factor que condicione el proyecto.

Vayamos más lejos: el mismo género de edificio proyectado dentro de la misma ciudad pero con un presupuesto totalmente diferente. Finalmente tenemos dos proyectos distintos. He aquí la enorme necesidad de enseñar a los alumnos a investigar.

En la vida profesional el arquitecto además tiene que enfrentarse a otra situación: ¿Qué sucede cuando debe resolver el proyecto de un edificio en el que jamás se ejercitó y que además es algo ajeno a lo que cotidianamente ha visto o habitado alguna vez?. Póngase por caso el proyecto de una sinagoga o unos laboratorios farmacéuticos, suponiendo que ninguno de los dos los haya proyectado durante la carrera.

En ambos casos se verá obligado a investigar el funcionamiento del edificio. En el caso de la sinagoga incluso conocer algo de historia para que de acuerdo a las condiciones espirituales y psicológicas que exige este espacio, pueda proyectarse de manera adecuada.

No obstante lo necesario que resulta saber investigar, el estudiante, durante su vida escolar, aprende a hacerlo como mero requisito antes de presentar el proyecto, en ocasiones le parece algo inútil y es una práctica que resulta poco racional. El alumno sabe que debe recopilar una serie de datos: entorno geográfico, entorno urbano, analogías, reporte fotográfico, etc. Sin embargo parece no haber un verdadero análisis ni una sistematización de los datos para que éstos arrojen algún resultado, pues incluso en muchos casos ni siquiera los alumnos desarrollan el programa arquitectónico sino que los profesores se los proporcionan.

Por último se puede concluir que los retos para los profesores de esta área consisten en:

Hacer que el alumno practique la lectura para que aumente su capacidad de análisis y de síntesis, así como también desarrolle su imaginación, ya que ésta, es indispensable para la creatividad. Crear en los estudiantes un hábito de la lectura.

La teoría y la historia son dos disciplinas que pueden tener una enorme utilidad durante el proceso del diseño siempre y cuando los alumnos sepan cómo pueden aplicarlas durante el proceso creativo.

Ampliar en los estudiantes las perspectivas de lo que para la arquitectura puede ser la teoría sin imponer conceptos definitivos y dogmáticos ya que como se mencionó anteriormente, la arquitectura se encuentra en un constante proceso de cambio.

Enseñar a los alumnos realmente a investigar haciendo uso de fuentes bibliográficas, revistas, etc. y complementarlo con investigación de campo; visitas a edificios y obras en proceso de construcción donde aprendan posibles soluciones para sus propios proyectos. En la vida profesional esto puede ofrecerle mayores posibilidades de resolver un proyecto.

Por último se puede afirmar que del mismo modo que en el área de diseño el alumno debe desarrollar su propio método, en el área de teoría deberá desarrollar su propio criterio para fundamentar lo que construye.

ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA

Una de las áreas con más problemas en cuanto a su efectividad, dentro del proceso de enseñanza, es la de tecnología. Las disciplinas que forman esta área tienen un alto grado de reprobación. Además en la práctica profesional no es común encontrar arquitectos desempeñándose en este campo, no hay muchos arquitectos calculistas por ejemplo. Pareciera que se prefiere dejar este trabajo en manos de los ingenieros.

¿A que se debe esta situación?, para responder habría que revisar primero la manera como se imparten estas disciplinas. En primer lugar la enseñanza de éstas, resulta demasiado tradicional y sobre todo rutinaria; el profesor expone los conceptos teóricos frente al grupo, en seguida presenta algunos problemas que él mismo resuelve para ejemplificar lo que acaba de exponer, a continuación plantea nuevos problemas para que los alumnos los resuelvan siguiendo un proceso que ya les es habitual: a) razonar el problema, b) buscar los datos, c) revisar las fórmulas d) aplicar los datos a las fórmulas y resolver. Este proceso lo conocen bien puesto que lo utilizan desde la primaria, lo único que cambia es que son nuevas fórmulas y nuevas aplicaciones. Finalmente los conocimientos de los estudiantes se evalúan a través de exámenes, lo cual no garantiza que realmente hayan adquirido conocimientos, ya que en muchos casos solo memorizan lo necesario para acreditar el examen, pero transcurrido éste, gran parte de los conocimientos se les olvidan. Los conocimientos en esta área por lo tanto, en ocasiones no resultan muy sólidos.



Con esta dinámica transcurren los semestres hasta concluir la carrera, y el conocimiento de estas materias se hace a través de ejercicios en el cuaderno. Salvo muy raras excepciones, los alumnos aprenden todo lo relacionado con estas disciplinas exclusivamente de manera teórica. Lógicamente resulta muy difícil la aplicación práctica de lo que están aprendiendo, pues sería muy difícil que se tuviera que construir algo para que los alumnos practicaran, sin embargo se puede simular la práctica a través de modelos a escala en laboratorios especializados, así como también a través de la computadora.

Simular a través de la computadora el comportamiento de las tuberías o de la cimentación durante un sismo, son ejemplos que pueden lograr mayor interés en los alumnos, ya que en estos casos la aplicación de los conocimientos adquiridos de manera teórica se vuelve más tangible. Existen programas en el

mercado que sirven para hacer cálculos y que podrían ser un buen apoyo para la enseñanza práctica de estas materias. Sin embargo en la Facultad todavía parecen desconocidas. Se ha preferido una enseñanza más tradicional basada en hacer ejercicios en el cuaderno. Estos conocimientos resultan desde luego indispensables, no se puede decir que sean innecesarios de ningún modo, sin embargo se pueden complementar con el uso de programas de cálculo, recordemos que la computadora es una herramienta más, que puede sobre todo ahorrar tiempo y, usándola debidamente (de aquí la importancia de tener los antecedentes teóricos) puede darnos resultados más precisos.

Del mismo modo que se requiere dar un mejor uso a los laboratorios de cómputo con los que se cuenta, aprovechando todo su potencial, también sería conveniente crear laboratorios para complementar la parte teórica de todas las disciplinas que forman esta área. El uso de laboratorios para la enseñanza de la tecnología ayudaría a los alumnos a desarrollar más su capacidad de análisis al observar el funcionamiento de lo que está diseñando. Por ejemplo, en un laboratorio de resistencia de materiales se podrían poner en práctica los conocimientos teóricos realizando pruebas de resistencia en materiales preparados por los propios alumnos. De igual forma pueden crearse laboratorios para estudiar el comportamiento de instalaciones de todo tipo

El estudio de las estructuras a través del diseño de modelos a escala, es otra manera de acercar al alumno a un conocimiento más completo sobre la parte tecnológica del proyecto, que pueda aplicar sus conocimientos en un objeto tridimensional y que observe directamente sobre éste, las propiedades que ha estudiado durante sus clases teóricas. De este modo se le da un enfoque más dinámico a estas disciplinas.

Ahora bien, ya que se menciona la palabra diseño habría que preguntar si los estudiantes realmente aprenden a diseñar una estructura, con todo lo que esto implica, es decir; conocer su comportamiento en todas las condiciones a que está expuesta, así como hacer su cálculo. El cálculo de una estructura debería de ser uno de los conocimientos básicos para un arquitecto. Sin embargo como se mencionó al principio, esta parte del diseño, y aquí es necesario hacer hincapié en que el desarrollo de la estructura también es diseño, es la parte que menos parece interesar a los arquitectos, obviamente con ciertas excepciones. Ahora bien, habría que revisar lo que los profesores de estas asignaturas les están enseñando a sus alumnos, pues en muchos casos los profesores no se actualizan y pueden estar enseñando métodos muy arcaicos o que ya han sido superados por formas que resultan más prácticas.

Por otra parte, también en esta área existe el problema de falta de vinculación con el taller de arquitectura. Resultaría muy conveniente que el proyecto que los alumnos desarrollan en taller se pudiera calcular en estructuras. Sobre esto ya se ha hablado en capítulos anteriores, sin embargo es necesario recalcarlo como una posibilidad de mejorar el proceso de enseñanza. Una vez aprendiendo a calcular y haciendo ejercicios que se apliquen a proyectos, entonces el alumno podrá realmente desarrollar lo que los profesores denominan un criterio para diseñar la estructura, las instalaciones o lo que tenga que hacer.

Otra gran contradicción que existe es el planteamiento que se hace dentro del plan de estudios, de que el alumno tenga ciertos conocimientos de topografía,

cuando en la Facultad no se cuenta con un solo tránsito o teodolito para hacer por lo menos alguna práctica. La enseñanza de esta disciplina se lleva a cabo a través de ejercicios en el cuaderno solamente, ¿Realmente se puede aprender de este modo? Se puede pensar que un levantamiento o el trazo y nivelación, son trabajo del topógrafo y por lo tanto no es necesario el conocimiento práctico. Sin embargo hay que tener en cuenta que a través de una práctica todo el conocimiento teórico resulta siempre más claro, y por otro lado, reflexionemos un momento acerca de sí realmente el arquitecto no debe hacer este trabajo.

La enseñanza de la administración de la obra presenta también cierto descuido. Como ya se menciona en capítulos anteriores, los proyectos que se resuelven en el taller de arquitectura, muchas veces no logran el alcance señalado por el programa, y se descuida toda la parte técnica, pero sobre todo lo que se refiere con administración. Es casi imposible encontrar en los talleres, proyectos de los alumnos en los que se haya desarrollado por ejemplo un presupuesto. Estos conocimientos son básicos para el arquitecto, ya que muchas veces depende de una correcta administración para poder tener éxito en las utilidades, Así mismo, si el recién egresado no sabe cómo y cuánto cobrar es muy difícil que pueda desarrollar su trabajo. Esta parte del conocimiento que el arquitecto debe tener, se encuentra en la misma situación desfavorable de aprenderla a través de ejercicios independientes y en ocasiones aislados. Volvemos nuevamente a la necesidad de vincular el proyecto a todas las áreas que implica la arquitectura.

Una de las situaciones que dificultan ese desarrollo práctico del que se ha hablado, es la falta de recursos para tener las instalaciones necesarias. Aun cuando no se cuenta con un presupuesto adecuado, se puede cambiar esta situación de manera paulatina, recordemos que la Facultad cuenta con un laboratorio de acústica que ha costado muchos años de esfuerzo por parte del arquitecto Eduardo Saad, quien con su trabajo y en muchas ocasiones haciendo uso de sus propios recursos económicos, ha logrado armar este laboratorio. Si las autoridades están dispuestas a mejorar las condiciones de la infraestructura con la que se cuenta, entonces es posible pensar en tener laboratorios y equipo en un futuro.

Para concluir esta parte se puede afirmar que si se pretende desarrollar en los alumnos los conocimientos tecnológicos indispensables para el buen ejercicio de la carrera, hay que averiguar si el alumno al concluir estas disciplinas verdaderamente está capacitado para hacer un análisis de precios unitarios, resolver una instalación eléctrica o calcular una estructura sólo por citar algunas habilidades que debe tener. ¿Realmente aprende a calcular, o por lo menos, desarrolla verdaderamente un criterio para diseñar una estructura? Y lo mismo podemos decir de las instalaciones, un calendario de obra, un presupuesto o un levantamiento topográfico. Recordemos que en la Facultad se le deben facilitar todos los medios necesarios para que pueda desempeñarse como arquitecto. Si las condiciones para que el alumno aprenda son desfavorables entonces hay que tratar de mejorarlas a pesar de todas las dificultades que esto implique.

ENSEÑANZA EN EL ÁREA URBANO AMBIENTAL

El área de urbanismo es una de las que menos importancia pareciera tener dentro de la Facultad. Se ha planteado esta disciplina como un panorama general del medio ambiente, la ciudad y la arquitectura, así como la interacción que se da entre estos tres elementos. También están contemplados los aspectos legislativos y de reglamentación que tienen que ver con el desarrollo urbano. Sin embargo no se abordan suficientes aspectos históricos más allá de lo que se puede ver en la materia de historia de la arquitectura.³⁵

Es importante para comprender la problemática actual que presenta la Ciudad de México, conocer sus orígenes y la evolución que ha sufrido a lo largo de su historia. Este conocimiento puede servir a los egresados como un elemento crítico para dar una respuesta adecuada a los proyectos que tienen que resolver. Así mismo puede desarrollar una habilidad para dar correctas soluciones urbanas dentro de sus proyectos, si conoce el desarrollo que han tenido otras ciudades. Esto a su vez obligaría a los profesores y alumnos a conocer diferentes posturas teóricas dentro del urbanismo con lo que se puede abrir un panorama más amplio para el diseño urbano.

No obstante en muchos casos los alumnos no solo desconocen la configuración de otras ciudades, sino que incluso hay quienes conocen parcialmente su propia ciudad. Éste debería de ser un tema obligado durante la formación de los arquitectos: conocer la ciudad en que viven así como sus orígenes y evolución.

La problemática urbana que actualmente padece la Ciudad de México se debe en gran parte a la poca importancia que se le dan a las cuestiones del diseño de la ciudad, así como también a la falta de un estudio cuidadoso para regular de la manera más conveniente el desarrollo de la misma. El crecimiento irracional de esta ciudad se debe en mayor medida a la improvisación que a la planeación. Además en México, el diseño de la ciudad obedece a cuestiones políticas y no a cuestiones de diseño; es decir que las obras y proyectos de los gobiernos que hemos tenido, sirven como una plataforma política y en ocasiones solucionan problemas de manera momentánea. Por ejemplo problemas como el buen funcionamiento de las vialidades se resuelven por lo regular dándole prioridad al transporte particular sobre el transporte público, lo cual genera mayor contaminación, embotellamientos, mayor riesgo de accidentes, etc.

La falta de participación de los urbanistas dentro de la planeación de la ciudad se debe en gran medida a la actitud de los políticos y la prioridad que éstos dan a las cuestiones políticas sobre las de diseño. Esto ha ocasionado que muchos arquitectos pierdan el interés en el urbanismo y lo dejen en manos de personas ajenas al diseño urbano, quienes finalmente toman las decisiones porque ellos son los que tienen el presupuesto. Sin embargo, a pesar de esta situación, los arquitectos deben conocer la problemática urbana a la que se enfrentan y buscar las soluciones más adecuadas. Es indispensable una formación más sólida en esta disciplina y no disminuir su importancia por la falta de expectativas dentro de este campo.

³⁵ Plan de estudios 1999.

Por otro lado, hay una cuestión que también resulta determinante dentro de la enseñanza de esta disciplina; ¿Quiénes están enseñando urbanismo dentro de la Facultad? El plan de estudios señala como perfil deseable para el docente que impartirá estas materias, que no necesariamente debe ser un urbanista pero que es deseable que tenga experiencia dentro de esta área.³⁶ En primer lugar, es obvio que resultaría mucho más conveniente contar con profesores urbanistas, ya que al conocer más este campo, podrían ofrecer mejores conocimientos a los alumnos. En segundo lugar habría que reflexionar si realmente los profesores que imparten esta materia tienen experiencia en cuestiones urbanas.

Al igual que otras disciplinas, el urbanismo también se encuentra muy desligado del Taller de arquitectura. Por lo tanto, habrá que pensar en el planteamiento de ejercicios en los que se puedan vincular estas disciplinas. Así mismo, sería de mucha ayuda durante la enseñanza de estas asignaturas, hacer ejercicios más prácticos sin descuidar la teoría, que por lo menos alguna vez durante la carrera el alumno desarrolle un proyecto urbano, en el cual pueda aplicar todos los conceptos teóricos adquiridos en clase. Es necesario enfatizar la importancia de estos conocimientos para una formación más completa de los arquitectos.



³⁶ Plan de estudios 1999, p. 143

ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Esta es un área que pretende acercar a los alumnos a la realidad de la práctica profesional. Por un lado haciendo que el alumno conozca la problemática a la que se enfrentan los arquitectos en el ámbito profesional, y por otro lado asegurándose de que el alumno antes de concluir sus estudios tenga un mínimo de conocimiento práctico de lo que es el ejercicio de la arquitectura.

Para el arquitecto la práctica profesional durante su formación siempre ha resultado difícil de llevar a cabo. En planes de estudio anteriores se hicieron intentos que en muchas ocasiones tuvieron éxito. Un ejemplo de esto es el plan de estudios de 1976. En este plan la extensión universitaria se llevó a cabo a través de programas de autoconstrucción en los que los alumnos trabajaban de manera coordinada con sectores de la población que tenían escasos recursos, y que a través de estos programas, tenían la posibilidad de mejorar su vivienda o construir una casa de manera económica y funcional. Los alumnos por su parte tenían la posibilidad de resolver problemas reales y llevar a la práctica sus conocimientos a través de estos proyectos.

Actualmente las condiciones en que se lleva a cabo esta extensión universitaria resultan menos favorables. Muchos alumnos sostienen que se ha convertido en una materia teórica en la mayoría de los talleres. Algunos alumnos señalan como excepciones el Taller Uno y el Luis Barragán, donde incluso llegan a hacer visitas de obra y algunas prácticas de campo, pero en la mayoría de los casos se hacen ejercicios teóricos que además resultan muy pesados e incluso inútiles para muchos alumnos.

En cuanto a la Práctica profesional supervisada, los alumnos tienen que cumplir con 260 horas de práctica que se lleva a cabo en un despacho de arquitectos o una constructora. Sin embargo aquí depende más de el lugar que el alumno escoja para hacer su práctica, pues puede ser un despacho donde solamente se dedique a dibujar; solo haga análisis de precios unitarios o se desempeñe como residente de obra, por citar solo algunas posibilidades. No existe por lo tanto una práctica completa ni homogénea para todos los estudiantes, resulta solo una actividad que puede finalmente ayudar a los alumnos a su formación, pero que de ningún modo funciona como se pretende en el plan de estudios. En muchos casos puede ser vista por los alumnos solo como un requisito. Habrá que pensar en la posibilidad de cumplir con los objetivos que plantea el plan de estudios para que realmente sea ésta una verdadera práctica profesional.

CAPÍTULO VII

REFLEXIONES SOBRE ALGUNAS DIFICULTADES QUE HA ENFRENTADO LA UNAM EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

REFLEXIONES SOBRE ALGUNAS DIFICULTADES QUE HA ENFRENTADO LA UNAM EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

En 1999 tubo lugar uno de los peores conflictos a los que se ha enfrentado la UNAM: una huelga que duró cerca de diez meses. Gran parte de los medios de comunicación se dedicaron a crear una imagen negativa de la Universidad y junto con el apoyo del Estado, montaron una campaña de desprestigio hacia esta casa de estudios.

El proceso para desacreditarla parecía muy sencillo: En primer lugar disminuir el presupuesto destinado a la Universidad a pesar de que en aquellos años se gastó una gran cantidad de dinero para el rescate bancario, el medio más sencillo de ahorro para el gobierno era sacrificar la educación; Con esta situación, el rector anunció un aumento de las cuotas que significaba para muchos estudiantes un obstáculo más para continuar sus estudios; La reacción inmediata de un importante sector de la población estudiantil fue organizar una huelga en protesta contra estas medidas; El siguiente paso que el gobierno dio para fortalecer su campaña de desprestigio contra la Universidad, fue introducir en el movimiento, porros y pseudo estudiantes para manipular la huelga y crear un imagen de intransigencia e ilegitimidad por parte de los huelguistas.¹

Al concluir la huelga, la imagen de la UNAM quedó bastante deteriorada. Se encontraban suspendidos muchos trámites de titulación, así como también gran parte de la investigación que se realiza en los Institutos. Al mismo tiempo las instalaciones estaban dañadas, el equipo destruido o robado, había mucha documentación extraviada y finalmente se perdió casi un año de clases.

A pesar de todos estos obstáculos la Universidad ha ido recuperando su prestigio y continúa educando y formando nuevos profesionistas, difundiendo la cultura y realizando la mayor parte de la investigación que se realiza en México.

La finalidad de esta campaña contra la UNAM, fue muy simple: crear las condiciones necesarias para privatizarla con el pretexto de su inestabilidad e ingobernabilidad, y hacer creer a la opinión pública que se estaban gastando recursos en una institución que no era rentable, por lo que resultaba mejor dejarla en manos de particulares,² es decir, de acuerdo a la política neoliberal que practica el Estado.

El sistema neoliberal se ocupa de beneficiar a las grandes empresas pasando por encima de los intereses de las clases trabajadoras. Los últimos

¹ “A eliminar la educación se abocan quitándole presupuesto, organizando huelgas como la de la UNAM, y aquí es oportuno recordar la doble estrategia utilizada: [...] subir cuotas después de haber sembrado la extrema pobreza, -para que la comunidad reaccione con gestos defensivos- y luego pagar fósiles-porros-pseudoestudiantes, que encabecen el movimiento de justa resistencia emanado del estudiantado inocente y bien intencionado, para que así sus acciones se desvíen y perviertan.” BERISTÁIN Díaz, Helena Defensa de la UNAM = defensa de México, ponencia para los Seminarios de Diagnóstico de la UNAM.

² “El propósito de la huelga era, a largo plazo, debilitar a la UNAM (que perdió ya más de 100 mil estudiantes). Este es uno de los pasos del planeado proceso de desmantelamiento, abaratamiento, descentralización [...]. A menos estudiantes, menos maestros (se han estado cancelando plazas), menos empleados y menos de todo.” Beristáin Díaz, *Op cit.*

gobiernos que hemos tenido, se han inclinado por una economía de libre mercado y han adoptado una política que obedece intereses ajenos a los de la población. Dentro del sistema neoliberal todo se convierte en mercancía: los bienes, el alimento, la salud, las personas y obviamente también la escuela. Para los políticos neoliberales la educación no es un derecho, que por cierto ha costado mucho trabajo conseguirlo, sino una mercancía que se debe cobrar y lucrar con ella. El Estado ya no quiere responsabilizarse de la educación y pretende dejarla en manos de la iniciativa privada. Además los estados que han adoptado un sistema económico de libre mercado, se interesan solamente por el tipo de educación que genera mayores utilidades, es decir: la ciencia y la tecnología, dejando de lado las humanidades. Organismos como el FMI, se oponen a la enseñanza de disciplinas humanísticas.³

La educación por lo tanto corre el grave riesgo de convertirse en mercancía y estar controlada por organismos políticos internacionales que obedecen a los intereses de los grandes capitalistas que controlan el mundo.

Pero además de este dramático panorama, las nuevas generaciones de estudiantes tienen que enfrentar otros problemas. La universidad es una de las pocas oportunidades que tiene, un joven de clase media o baja, de movilidad social. Incluso en muchos casos estos estudiantes representan dentro de sus familias la única posibilidad de acceso a la educación superior.⁴ Si el gobierno comienza a privatizar las universidades públicas entonces este sector de la población pierde una oportunidad de mejorar sus condiciones de vida.

Por otra parte los jóvenes resultan afectados por la cultura que el sistema capitalista les está imponiendo, basada en la enajenación de los seres humanos, la creación de falsos valores, la explotación de las clases más marginadas y la carencia de identidad.⁵ Condenados a ser dirigidos por gobiernos corruptos y negligentes, incapaces de gobernar de manera adecuada y que manejan nuestros recursos como mejor les parece, olvidándose de las necesidades del pueblo y destinando nuestro dinero al servicio del capital.⁶

Y de esta situación se desprenden nuevos problemas como la inseguridad, la falta de oportunidades y el desempleo. Los jóvenes se enfrentan a una situación

³ "El FMI declaró públicamente en abril del año 2000, justamente al comenzar la huelga en la UNAM, que la educación humanista debe desaparecer porque el principal enemigo que tiene su política en Latinoamérica son los intelectuales, y ellos se forman en las escuelas de Humanidades." Beristáin Díaz, *Op cit*

⁴ "Las encuestas de ingreso hacen ver que una proporción muy elevada de estudiantes conforman la primera generación de su familia en ingresar a la educación superior y muchos de sus padres y madres solo cuentan con educación primaria" MENDOZA Rojas, Javier, Los conflictos de la UNAM en el siglo XX, CESU UNAM, México 2001, p. 231

⁵ "Aplicar esta receta, repito, responde a una estrategia proveedora de regimientos de esclavos analfabetas para las maquiladoras, donde las metrópolis pagan cincuenta centavos por hacer un par de tenis que venden en cientos de dólares. [...]. El neocapitalismo salvaje ha resucitado la esclavitud, la ha reinventado. Y para mantener ese dominio hay que borrar la identidad cultural del otro, del dominado[...], cambiar los gustos, la lengua, la sensibilidad, y suplantar todo ello para poder vender." Beristáin Díaz, *Op cit*

⁶ "Es un designio neocapitalista entregarla (nuestra riqueza) a tecnócratas empresarios porque esos son la clave de todo lo que fracasa y aterriza en fobaproas." Beristáin Díaz, *Op cit*

de perpetua crisis en la que las oportunidades resultan muy escasas y tienen que procurarse los bienes mínimos a través de cualquier medio. Resulta cada vez más difícil tener aspiraciones, puesto que la economía se encuentra estancada. Los jóvenes de hoy, han crecido y se han formado en un medio difícil que les niega todas las oportunidades de desarrollo y los margina constantemente.⁷

Aún los que han tenido una educación superior se enfrentan a las mismas faltas de oportunidad. Los egresados de la Universidad se unen a las interminables filas de desempleados que buscan por todos los medios la posibilidad de desarrollo, pero solo unos cuantos lo logran. Estas pocas oportunidades además, están negadas para los egresados de Universidades públicas, ya que después de la campaña de desprestigio organizada por el gobierno y los medios de comunicación contra la UNAM, las empresas prefieren contratar profesionistas que estudiaron en escuelas privadas.⁸

Estos obstáculos crean en los estudiantes y egresados de la Universidad un sentimiento de incertidumbre y una falta de seguridad acerca de su futuro, no ven una verdadera posibilidad de desarrollo. Para ellos la educación profesional ya no resulta suficiente para garantizar una estabilidad económica. Muchos han optado por continuar estudios de posgrado para aumentar sus posibilidades dentro del mercado laboral, y sin embargo sigue siendo difícil debido a la falta de crecimiento económico. Las nuevas generaciones pueden tener mayores estudios y aún así encontrarse desempleados, con un trabajo mediocre o ajeno a su formación, y desafortunadamente cada vez resulta más difícil asegurarse un lugar en el campo profesional.⁹

Ante esta realidad los estudiantes han asumido diferentes actitudes, de las cuales se pueden destacar principalmente dos:

- a) Una rebeldía hacia las normas establecidas
- b) Apatía e indiferencia hacia la escuela y hacia su propio futuro

Sobre la primera situación se puede afirmar que los alumnos, y los jóvenes en general, ante una sociedad que les niega todo tipo de oportunidades se

⁷ “Pero se trata de jóvenes que nacieron en la crisis; que solo de oídas de sus padres y abuelos habían sabido de tiempos mejores. Son, pues, hijos de la inseguridad, de la violencia urbana creciente, de la amenaza o la vivencia del desempleo de los padres, de la pérdida de expectativas de obtener un trabajo estable y bien remunerado, de la incertidumbre, la desesperanza y el desencanto social.” Mendoza Rojas, *Op cit.* p. 231

⁸ “En 1999, los estudiantes de universidades públicas no confían, y por razones compatibles, en su porvenir. Con precisión empírica, están muy al tanto de los índices de desempleo, del monopolio de oportunidades cedido a los egresados de las universidades particulares y de tesis como el *fin del trabajo*, que augura la paciencia prolongada a las puertas de la chamba inasible.” MONSIVAIS, Carlos, *1968 – 1999: la comparación inevitable. 1968: ideología y sentido del porvenir* en *Proceso*, edición especial, diciembre de 1999.

⁹ “...en la actualidad no hay correspondencia entre ingreso al mercado y escolaridad, paradójicamente nos encontramos con la generación más preparada, pero sin posibilidades de empleo [...]. Esta situación se presenta en todo el mundo, se agudiza en países tercermundistas” VELÁSQUEZ, Luz María, *¿Adiós a la escuela?*, en *Cultura y procesos educativos*, CESU UNAM, México 2002 p. 298

rebelan. Resulta muy lógico que rechacen un sistema económico, político y social en el que se encuentran desempleados, no se valora su esfuerzo y nadie parece preocuparse por lo que ellos piensan. Están concientes de que al concluir sus estudios no les espera un futuro alentador y la única forma de protestar ante esta situación es tomando una actitud rebelde hacia todo lo que pueda implicar autoridad.¹⁰

La otra forma que tienen los estudiantes para demostrar su inconformidad es la falta de interés hacia la Escuela. Si la educación no resulta suficiente para asegurarles el lugar al que aspiran dentro de la sociedad, entonces no le ven objeto alguno a seguir estudiando o darle la importancia que debe de merecerles el estudio. En términos prácticos la Universidad parece no estarles sirviendo para resolver las necesidades económicas de su vida.¹¹

Ante esta situación habría que preguntarse ¿Cuál es el papel de las universidades dentro de nuestra sociedad? Sabemos que la finalidad de una verdadera universidad se basa en tres principios fundamentales que son: la formación de profesionistas, la difusión de la cultura y el desarrollo de la investigación. Pero además de formar profesionistas desde el punto de vista académico las universidades han servido: como un medio de socializar y para desarrollar valores en los individuos. Las universidades, así como también las escuelas, son uno de los medios principales que ha tenido el hombre de perpetuar su cultura.¹²

Sin embargo, habría que revisar la forma en que se llevan a cabo estos procesos de reproducción de las condiciones sociales y culturales de nuestro mundo contemporáneo. ¿Realmente existe un verdadero proceso educativo, o lo que ocurre en la Universidad es una rutina que se repite cada generación?¹³

Existe una tesis desarrollada por el sociólogo canadiense Peter Mc Laren, en la que plantea un análisis de la educación vista como un ritual en el que los alumnos y los profesores adoptan cada uno el rol que les corresponde y de esta manera se lleva a cabo el proceso educativo. Cabe mencionar que el estudio realizado por este sociólogo se llevó a cabo en una escuela canadiense católica para estudiantes de escasos recursos. No obstante dentro de su investigación se puede observar gran similitud con el comportamiento de los alumnos en nuestras propias escuelas, incluida por supuesto la misma Universidad.

¹⁰ "...son estudiantes que cuestionan todo tipo de autoridad: en la familia, la escuela, y la vida pública. Su actitud de rebeldía está a la orden del día y la manifiestan en su cotidianidad. Frente a la incertidumbre del futuro viven intensamente el momento presente..." Mendoza Rojas, *Op cit.* p. 231

¹¹ "Los jóvenes estudiantes no le encuentran ya más sentido a su estancia escolar; la escuela ha perdido significatividad (*sic*) en la vida del estudiante..." Velásquez, Luz María, *Op cit.* p. 316

¹² "Concebida la escuela como institución específicamente configurada para desarrollar el proceso de socialización de las nuevas generaciones, su función aparece netamente conservadora: garantizar la reproducción social y cultural como requisito para la supervivencia misma de la sociedad" Velásquez, Luz María, *Op cit.* p. 306

¹³ "La institución (la escuela como institución, por lo cual puede incluirse también a la universidad) se forma por sujetos que disputan constantemente lo instituido y lo instituyente, la cual se ha burocratizado, donde alumnos y maestros realizan tareas rutinarias y con ello generan una dinámica específica de autoreproducción; la escuela como un sitio de vigilancia, un panóptico donde los alumnos lanzan constantes solicitudes de auxilio." Velásquez, Luz María, *Op cit.* p. 293

Mc Laren llega a la conclusión de que la escuela es una institución cuyas estructuras se encuentran saturadas de rituales y símbolos complejos, cuya finalidad es dirigir la conducta de los estudiantes y condicionarlas para su inserción dentro de una estructura social determinada. Los rituales desempeñan un papel importante para legitimar el comportamiento social de las personas y propiciar formas de pensar que se adecuen a las necesidades de la clase dominante para mantener su status y sus condiciones de poder.

Predisponen a las personas para tener ciertas necesidades que el mismo sistema puede satisfacer. Transmiten mensajes ideológicos y lo que se desprende de los ritos resulta incuestionable, no solo en el ámbito de lo religioso (recordemos que su investigación la realiza en una escuela católica), sino inclusive, en la enseñanza misma. Los estudiantes son procesados bajo este modelo de rituales, para perder su personalidad y convertirse en individuos idealizados como “buenos trabajadores” y “buenos católicos”, y de esta manera, ser aceptados en una sociedad excluyente y desigual.

El ritual crea un sistema para consolidar la hegemonía de la clase dominante y mantener las condiciones necesarias para perpetuar su poder. Dentro de este marco también están incluidos los profesores que forman parte de la sociedad alienada, inmersos en el sistema.

Por otro lado algunos estudiantes asumen actitudes de resistencia ante esta situación, que generalmente se manifiesta a través de actitudes rebeldes y un rechazo hacia las normas establecidas, así como también hacia las actitudes aceptadas como “buenas” por la sociedad. Por lo regular esta situación degenera en muchos casos en forma de violencia. Es decir, cambia una actitud pasiva que Mc Laren denomina como “estado del estudiante” por otra actitud de carácter violento a la que llama “estado de la esquina”.

Como una observación más, el autor comenta acerca de la indiferencia de los padres hacia la escuela y hacia el hecho de que sus hijos sigan estudiando. Encerrados en una realidad en la cual ellos, como clase trabajadora, encuentran muchos obstáculos para ascender en la escala social, debido a que el estudio no siempre les garantiza un buen empleo.¹⁴

Como se puede apreciar, las anteriores son condiciones que también se dan en nuestra propia realidad, debido a que se trata de un fenómeno que ocurre en todo el mundo. El proceso de enseñanza ha tomado matices de una rutina en la que profesores y alumnos actúan cada cual el papel que le toca de acuerdo con patrones fijados, a través del tiempo por la sociedad, y parece que la enseñanza, comienza a perder significado.

La UNAM a pesar de toda la propaganda que se ha hecho en su contra, es una de las instituciones con mejor desempeño, no obstante existen muchos problemas con respecto al proceso educativo. Resulta muy cómodo afirmar que tenemos la mejor universidad de Latinoamérica cuando en todo el continente existe una crisis de la educación. Hay que asumir de manera responsable los problemas que tiene la Universidad, y enfrentarlos para mejorar la calidad de la

¹⁴ MC LAREN, Peter, La escuela como un performance ritual, hacia una economía política de los símbolos y gestos educativos, Siglo XXI UNAM, México 1995, pp. 307

educación, que por cierto hace mucha falta en una cultura afectada por la corrupción como la nuestra.

Ahora bien, dentro de la Facultad de Arquitectura hay que agregar a estos problemas, las adversidades que enfrenta la propia arquitectura. Recordemos que al inicio de este documento, se mencionaron las condiciones de crisis en que se encuentra actualmente la arquitectura en el mundo.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El último apartado del capítulo anterior no tiene otro propósito que la reflexión. ¿Cuál es la oferta educativa de la Facultad y que opinión tienen los estudiantes acerca de ésta?¹ Resulta muy claro que los estudiantes se encuentran en una situación de incertidumbre frente a la realidad que los rodea.

Dentro de la problemática que afrontan los estudiantes y egresados de la Facultad, hay una parte que se encuentra fuera del ámbito universitario, como por ejemplo: las condiciones sociales, el desempleo o la falta de oportunidades por citar solo algunas. Sin embargo existen otros problemas a los que si se puede atacar desde dentro de la Facultad. Básicamente se pueden clasificar en tres partes: aquellos problemas que el alumno tiene desde antes que ingrese a la Facultad, como son: las deficiencias en su formación dentro del bachillerato, su cultura y su vocación; los problemas que son generados, en ocasiones sin dolo, por algunos profesores: impuntualidad, inasistencia, falta de compromiso, falta de vocación, etc.; y finalmente, aquellos que recaen sobre las autoridades de la Facultad: planes de estudio, control de la calidad del personal docente e infraestructura adecuada.

Para dar solución a estos problemas lo primero que se requiere es una actitud crítica por parte de todos los involucrados y, admitir que la Facultad necesita cambios que mejoren las condiciones de enseñanza, para formar arquitectos que se adecuen a nuestra realidad y tengan mayor capacidad para enfrentarla

No obstante que a lo largo de esta investigación se ha presentado, al final de cada tema, una serie de consideraciones y propuestas a manera de cierre, se presenta a continuación, en términos muy generales, una recapitulación de todas estas reflexiones como conclusión del presente trabajo

Sin pretender que las siguientes sugerencias sean las únicas soluciones a los problemas de la Facultad, lo que se presenta a continuación simplemente son planteamientos que, a consideración de lo que en este texto se ha tratado, pueden servir de guía para buscar posibles soluciones. No existen las respuestas concretas,² no hay por ejemplo una metodología establecida que garantice el buen desarrollo para el estudiante de arquitectura, lo que sí hay es la posibilidad de mejorar nuestra actitud hacia esta disciplina, la posibilidad de mejorar como profesores o como alumnos para hacer de la arquitectura una actividad con excelencia.

¹ “Una encuesta aplicada por la revista Educación 2001 a estudiantes paristas (se refiere a los de la huelga de 1999 en la UNAM) presenta alguna luz sobre la situación social que vive un segmento de los alumnos universitarios de fin de siglo provenientes de grupos sociales con bajos ingresos y que comparten una incertidumbre sobre su futuro profesional: la mitad de los encuestados declara que existen pocas oportunidades de empleo en su profesión y que están insatisfechos con el servicio que reciben de la UNAM.” Mendoza Rojas, *Op cit.* p. 233

² “Ofrecer soluciones que puedan seguirse paso por paso, sería promover la mentalidad tecnocrática que este libro se ha dedicado a criticar” Mc Laren, *Op cit.*, p. 238

Acerca de los alumnos

En primer lugar es necesario revisar los antecedentes escolares con los que cuenta el alumno durante su ingreso dentro de la Facultad. Así mismo hay que asegurarse de que realmente tiene vocación para la arquitectura. Esto se puede lograr a través de exámenes en los que se pueda determinar si realmente tiene los conocimientos mínimos para cursar las asignaturas que marca el plan de estudios. En caso contrario tendrían que tomar un curso propedéutico donde puedan alcanzar el nivel requerido. Estas medidas han sido aplicadas ya en la Facultad de Ingeniería y han dado buenos resultados. De igual manera habría que aplicar exámenes donde se valore la capacidad del alumno en cuanto a creatividad, disciplina y desempeño para resolver problemas de diseño. De este modo el propio alumno dará cuenta si ésta es la carrera que busca o resulta algo distinto a lo que él había imaginado. No hay que olvidar que para ingresar a la carrera de diseño industrial existe un mecanismo semejante, por lo tanto no habría más que adaptarlo a las necesidades particulares de la carrera de arquitectura. Con esto se puede aproximar más al perfil de estudiante que se requiere para esta disciplina.³

No faltará quien piense que estas medidas son excluyentes, pues niegan la oportunidad a alumnos que posiblemente tienen un bajo rendimiento. Sin embargo, si analizamos el índice de deserción a lo largo de la carrera nos damos cuenta de que una gran cantidad de alumnos no concluyen la carrera, por diversas causas: económicas, familiares, por falta de vocación, etc. pero de algún modo han implicado una inversión de tiempo y de recursos por parte de la Universidad. Si estos alumnos se van a desalentar tarde o temprano, económicamente es mejor que lo hagan antes y que los pocos recursos que tiene la Facultad sean destinados a los que realmente van a concluir la carrera, puesto que quien realmente tiene vocación podrá superar cualquier obstáculo: exámenes, curso propedéutico, dificultades económicas – existe un sistema de becas que muchas veces lo aprovechan más los estudiantes extranjeros -, o cualquiera de otra índole. Los alumnos que superen estas pruebas tendrán por lo tanto mayor nivel y podrán afrontar mejor las condiciones que exige la carrera.

Además habrá que evaluar el nivel cultural de los alumnos y procurar que se mejore a través del fomento de actividades como la lectura, procurando generar los espacios y el tiempo necesarios para éstas. Hay que recordar que a diferencia de otros profesionistas, el arquitecto necesita de una amplia cultura para poder entender las necesidades particulares de cada proyecto. Con estos cambios se puede comenzar a elevar la calidad de los alumnos, siendo éste el primer paso para renovar el proceso educativo dentro de la Facultad.

Acerca de los profesores

En lo que se refiere a la planta docente con la que cuenta la Facultad también habrá que ser selectivos durante su ingreso, con la finalidad de asegurarse de que realmente tiene vocación como profesor y además está capacitado para esta actividad, es decir que: tiene control sobre el grupo, domina su materia, aplica una metodología para la enseñanza, etc. Además, una vez que

³ Guía de carreras UNAM 2003 – 2004, Secretaría de servicios a la comunidad universitaria, Dirección general de orientación y servicios educativos. p. 39

haya ingresado, deberá tener una formación docente impartida por especialistas y se deberá actualizar constantemente. Actualmente existen, dentro de la Facultad, programas de formación y de actualización que ayudan a la capacitación de los profesores. A través de la Coordinación de apoyo a la docencia se organizan cursos y diplomados de formación docente, así como también cursos de actualización que generalmente son sugeridos por los propios maestros. Sin embargo al no tratarse de algo obligatorio solo algunos de los profesores toman estos cursos. Por ejemplo: Durante el sexto diplomado de formación docente que se llevó a cabo durante el ciclo escolar 2003, se inscribieron solo 50 profesores de una planta docente de 660 personas, lo cual implica que se inscribió arriba del 7% del total de profesores. Pero además, como el diplomado está dividido en módulos, los profesores van abandonando el curso a lo largo del ciclo, de tal modo que en el quinto módulo se inscribieron solo 24 profesores y lo concluyeron únicamente 19, es decir el 2% del total de profesores que hay en la Facultad.⁴ Cabe mencionar que la mayoría de los profesores que toman este curso son profesores de asignatura, comúnmente los profesores de carrera no cursan este diplomado.

Aun cuando estos cursos no garantizan de forma total el buen desempeño del profesor, pueden de algún modo mejorar en mucho su trabajo dentro de la docencia, así como también pueden facilitarles herramientas didácticas con las cuales desarrollar una verdadera metodología de la enseñanza, su propia metodología que se adecuará a sus necesidades y capacidades específicas. La formación docente resulta en fin, una forma de elevar la calidad académica de los profesores.

Ahora bien, el mejorar la calidad del personal docente, es también un compromiso que recae sobre las autoridades de la Facultad. Los cursos de actualización y formación académica son un importante trabajo realizado por la Secretaría Académica a través de la Coordinación de apoyo a la docencia. Sin embargo se debe garantizar, además de la formación de los profesores, otras condiciones necesarias para el buen desarrollo del proceso de enseñanza–aprendizaje dentro de la Facultad.

Acerca de las autoridades

Las autoridades de la Facultad deben básicamente trabajar tres aspectos indispensables para el mejoramiento de la enseñanza: Elevar la calidad del personal docente, mejorar la infraestructura de la Facultad y desarrollar un plan de estudios acorde con las necesidades de la carrera.

Sobre el primer aspecto ya se habló de la importancia de capacitar a los profesores, pero la calidad docente, también implica garantizar el buen desempeño de éstos dentro de la Facultad. Es necesario como se mencionó en capítulos anteriores, crear los mecanismos necesarios para controlar la asistencia, puntualidad y permanencia dentro del aula de los profesores, así como revisar los conocimientos que se adquieren dentro del aula y la pertinencia y actualidad de éstos conforme a un plan de estudios establecido.

⁴ Estos datos fueron proporcionados por la maestra María del Carmen Quiñónez Martínez, coordinadora de apoyo a la docencia.

Además habrá que revisar las formas de evaluación, sobre todo en el área de proyecto, para hacerlas más objetivas y acordes a un nivel alcanzado por los alumnos, para lo cual se puede incluso estudiar la posibilidad de que las entregas de proyectos se lleven a cabo como examen departamental, y por otra parte definir claramente los criterios de evaluación que se tomarán en cuenta durante una entrega de proyecto. Esto puede comprometer más a los profesores cuando hacen sus correcciones ya que los proyectos de los alumnos deben ser también responsabilidad del profesor. Los juicios emitidos por sinodales ajenos a los proyectos pueden ser más imparciales y lograr una evaluación más justa. En fin, los exámenes departamentales son también un medio de evaluar a los profesores, con lo que se lograría mayor compromiso por parte de éstos. No obstante estas ventajas que puede representar este tipo de evaluaciones, los alumnos las rechazan⁵, tal vez por ignorancia y porque están acostumbrados a un proceso mecánico de la enseñanza, o como dice Peter Mc Laren, a un proceso ritualizado en el que es más fácil jugar un rol que ya se conoce, que enfrentar nuevas experiencias que implican compromiso tanto por parte de los profesores como de los alumnos.

Acercas de la infraestructura se puede afirmar que aunque pareciera algo dependiente exclusivamente del presupuesto con el que cuenta la Facultad, se pueden mejorar de manera paulatina las instalaciones y el equipo y sobre todo cuidar de éstos para que tengan un mayor tiempo de vida útil, así como también explotar toda la capacidad del equipo con el que ya se cuenta, sobre todo en materia de cómputo, pues como se mencionó en anteriores capítulos, no se hace uso de todo el potencial que los laboratorios de cómputo pueden ofrecer.

En cuanto a los recursos económicos, es posible que la Facultad de Arquitectura pueda generar sus propios medios como lo han hecho otras escuelas de la UNAM, por ejemplo ingeniería o contaduría, a través del vínculo con instituciones y empresas, pero también propiciando la iniciativa de los alumnos así como facilitándoles los medios para la experimentación y la investigación.

Un aspecto que no se puede dejar de lado para un análisis objetivo, es la acreditación del programa académico de la carrera de arquitectura dentro de la Facultad, en noviembre de 2003, y con una vigencia de cinco años, es decir hasta el 2008. El Consejo mexicano de acreditación de la enseñanza de la arquitectura (COMAEA), a través de una serie de procesos, otorgó a la Facultad esta acreditación. Cinco evaluadores de la COMAEA, acudieron a la Facultad para intercambiar opiniones con alumnos, profesores, trabajadores y egresados. Así mismo las autoridades de la Facultad presentaron documentos en los que se

⁵ “Pero antes de lanzarse a luchar contra los exámenes departamentales, los estudiantes deberían considerar varias cosas. Que ante todo son herramientas para evaluar a los profesores, para garantizar el cumplimiento de los programas. Que no amenazan la libertad de cátedra [...]. Que ante la competencia de las universidades privadas, que comienzan a llevarse tajadas cada vez más grandes de presupuestos que otorgan el CONACYT, la UNAM no ofrece prácticamente nada en cuanto a control de calidad se refiere.” BONFIN Olivera, Martín, Educación, ¿Para qué?: La amenaza de los exámenes departamentales en la UNAM, en periódico Humanidades, número 247, 19 de marzo de 2003 pp. 28 y 25.

explica los objetivos que persigue la Facultad como institución en materia de enseñanza, difusión, búsqueda de recursos, investigación y autoevaluación.⁶

Después de la evaluación realizada por la COMAEA, consideraron que las condiciones dentro de la Facultad son las adecuadas. Esto coloca a la Facultad entre las mejores instituciones de enseñanza de la arquitectura en México. No obstante todas las situaciones desfavorables que se han analizado a lo largo de esta tesis, resulta indispensable reconocer el trabajo que las autoridades han hecho durante los últimos años para adecuar el proceso de enseñanza a las necesidades que exige el panorama actual de la arquitectura en nuestro país, pero que a pesar de toda la labor realizada para esta tarea, en muchos casos los resultados no han sido lo que se esperaba, lo que por otra parte es completamente válido, ya que los cambios exigen propuestas y estas solo se pueden evaluar a través del tiempo para saber si son o no correctas.

Por otra parte es importante a su vez tener en cuenta la complejidad del trabajo que tanto profesores como autoridades deben llevar a cabo en una institución del tamaño de la Facultad. Hay que recordar que la UNAM es una universidad de masas, lo que hace más complejo el trabajo. Dentro de la Facultad de Arquitectura existe una población de alumnos cercana a 5400, y alrededor de 660 profesores. Bajo estas condiciones ¿Qué posibilidades existen de que la Facultad marche a la perfección en cuanto a objetivos pedagógicos, eficiencia terminal, formación académica, etc.?

¿Qué sucede, por otro lado, con la congruencia entre lo que se pretende y la realidad? Suponiendo que una gran mayoría de los alumnos que ingresan a la Facultad concluyeran de manera óptima su licenciatura, ¿Realmente existe un campo de trabajo para dar cabida a todos ellos?

En el capítulo III se habló del aumento de la población en los últimos años, así como el ritmo de crecimiento que se mantiene en la actualidad, lo cual implica dos cosas: 1) necesidad de vivienda para las nuevas familias, 2) necesidad de infraestructura así como lugares de trabajo que implican nuevos edificios.

En un país como el nuestro donde el crecimiento de las ciudades se ha dado de manera casi incontrolable; en las que no hay una planeación o una intención de diseño, resultaría casi fuera de lugar preguntar si existen fuentes de trabajo para los arquitectos. El problema en México no es precisamente si hacen falta arquitectos, sino más bien si existe trabajo para todos. Por lo tanto es importante planear no solamente desde el punto de vista de lo que hace falta, sino de lo que se puede hacer.

Habría entonces que analizar otros aspectos tales como ¿Cuáles son los objetivos que busca la Facultad? ¿Dónde radica la congruencia entre teoría y práctica, entre la enseñanza y el ejercicio profesional?

Evidentemente el devenir de la arquitectura, así como también el constante cambio al que se encuentra sujeta la sociedad, exigen una adaptación rápida y conveniente dentro de la propia Facultad. El plan de estudios es solo una pequeña parte de un panorama mucho más extenso, sin embargo puede reflejar de manera bastante elocuente qué es lo que se persigue como objetivo dentro de la Facultad. Como parte de este análisis se realizó una entrevista a uno de los comisionados

⁶ Gaceta UNAM, número del 1° de Diciembre de 2003

para la elaboración del plan de estudios vigente; el arquitecto Ángel Rojas Hoyo, quien explicó entre otras cosas la necesidad urgente de cambiar el plan de estudios anterior, las intenciones que perseguía el nuevo plan, así como sus aciertos y sus fallas.⁷

Durante la entrevista el arquitecto Rojas señaló entre otras cosas, la elaboración del plan de estudios vigente como una necesidad de enfrentar nuevas condiciones sociales, políticas y académicas dentro de la UNAM, y dentro de este plan, la búsqueda de una coherencia entre las asignaturas y las necesidades del estudiante. Por ejemplo: la Integración de las disciplinas a través del proyecto. Hacer que el taller de proyectos funcione no como una serie de asignaturas aisladas, sino como un verdadero taller en el que los conocimientos y habilidades del estudiante se complementan para facilitar el desarrollo de un proyecto arquitectónico. No tubo el resultado que se esperaba porque algunos profesores se resisten a este tipo de cambios. Sin embargo en otros casos parece que existe una verdadera coordinación entre los profesores lo que da como resultado verdaderos talleres de proyectos.

Aquí también habría que cuestionar que tan viable resulta en ocasiones esa interrelación entre el proyecto y los temas que señala el plan de estudios pues seguramente habrá ocasiones en las que resulte muy difícil vincular temáticas que indudablemente el alumno tiene que abordar. Hay que entender que en ocasiones es necesario abordar temas de una manera aislada sin que por ello se tenga que perder el vínculo que debe existir entre todas las asignaturas, pues finalmente lo que se persigue es que el alumno desarrolle su capacidad de análisis pero también de síntesis para poder enfrentarse a un problema arquitectónico.

Entre los desafíos que se continúa atacando es la revisión del plan de estudios de manera permanente, esto sobre todo, a través de los organismos colegiados, es decir que se evalúen constantemente los resultados dentro del proceso de enseñanza con la participación de los propios profesores.

Uno de los grandes aciertos es el diseño por parte del alumno de su propio perfil, ya que el carácter multidisciplinario de la carrera permite el desarrollo de los egresados en distintos ámbitos. Esto permite una formación más estrecha con la propia vocación de cada alumno.

Sin embargo lo más ambicioso que persigue el plan, resulta a su vez lo más acertado. En palabras del propio arquitecto Rojas: “la función de la escuela, de la licenciatura en arquitectura es que los jóvenes estudiantes aprendan a hacer arquitectura, no que hagan arquitectura, que aprendan a hacer arquitectura.” Esta al parecer es una de las piezas más importantes dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje; desarrollar en los alumnos la capacidad de entender el proceso arquitectónico y su papel como arquitecto dentro de este proceso, no como algo mecánico, no como una serie de conocimientos acumulados, sino cómo la habilidad de observar, reflexionar, plantear y resolver problemas que por su propio carácter resultan totalmente individuales. Cada proyecto presenta problemas completamente distintos, lo que los hace únicos. El arquitecto nunca termina de

⁷ Esta entrevista se encuentra incluida en este trabajo dentro del apéndice. La entrevista fue realizada en el mes de Febrero del 2006.

aprender, pues el propio ejercicio de la profesión requiere en cada ocasión de nuevos conocimientos.

Esta situación hace que se aborde el problema de la enseñanza desde otra perspectiva, ¿Existe alguna metodología para enseñar arquitectura?. La naturaleza multidisciplinaria de la arquitectura hace que no exista solo un método para su enseñanza, sino múltiples métodos. No importa mucho si el profesor tiene determinadas posturas teóricas en cuanto a su manera de inducir el conocimiento, siempre que éste desarrolle en el alumno las habilidades necesarias. Habrá disciplinas que se aprendan mejor con metodologías conductistas, sin que por ello no se puedan realizar en determinado momento ejercicios vinculados más a la práctica, y lo mismo se puede plantear desde el punto de vista del constructivismo en el que en ocasiones también será necesario dar al alumno directamente las herramientas necesarias para su formación. La enseñanza no debe ser dogmática, y en cuestión de recursos se deben utilizar todos los que el profesor tenga a su alcance no importando si pertenecen a una u otra corriente. Lo más importante son los resultados que el profesor obtenga.

Pensar en formar arquitectos que puedan construir su propio conocimiento resulta un enorme paso para el desarrollo y crecimiento de la Facultad, pero ¿Realmente se está logrando?. Nuevamente se presenta aquí la necesidad de hacer congruente lo que se plantea teóricamente, lo que se persigue como objetivo, y lo que efectivamente está sucediendo, o lo que ciertamente es posible. El reto para la Facultad de Arquitectura es lograr que los propósitos educativos que, tanto autoridades como docentes han venido planteando últimamente, se pongan en práctica, evaluándolos con una actitud reflexiva y sumamente crítica.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

DAVILA Ríos, Juan Manuel y Rebeca Trejo, recopiladores
La deconstrucción hace arquitectura
Mayo del 2002

DÁVILA Ríos, Juan Manuel y Rebeca Trejo, recopiladores
Qué es belleza en arquitectura
México 2002

DIAZ BARRIGA, Frida y Hernández G
Estrategias para un aprendizaje significativo
México, Mc Graw Hill, 1998

GONZALEZ Lobo, Carlos y Oscar Olea
Análisis y diseño lógico
Trillas, México, 1976

LANGAGNE Ortega, Eduardo
Los diversos caminos de los arquitectos
Tomo I, UAM, México 1996

MENDOZA Rojas, Javier
Los conflictos de la UNAM en el siglo XX
CESU UNAM, México 2001

MC LAREN, Peter
La escuela como un performance ritual
Siglo XXI UNAM, México 1995

PONTÓN, Claudia Beatriz
Cultura y procesos educativos
CESU UNAM, México 2001

RUEDA Mario y Monique Landesmann, recopiladores
¿Hacia una nueva evaluación de los académicos?
CESU UNAM, México 1999

SARTORI, Giovanni
Homo Videns, La sociedad teledirigida
Taurus, México 2002

ROTH, Leland M.
*Entender la arquitectura
sus elementos, historia y significado*
Gustavo Gili, Barcelona 2003

GUEVARA González, Iris
La educación en México, siglo XX
UNAM, IIEC, Miguel Ángel Porrúa, México 2002

SAVATER, Fernando
El valor de educar
Ariel, México 2001

TOYNBEE, Arnold J.
Ciudades en Marcha
Alianza, Madrid 1973

TURATI Villarán, Antonio
La didáctica del diseño arquitectónico
FA UNAM, 1993

WAISMAN, Marina
La arquitectura descentrada
Escala, Colombia 1995

REVISTAS Y PERIÓDICOS

Cuadernos de Arquitectura Docencia
Número 2, FA UNAM, México 1986

Cuadernos de Arquitectura Docencia
Número 9, FA UNAM, México 1993

Cuadernos de Arquitectura Docencia
Monografía sobre la Facultad de Arquitectura
Número especial, FA UNAM, 1990

Obras
Número de Agosto del 2000

Obras
Número de Enero del 2001

Proceso
Edición especial, diciembre de 1999

Revista Mexicana de la Construcción
Número de Diciembre de 1995

Revista Mexicana de la Construcción
Número de Marzo de 1996

Periódico *La Jornada*
Lunes 28 de abril de 2003
Periódico *Humanidades*
Número 247, 19 de marzo de 2003

Masiosare No. 295
Suplemento dominical de *La Jornada*
Domingo 17 de agosto de 2003

ARTÍCULOS

TOCA Fernández, Antonio
“Crisis en arquitectura... o arquitectura en crisis.”

TOCA Fernández, Antonio
“Arquitectura moderna en México: desde el racionalismo al desconcierto”
en *Arquitectura sur*, Año No. 5, Mar de la Plata, Argentina 1991

OTROS DOCUMENTOS

Plan de Estudios '99, licenciatura en arquitectura,
UNAM, México 1998

Proyecto de modificación al plan de estudios
Documento de trabajo, Circulación restringida

Estatuto del personal académico de la Universidad Nacional Autónoma de México

BERISTÁIN Díaz, Helena
Defensa de la UNAM = defensa de México
Ponencia para los Seminarios de Diagnóstico de la UNAM

Guía de carreras UNAM 2003 – 2004
Secretaría de servicios a la comunidad universitaria
Dirección general de orientación y servicios educativos

APÉNDICE

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Nombre

Turno

Semestre

Taller

1.- El plan de estudios vigente es

Excelente Adecuado Deficiente

2.- El programa de la materia se cubre

En su totalidad La mayor parte La mitad Escasamente

3.- Los objetivos del programa se alcanzan

En su totalidad La mayor parte La mitad Escasamente

4.- En el caso de que no se cubran los programas en su totalidad se debe a

Falta de una metodología apropiada	Falta de recursos de los alumnos	Falta de recursos de la facultad	Apatía de algunos maestros	Falta de tiempo
------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	-----------------

5.- En el caso de que no se cumplan los objetivos en su totalidad se debe a

Falta de una metodología apropiada	Falta de recursos de los alumnos	Falta de recursos de la facultad	Apatía de algunos maestros	Falta de tiempo
------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	-----------------

6.- Los temas del programa son

Excesivos Adecuados Insuficientes

7.- Los objetivos que se pretende alcanzar son

Excesivos Adecuados Insuficientes

8.- El profesor utiliza material didáctico

Frecuentemente Ocasionalmente Nunca

9.- De las siguientes opciones enumere en orden descendente las causas que usted considere que afectan más el aprovechamiento de sus clases

Los profesores no se comprometen (faltan, llegan tarde, etc.)
A los profesores les cuesta trabajo explicar o hacerse entender
Los profesores no saben abordar los temas del programa
La formación de los alumnos en el bachillerato es deficiente
A los alumnos les falta tiempo porque trabajan
Los alumnos carecen de recursos suficientes
Los ejercicios que proponen los profesores no son adecuados
No existe una metodología de la enseñanza por parte de los profesores
Los alumnos requieren de una formación propedéutica más sólida

10.- En orden descendente enumere las materias que causan más dificultad

Las del área de PROYECTO
Las del área de TECNOLOGÍA
Las del área de TEORÍA, HISTORIA E INVESTIGACIÓN
Las del área URBANO AMBIENTAL
Las del área de EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

11.- Las materias que causan dificultad es debido a que

El profesor no sabe abordarla	La materia es complicada	El semestre es muy corto	La formación propedéutica es insuficiente
-------------------------------	--------------------------	--------------------------	---

12.- De las siguientes opciones enumere en orden descendente las cualidades más importantes que debe tener un buen profesor

Dominar su materia
Tener una gran experiencia profesional
Ser disciplinado y hacer que los alumnos lo sean
Captar la atención de los alumnos
Cumplir con los temas del programa
Ser puntual y no faltar
Aplicar una metodología para la enseñanza
Tener una formación como profesor

CUESTIONARIO PARA PROFESORES

Nombre

Categoría

Materia

Número de grupos

Horas a la semana

1.- El plan de estudios vigente es

Excelente

Adecuado

Deficiente

2.- El programa de la materia se cubre

En su totalidad La mayor parte La mitad Escasamente

3.- Los objetivos del programa se alcanzan

En su totalidad La mayor parte La mitad Escasamente

4.- En el caso de que no se cubran los programas en su totalidad se debe a

Falta de una metodología apropiada	Falta de recursos de los alumnos	Falta de recursos de la facultad	Apatía de los alumnos	Falta de tiempo
------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------

5.- En el caso de que no se cumplan los objetivos en su totalidad se debe a

Falta de una metodología apropiada	Falta de recursos de los alumnos	Falta de recursos de la facultad	Apatía de los alumnos	Falta de tiempo
------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------

6.- Los temas del programa son

Excesivos Adecuados Insuficientes

7.- Los objetivos que se pretende alcanzar son

Excesivos Adecuados Insuficientes

8.- Utiliza material didáctico

Frecuentemente Ocasionalmente Nunca

9.- De las siguientes opciones enumere en orden descendente las causas que usted considere que afectan más el aprovechamiento de los alumnos

- Los alumnos son apáticos
- Les cuesta trabajo entender lo que se expone
- Su cultura es pobre
- Su formación en el bachillerato es deficiente
- Les falta tiempo porque trabajan
- Carecen de recursos suficientes
- Son poco responsables (faltan, no se comprometen, no hacen tareas, etc.)
- No tienen vocación
- Requieren de una formación propedéutica más sólida

10.- ¿Tiene usted una formación pedagógica?

Si No

11.- ¿Ha tomado cursos formativos o de actualización?

Si No

Mencione cuales _____

12.- ¿Considera necesaria la formación pedagógica de los profesores?

Si No

13.- ¿La UNAM ofrece los medios adecuados para una buena formación de profesores?

Si No

14.- La formación pedagógica debe ser

De manera académica a través
de cursos de formación

De manera empírica a través
la práctica

15.- ¿Utiliza alguna metodología en sus clases?

Si No

16.- ¿Utiliza alguna clase de material didáctico?

Si No

17.- ¿Acostumbra usted preparar sus clases?

Si No

18.- De las siguientes opciones enumere en orden descendente las cualidades más importantes que debe tener un buen profesor

Dominar su materia

Tener una gran experiencia profesional

Ser disciplinado y hacer que los alumnos lo sean

Captar la atención de los alumnos

Cumplir con los temas del programa

Ser puntual y no faltar

Aplicar una metodología para la enseñanza

Tener una formación como profesor

EJEMPLO DE FORMATO DE FICHAS DE TRABAJO

Taller	
Horario	Lunes miércoles y viernes de 9:00 a 12:00
Semestre	4 ^o
Tema (Proyecto a desarrollar)	“Unidad habitacional”
Criterios para la selección del tema	De acuerdo a los contenidos del programa
Metodología o proceso de diseño	Cada profesor aporta su propia experiencia cuando se corrigen los proyectos
Objetivos	Que el alumno desarrolle criterios para la concepción del objeto arquitectónico , así como también criterios estructurales
Alcances	Proyecto ejecutivo
Criterios para evaluar	Tratar de medir qué tanto cumple el alumno con los objetivos
Observaciones	

A través de esta herramienta se obtuvieron algunos datos que se analizaron en el capítulo VI, a pesar de que fueron pocas las clases donde los profesores estuvieron dispuestos a colaborar con esta investigación, no obstante la información que se obtuvo permitió el desarrollo de análisis para este trabajo.

Un dato más que puede servir de referencia son los temas que los profesores seleccionaron para el desarrollo de sus cursos, cabe aquí señalar que no obstante que la mayoría de los profesores argumentan haber elegido los temas en base a las necesidades didácticas para el desarrollo de los cursos, pareciera que se seleccionan los temas de manera arbitraria, si tomamos en cuenta la complejidad de cada uno y el semestre en el que se desarrollan.¹

1 ^o semestre:	“Despacho arquitectónico” “Escultura”	“Casa – habitación” “Plaza”
2 ^o semestre:	“Biblioteca” “Plaza comercial”	“Casa – habitación” “Estacionamiento público”
3 ^o semestre:	“Vivienda interés social”	“Capilla ecuménica”
4 ^o semestre:	“Unidad habitacional”	“Casa residencial”

¹ Los datos que a continuación se presentan fueron obtenidos durante el mes de abril del 2003, es decir, se trata de los proyectos desarrollados durante el ciclo 03-2

5º semestre:	“Edificio de oficinas”
6º semestre:	“Módulo de exposiciones temporales” “Centro comercial”
7º semestre:	“Desarrollo turístico” “Facultad de arquitectura, artes y humanidades”
10º semestre:	“Escuela de Bellas Artes”

En lo que se refiera a la formación de profesores, la Coordinación de Apoyo a la Docencia, organiza cursos para profesores cada ciclo escolar, así como también un diplomado en formación docente. Éste se imparte en cinco módulos a lo largo de un año, los profesores interesados pueden inscribirse a estos módulos de acuerdo a sus propias posibilidades, sobre todo en cuanto a tiempo, lo que les facilita poder realizar este diplomado. No obstante las facilidades son muy pocas los profesores que toman los cursos. A continuación se presenta una lista en la que se observa la eficiencia terminal de quienes toman estos cursos:

Cursos de Formación Docente 2003
“Sexto Diplomado en Formación Docente”²

	Profesores inscritos	Profesores acreditados
1º módulo	50	30
2º módulo	33	31
3º módulo	36	21
4º módulo	24	24
5º módulo	24	19

Otros cursos de formación docente:

	Profesores inscritos	Profesores acreditados
1	14	11
2	14	14
3	14	14
4	26	14
5	12	7

² Datos proporcionados por la Coordinación de Apoyo a la Docencia, año 2003

Entrevista al arquitecto Ángel Rojas Hoyo, comisionado para la revisión y elaboración del plan de estudios 1999.

Alejandro Ortiz –¿Cual fue la intención al generar el Plan de estudios 99, Qué cambios necesitaba el plan?

Arq. Ángel Rojas –El plan de estudios que estaba funcionando antes, fue el plan de estudios que se hizo en 1992, y fue un plan de estudios, ese que antecedió al que hoy está vigente, aquel 92 fue un plan de estudios que intentó unir dos visiones de la arquitectura, de la enseñanza de la arquitectura, que estaban expresadas en dos planes de estudio diferentes: el plan de estudios 81 y el plan de estudios 76. Uno era la corriente del autogobierno y otro era la corriente, vamos a decir, mucho más tradicional. En el 92 en un intento político de unificar la escuela en un solo plan, político académico, se hace un ejercicio de formar un plan de estudios donde se unían las dos versiones. Sin embargo fue una unión que no resultó. Una unión que, me parece que había poca posibilidad de integrar, a veces puntos de vista contrarios. El resultado fue un plan de estudios con una sobrecarga horaria para los estudiantes. Fue un plan de estudios con una eficiencia terminal pobre, o sea que los jóvenes terminaban la carrera que estaba pensada en cinco años, en mucho más. De mil alumnos que ingresaron a primero solo dos estudiantes habían terminado en cinco años. Entonces la eficiencia era muy baja, muy baja y había faltado un proceso de integración en lo que era el taller de proyectos y lo separaron en materias. En fin, hacía falta ya su modificación. Esto coincide con el cambio en la administración, es decir hay un cambio de director y como parte de su programa de desarrollo está la modificación misma del plan de estudios que ya se había manifestado como un sentir de la escuela en algunos de los sectores académicos y estudiantiles. Entonces el director en turno era Felipe Leal.

Él toma la dirección, empieza a trabajar y parte del trabajo asignado esencialmente es preparar la modificación del plan de estudios. Pero además lo tuvimos que hacer en unos cuantos meses, un año como máximo. Para que fuese una acción inmediata y de principio de su gestión. Entonces durante nueve meses se estuvo trabajando en la producción del plan de estudios desde las primeras convocatorias, habiendo preparado antes una estructura de participación a través de los seminarios de área y del propio colegio académico, que permitía la participación amplia. Y se inicia así un proceso intenso de nueve meses. ¿Qué fue lo que lo produce? De nuevo es una comisión académico política o político académica, no se niegan una al otro. Se tuvo que hacer en un tiempo muy corto, con una metodología de diseño curricular muy abierta, muy participativa, pero sí era necesario ir definiendo cierto sentido de qué era lo que se pretendía, y entonces juntando las vivencias y experiencias de los planes de estudio anteriores, la experiencia académica, los participantes. Se pudo dar un brinco cualitativo me parece y el plan de estudios tenía entre otras características la reducción de la carga horaria para que el alumno tuviese oportunidad de hacer otras partes de su formación no escolarizada, para que tuviera más tiempo para

los procesos de aprendizaje no escolarizado. Se cuidó mucho que la seriación por etapas facilitara que los jóvenes no se convirtieran en extremadamente irregulares o sea: a punto de terminar la carrera y debiendo una materia de tercer semestre. En fin, se fue pensando de tal manera que al irlo organizando por etapas de formación el plan de estudios pudiese haber coincidencia entre el tronco de la carrera, que es el Taller de arquitectura, tuviera liga en cada una de las etapas con los cursos de las áreas, es decir los cursos obligatorios: de historia, de teoría, de estructuras. O sea que los enfoques fuesen cuidando la definición de cada una de las asignaturas que fuesen coherentes en el momento y etapa de formación. A mi me parece que el paso más importante se dio en el Taller de arquitectura, donde se le quitó esta imagen de que son muchas materias en un solo lugar y se planteó como un lugar de la experimentación, un lugar de la reflexión como un lugar de la operación donde en términos teórico prácticos a través del ejercicio pudiesen adquirir los conocimientos, las habilidades incluso las actitudes durante este ejercicio del proyecto. De tal manera que esta fue en conjunto la intención, un poquito los antecedentes y la intencionalidad a partir también de una construcción que sí habría que insistir en ello: es qué la función de la escuela, de la licenciatura en arquitectura es que los jóvenes estudiantes aprendan a hacer arquitectura, no que “hagan arquitectura”, que “aprendan a hacer arquitectura”. Porque a veces esto implica un enfoque mucho más en el sentido de que el profesor debe estar aquí para que se provoque que el alumno se encuentre con el conocimiento más que repetirlo de modo casi mecánico, con métodos basados en la memoria o con métodos basados en la represión de la corrección a partir de la práctica y error, lo que se pretendía es que entendiéramos que el joven que viene a pasar cinco años, por lo menos, seis promedio de su vida en las aulas, tuviese la oportunidad de aprender a plantear un problema arquitectónico a desarrollar las hipótesis de solución, a considerar las posibilidades de su realización, a siempre tener presente que el objeto arquitectónico tiene relación con un medio físico, con un contexto cultural, con un contexto urbano, es decir que aprenda eso y no que haga arquitectura, eso lo hará después cuando termine, esa es su responsabilidad: hacer arquitectura; bien planteada, de calidad, posible, etcétera, etcétera. Esta sutil diferencia implicaría cambio de métodos, de trabajo, implicaría ligar más el conocimiento en torno a una demanda arquitectónica, ir desmitificando esta idea del programa como el que define la forma sino más bien rescatar todo el sentido del hacer arquitectónico como una propuesta de la forma de ser del objeto, en fin una serie de conceptos que son los que van dirigiendo el sentido que le quisimos dar al plan de estudios y sobre todo en la parte de taller de arquitectura.

Alejandro Ortiz –¿Cuáles fueron los aciertos o los logros obtenidos a través del plan de estudios?

Arq. Ángel Rojas –A mi me parece que la principal oferta del plan de estudios es una manera de plantear el trabajo en este elemento toral que es el taller de arquitectura, que fuese de un modo mucho más integral, y no indicando un modo único de cómo abordar la problemática del diseño arquitectónico sino planteando algunos parámetros generales de tal modo que cada uno de los talleres con su peculiaridad, pudiese ir construyendo los objetivos puntuales, la temática precisa en cada una de las etapas de desarrollo. Esto nos llevó un buen tiempo en la

discusión y la reflexión porque se corre el riesgo cuando se hace un plan de estudios de incluso llegar a la definición de los ejercicios que se tuviesen que hacer y eso implicaría una visión unilateral de cómo creemos que es el hacer arquitectónico, cómo creemos que es el aprendizaje, entonces el trabajo fino me parece fue en la parte de la temática didáctica del taller de arquitectura el plantear algunos aspectos en lo general para dejar en lo particular que se le diera énfasis en cada uno de los talleres esperando que se tuviese la capacidad del grupo académico de construir un programa completo que le diera secuencia, que le diera caracterización, definición al taller, como una oferta académica, dándole énfasis a alguna de las partes del propio proceso. Esto me parece que fue un acierto notable. Otro creo que es cuando dejamos abierta la elección de los grupos selectivos para el estudiante, a partir del sexto semestre. Dejarla abierta significa que el alumno se hace corresponsable de construir su propia curricula. De tal modo que ya sea por su vocación, ya sea porque en ese momento se esté integrando a la producción y entonces se le está demandando en el trabajo tal o cual conocimiento, ya sea porque reconoce habilidades y quiere seguir las explorando o ya sea porque quiere seguirse formando de un modo más diverso, el propio estudiante elige sus doce cursos selectivos, y por eso cuidamos que los cursos selectivos no fueran secuenciales. Cada uno de ellos es una oferta diferente, entonces si un alumno tiene vocación por la parte de la reflexión en torno al hacer arquitectónico que se meta a los cursos del área de teoría, hay una oferta muy amplia. Pudimos construir alrededor de ochenta cursos diferentes, es decir sí hay de donde escoger. A veces escogen por el horario que les sea compatible y con cierta curiosidad de qué se trata, pero esto creo yo que es un acierto, es más, creo que nos quedamos cortos, creo que deberían de ser muchos más cursos selectivos y no solamente doce. De 51 materias, 12 son selectivas yo creo que deberíamos irnos a 20 por lo menos. Esto implicaría un trabajo paralelo que no se ha hecho con una figura que estamos empezando a consolidar; primero a impulsar y después ya la consideraremos: la figura del tutor. No tutor como el que dirige una tesis sino como el que te acompaña en tu desarrollo escolarizado. Entonces estos son los dos principales aciertos. Otro acierto, me parece también, es el ponerle la presencia obligada del aprendizaje de las herramientas del cómputo, del inglés como requisitos curriculares y no darles una carga horaria sino darles la flexibilidad para que el estudiante en su momento se haga de esas herramientas en el sentido puro y estrictamente reglamentario.

Ahora bien, en el plan de estudios se avanzó poco en la revisión de los contenidos de los cursos obligatorios, ese trabajo se dejó a que los propios seminarios de área; del área de tecnología, de proyectos, urbano ambiental, etc. desarrollaran su propuesta de contenidos, lo que se hizo fue hacer una definición del enfoque general de cada una de las áreas su caracterización y pedimos que los cursos que se desarrollaran siguieran ese enfoque, ahí es donde no se alcanzó a consolidar, no hubo mucha oportunidad por la condición de tiempo que se tenía que hacer en muy poco tiempo, había que hacerlo antes del segundo año escolar de la nueva dirección. También es el lugar donde más resistencia hubo por parte de los profesores con una visión pues muy tradicional con inercias de la enseñanza de tal o cual disciplina, muy arraigadas, con poca población de profesores jóvenes en las áreas de tecnología, en algunos casos en las de teoría,

sobre todo en la parte de historia, en fin, es donde hubo más resistencia y es donde se notó menos cambio esencial de sentido. Sin embargo un plan de estudios es como un contrato social entre los docentes, entre los grupos de la Facultad, es un contrato que dice: esta va a ser nuestra norma porque es el tipo de perfil de egresado que estamos buscando y acordamos que estos sean los contenidos, estos sean los conocimientos, estas sean las habilidades que se desarrollarán, es un convenio, o sea, hay un ejercicio de negociación, hay un ejercicio de acuerdo y entonces es muy curioso porque personalmente a mi me parece que el plan de estudios debería de ser de otra manera, pero también es absurdo pensar que una persona o un pequeño grupo sean los que decidan cómo debe ser un plan de estudios, eso se me ocurre que luego lo condenaría a que naciera muerto, es decir, ¿quién se va a apropiarse de ese plan de estudios? Si no eres capaz de la concertación de alcances, contenidos, tiempos, un pleito muy fuerte al querer reducir la carga horaria, pues hay que reducir las horas de algunos cursos, y una resistencia entre los profesores de administración de instalaciones.

Es que ahí hay otro problema, muchos profesores quieren que los alumnos aprendan en un curso todo eso que ellos han aprendido en veinte, veinticinco años de ejercicio profesional, es decir quieren reproducirse en su materia, entonces los niveles de exigencia o las cargas o los horarios, no es posible que un muchacho que está estudiando cuatro, cinco años de la carrera sepa todo lo que ese maestro sabe de instalaciones o todo lo que ese maestro sabe de estructuras o todo lo que ese maestro sabe de administración o todo lo que ese maestro sabe de la cuestión de diseño urbano o todo lo que quieras, todo lo que todos sus maestros saben, no es posible, entonces algo que me parece que igual dio el sentido de organizar la carga curricular los contenidos y esto era, y se insistió en ello: cuál era el conocimiento más significativo que debería tener cada uno de los cursos, cuál era el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que el joven no podía dejar de aprender al pasar por las aulas. Y esto fue lo que estuvimos haciendo, insistiendo, no muy logrado, pero esto fue así como una guía justamente en términos de que: qué es en administración lo que este joven debe aprender esencialmente no para ser administrador de la obra sino para aprender a proyectar, y en su momento para ser administrador de una obra. Por ahí está la idea esta de aprender haciendo y aprender a aprender, está metida esta intencionalidad, es decir, yo creo que ningún plan de estudios podrá en cinco años darle la información que en el ejercicio profesional se necesita para un arquitecto. Yo creo que lo que debemos de hacer en la Facultad es abrir las visiones en términos de identificar qué nos es característico como profesión, que puedan entender cuál es nuestra ubicación dentro del proceso de producción de la arquitectura, que aquí se hagan de los métodos, de las definiciones, de las herramientas básicas, que aprendan a aprender, que aprendan a plantear, que aprendan a dar respuesta, cuál es lo característico de la arquitectura: el lenguaje arquitectónico, pero no nada más así sino a partir de la respuesta a una demanda social, una demanda puntual, una demanda específica que ellos deben convertir en demanda arquitectónica que sea realizable, es decir qué es lo esencial para que estudien. Y esto es algo que estuvimos estudiando pero no tuvimos tiempo de que esto se reflejara en cada uno de los cursos obligatorios.

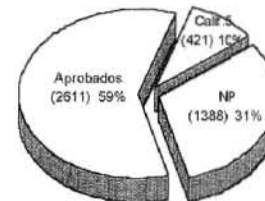
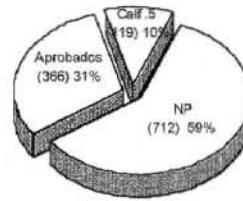
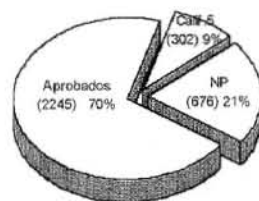
Alejandro Ortiz –¿Qué puntos quedarían pendientes, algo que se haya planeado y no resultara como se esperaba?

Arq. Ángel Rojas –Hay varias cosas, una, esa idea que teníamos de que en el taller de arquitectura se diera como un solo espacio del quehacer arquitectónico no hemos podido romper la inercia en muchos grupos de profesores, de verlos como materia aislada: la investigación, el proyecto, la construcción, la representación, la geometría, se ven como materia aislada, Sí hay experiencias ricas en algunos casos que lo han podido ligar; le dan su momento de autonomía, le dan su momento de integración, le dan su momento de aplicación, su momento de síntesis, sí hay, se avanzó en eso, pero hay otros grupos incluso dentro del mismo taller, donde hay grupos que avanzaron y grupos académicos que se atoraron en materias, entonces la sobrecarga horaria es bestial; es decir, yo creo que lo que sí habría que entender es que el hecho educativo es un proceso social, entonces como proceso social no puede ser a partir de un decreto acordado por los que participaron, que fue abierto, etcétera, pero de todas maneras no participaron los 900 profesores o no participaron los 660 de la licenciatura de arquitectura, Participan algunos, los que tienen interés; hubo voluntad, vocación, etcétera, es decir; si bien un plan de estudios es un acuerdo, es un contrato social entre los profesores de qué se va a enseñar, para qué y cómo, tiene que darse paralelamente un proceso de información y de formación docente, para que lo planteado en el plan de estudios sea apropiable por los profesores. Es un proceso largo porque es un proceso social y ese proceso no tiene límites, y por eso fue que le pusimos la válvula de escape al plan de estudios que debería tener una revisión permanente, no volvernos a desgarrar las vestiduras y enfrentarnos los grupos para que se imponga mi punto de vista, sino como un proceso paulatino a lo largo del recorrido para entendernos y qué modificaciones le haríamos; en la estructura, en los contenidos, en la secuencia, etcétera, al plan de estudios.

También ha fallado eso en términos de hacerlo sistemático y no querer violentar la escuela. O sea; tenemos historia, tenemos caminos andados, entonces ¿Cómo poder seguir construyendo la oferta académica de la Facultad con una participación abierta sin que nadie imponga el punto de vista a nadie? Sin embargo ¿Cómo hacer el ejercicio del seguimiento para que esto suceda? Esto es lo que me parece nos ha faltado hacer. O sea consolidar, sí lo hemos iniciado, ha habido ejercicios permanentes con lo que le llamamos el taller del taller que son encuentros con coordinadores de todos los talleres, de todos los niveles. Pero es un trabajo que no se puede detener.

TALLER DE ARQUITECTURA - GENERAL

Clave	Nombre del Taller	Ordinarios						Extraordinario Largo						Síntesis						No de					
		APROBACIÓN						APROBACIÓN						Total de						Profes	# Grupos				
		Inscritos	Aprob.	%	Calif. 5	%	NP	Inscritos	Aprob.	%	Calif. 5	%	NP	alumnos	Aprob.	%	Calif. 5	%	NP				%		
2	DOMINGO GARCÍA RAMOS	85	54	64%	7	8%	24	28%	63	13	21%	10	16%	40	63%	148	67	45%	17	11%	64	43%	59	10	10
3	ANTONIO GARCÍA GAYOU	228	157	69%	19	8%	52	23%	112	37	33%	1	1%	74	66%	340	194	57%	20	6%	126	37%	61	10	10
4	JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA	246	189	77%	12	5%	45	18%	71	20	28%	6	8%	45	63%	317	209	66%	18	6%	90	28%	65	10	10
5	JORGE GONZÁLEZ REYNA	278	201	72%	29	10%	48	17%	39	16	41%	6	15%	17	44%	317	217	68%	35	11%	65	21%	63	9	8
6	FEDERICO MARISCAL Y PIÑA	111	73	66%	10	9%	28	25%	73	22	30%	13	18%	38	52%	184	85	52%	23	13%	66	36%	51	10	10
7	LUIS BARRAGÁN	247	173	70%	20	8%	54	22%	67	22	33%	10	15%	35	52%	314	195	62%	30	10%	89	28%	67	10	9
8	CARLOS LAZO BARREIRO	202	119	59%	40	20%	43	21%	76	18	24%	14	18%	44	58%	278	137	49%	54	19%	87	31%	61	10	10
9	RAMÓN MARCOS NORIEGA	115	67	58%	7	6%	41	36%	60	20	22%	3	3%	67	74%	205	87	42%	10	5%	108	53%	60	10	10
10	UNO	209	148	71%	31	15%	30	14%	50	21	42%	11	22%	18	36%	259	169	65%	42	16%	48	19%	53	10	10
11	CARLOS LEDUC MONTAÑO	199	156	78%	9	5%	34	17%	76	19	25%	10	13%	47	62%	275	175	64%	19	7%	81	29%	56	10	10
12	TRES	186	136	73%	10	5%	42	22%	140	50	36%	4	3%	86	61%	328	186	57%	14	4%	128	39%	49	9	9
13	HANNES MEYER	265	198	75%	16	6%	43	17%	67	21	31%	6	9%	40	60%	322	217	67%	22	7%	83	26%	61	10	10
14	BHECATL XXI	131	87	66%	18	14%	26	20%	132	44	33%	5	4%	83	63%	263	131	50%	23	9%	109	41%	46	10	10
15	MAX CETTO	317	204	64%	36	11%	77	24%	49	14	29%	8	16%	27	55%	366	218	60%	44	12%	104	28%	54	10	9
16	JUAN O'GORMAN	265	187	71%	33	13%	65	22%	63	20	32%	8	13%	35	56%	318	187	59%	41	13%	90	28%	58	10	9
17	JOSÉ REVUELTAS	157	118	75%	5	3%	34	22%	29	9	31%	4	14%	16	55%	186	127	68%	9	5%	50	27%	26	5	4
TOTALES		3223	2245	70%	302	9%	676	21%	1197	386	31%	119	10%	712	59%	4420	2611	59%	421	10%	1388	31%	692	153	148



Taller con mayor número de alumnos (366)
 Taller con mayor índice de aprobación (68%)
 Taller con mayor índice de calificación 5 (19%)
 Taller con mayor cantidad de NP's (53%)
 Talleres con mayor cantidad de profesores (67)

Max Cetto
 Revueltas y Reyna
 Carlos Lazo Barreiro
 Ramón Marcos Noriega
 Luis Barragán

Taller con menor número de alumnos (148)
 Taller con menor índice de aprobación (42%)
 Talleres con menor índice de calificación 5 (4%)
 Taller con menor cantidad de NP's (19%)
 Taller con menor cantidad de profesores (28)

Domingo García Ramos
 Ramón Marcos Noriega
 Tres
 Uno
 José Revueltas

ESTADÍSTICAS DE INSCRIPCIÓN Y APROBACIÓN, MATERIAS OBLIGATORIAS POR ÁREA 2003-2

UNAM, Facultad de Arquitectura
Licenciatura de Arquitectura

Clave	Ordinarios				Extraord. Largo				Síntesis								Extraord. Corto				C. Regularización						
	Inscri.	Aprob.	Calif.5	NP	Inscri.	Aprob.	Calif.5	NP	Total de								Inscri.	Aprob.	Calif.5	NP	Inscri.	Aprob.	Calif.5	NP			
									alumnos	Aprob	%	Calif.5	%	NP	%	No. de	Grupos										
															Profes	Ords.	Exts.										
1330	Arq. ambiente y ciudad I	220	109	17	94	112	38	15	59	332	147	44%	32	10%	153	46%	17	16	17	22	6	5	11	0	0	0	0
1430	Arq. ambiente y ciudad II	636	442	52	142	79	35	6	38	715	477	67%	58	8%	180	25%	15	16	18	40	7	18	15	14	0	0	0
1530	Diseño urbano ambiental	274	148	9	117	113	38	3	74	387	184	48%	12	3%	191	49%	16	16	17	23	14	0	8	0	0	0	0
	Suma	1130	699	78	353	304	109	24	171	1434	808	56%	102	7%	524	37%	48	48	52	85	27	23	34	14	0	0	0
	TEORÍA, HISTORIA E INVESTIGACIÓN																										
1130	Introducción histórico-crítica	81	36	5	40	49	16	0	33	130	52	40%	5	4%	73	56%	9	10	11	14	6	5	3	0	0	0	0
1230	Arq. en México. Siglo XX	801	655	30	116	64	19	3	42	865	674	78%	33	4%	158	18%	18	22	23	41	20	4	16	10	9	0	1
1331	Arq. mesoamericana	167	96	11	60	71	30	7	34	238	126	53%	18	8%	94	39%	14	14	15	15	3	0	11	0	0	0	0
1431	Arq. en México Siglo XVI al XVII	626	474	51	101	43	16	5	22	669	490	73%	56	8%	123	18%	16	17	17	14	11	2	1	11	11	0	0
1531	Arq. en México Siglo XIX	219	143	12	64	93	31	6	56	312	174	56%	18	6%	120	38%	15	15	15	15	1	5	7	0	0	0	0
1131	Teoría de la arquitectura I	115	62	9	44	47	9	0	38	162	71	44%	9	6%	82	51%	11	10	11	18	9	1	7	0	0	0	0
1231	Teoría de la arquitectura II	772	530	84	158	88	26	9	53	860	556	65%	93	11%	211	25%	16	17	20	86	28	33	23	20	16	3	0
1332	Teoría de la arquitectura III	216	105	19	92	119	41	11	67	335	146	44%	30	9%	159	47%	16	16	17	22	7	4	11	0	0	0	0
1432	Teoría de la arquitectura IV	601	460	62	79	62	17	8	37	663	477	72%	70	11%	116	17%	14	17	18	26	5	11	10	0	0	0	0
1532	Teoría de la arquitectura V	232	142	7	83	79	34	3	42	311	176	57%	10	3%	125	40%	15	14	15	17	8	3	6	0	0	0	0
	Suma	3830	2703	290	837	715	239	52	424	4545	2942	65%	342	8%	1261	28%	144	152	162	268	98	68	95	41	36	3	1
	TECNOLOGÍA																										
1133	Matemáticas aplicadas I	142	84	9	49	63	17	4	42	205	101	49%	13	6%	91	44%	9	10	11	20	4	4	12	0	0	0	0
1233	Matemáticas aplicadas II	767	556	99	112	73	16	5	52	840	572	68%	104	12%	164	20%	21	25	27	65	23	26	6	44	43	0	1
1334	Instalaciones I	269	108	30	131	189	56	16	117	458	164	36%	46	10%	248	54%	15	16	18	13	1	5	6	11	6	3	0
1434	Instalaciones II	554	431	35	88	82	33	9	40	636	464	73%	44	7%	128	20%	15	18	17	18	3	5	10	9	0	0	0
1631	Instalaciones III	400	268	17	115	57	18	5	34	457	266	63%	22	5%	149	33%	16	16	15	11	0	1	10	0	0	0	0
1134	Sistemas estructurales I	99	53	5	41	58	14	2	42	157	67	43%	7	4%	83	53%	12	12	13	4	1	1	2	0	0	0	0
1234	Sistemas estructurales II	798	516	136	146	123	26	19	78	921	542	59%	155	17%	224	24%	20	20	20	53	5	19	28	83	72	4	6
1335	Sistemas estructurales III	263	151	47	85	94	41	14	39	357	192	54%	61	17%	104	29%	11	13	15	8	5	0	3	18	13	5	0
1435	Sistemas estructurales IV	538	360	56	122	101	40	9	52	639	400	63%	65	10%	174	27%	15	16	16	10	4	2	4	40	19	0	1
1534	Sistemas estructurales V	295	192	35	68	65	33	6	26	360	225	63%	41	11%	94	26%	12	14	16	4	1	0	3	16	15	0	0
1632	Sistemas estructurales VI	388	261	44	83	57	28	7	22	445	269	65%	51	11%	105	24%	13	13	15	4	1	0	3	9	6	1	2
1535	Administración I	282	171	32	79	85	36	6	43	367	207	56%	38	10%	122	33%	12	15	17	10	1	5	4	9	9	0	0
1633	Administración II	317	204	46	87	112	41	10	61	429	245	57%	56	13%	128	30%	15	16	17	22	12	0	10	7	5	0	2
1731	Administración III	270	141	40	89	65	31	3	31	335	172	51%	43	13%	120	36%	11	15	17	19	6	5	7	13	13	0	0
	Suma	5382	3496	631	1255	1224	430	115	679	6606	3926	59%	746	11%	1934	29%	197	219	234	261	67	74	108	259	204	13	12
	EXTENSIÓN UNIVERSITARIA																										
1336	Extensión Universitaria I	193	89	37	67	120	39	27	54	313	128	41%	64	20%	121	39%	14	17	17	0	0	0	0	0	0	0	0
1436	Extensión Universitaria II	640	498	15	127	53	24	1	28	693	522	75%	16	2%	155	22%	13	16	15	0	0	0	0	0	0	0	0
1536	Extensión Universitaria III	211	138	5	68	60	29	1	30	271	167	62%	6	2%	98	36%	14	14	13	0	0	0	0	0	0	0	0
1636	Extensión Universitaria IV	345	252	39	46	62	25	4	27	407	277	68%	43	11%	73	18%	16	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	Práctica Profesional Superv.	178	138	0	40	98	74	0	24	276	212	77%	0	0%	64	23%	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suma	1567	1115	96	348	393	191	33	163	1960	1306	67%	129	7%	511	26%	58	64	63	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTALES	11909	8013	1095	2793	2636	969	224	1437	14545	8982	62%	1319	9%	4230	29%	447	483	511	514	192	165	237	314	240	16	13