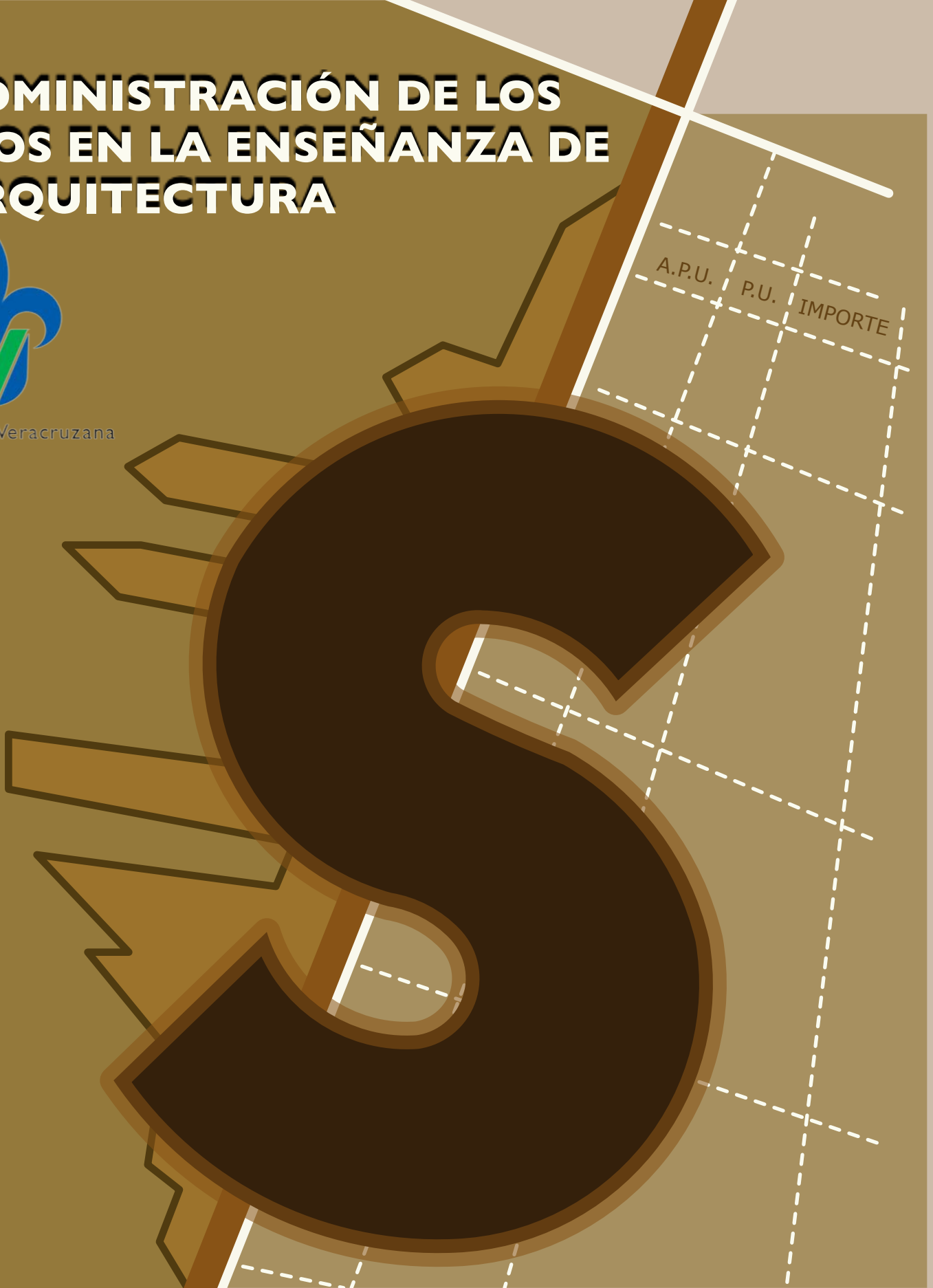


LA ADMINISTRACIÓN DE LOS COSTOS EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA



Universidad Veracruzana



JOSE JAVIER VAZQUEZ FENTANEZ



RED IBEROAMERICANA
DE ACADEMIAS DE
INVESTIGACIÓN

LA ADMINISTRACIÓN DE LOS COSTOS EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA

AUTOR

JOSÉ JAVIER VÁZQUEZ FENTANEZ

2018

AUTOR

JOSÉ JAVIER VÁZQUEZ FENTANEZ

**LA ADMINISTRACIÓN DE LOS COSTOS EN LA
ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA**

LA ADMINISTRACIÓN DE LOS COSTOS EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA

AUTOR

JOSÉ JAVIER VÁZQUEZ FENTANEZ

EDITOR LITERARIO Y DE DISEÑO

ANA VICTORIA ORTEGA FERREL

EDITORIAL

©RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C. 2018



RED IBEROAMERICANA
DE ACADEMIAS DE
INVESTIGACIÓN

EDITA: RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C.
DUBLÍN 34, FRACCIONAMIENTO MONTE MAGNO
C.P. 91190. XALAPA, VERACRUZ, MÉXICO.
TEL (228)6880202
PONCIANO ARRIAGA 15, DESPACHO 101.
COLONIA TABACALERA
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC
C.P. 06030. MÉXICO, D.F. TEL. (55) 55660965
www.redibai.org
redibai@redibai.org

Derechos Reservados © Prohibida la reproducción total o parcial de
este libro en cualquier forma o medio sin permiso escrito de la
editorial.

Fecha de aparición 13/07/2018.

ISBN: 978-607-97865-9-5



9 1786079 786595

Sello editorial: Red Iberoamericana de Academias de Investigación, A.C.
(607-97865)

Primera Edición

Ciudad de edición: Xalapa, Veracruz, México.

No. de ejemplares: 200

Presentación en medio electrónico digital: Cd-Rom formato PDF 1.2 MB

ISBN 978-607-97865-9-5

ÍNDICE

Presentación	2
Introducción	5
Capítulo 1: Contexto educativo y cambio curricular universitario.....	9
EL contexto educativo y las instituciones de educación superior	9
Cambio curricular y nuevos modelos educativos	12
El enfoque de competencias y la problemática educativa	16
Innovación, alternativas y retos en el proceso de enseñanza-aprendizaje	19
Capítulo 2. Aspectos históricos e institucionales de la arquitectura y la formación disciplinaria y profesional.....	24
Antecedentes generales de la arquitectura en México.....	25
El Estado, la arquitectura y el proceso de educación superior.....	27
Aspectos pedagógicos y didácticos de la formación de arquitectos.....	30
La Facultad de Arquitectura: trayectoria y resultados	36
Capítulo 3. Estructura y contenido de la Administración.....	43
El enfoque de la Administración Científica	44
La Escuela de las Relaciones Humanas	48
La Teoría Sistémica.....	51
Enfoques contemporáneos de la Administración.....	52
Capítulo 4. Costos, presupuestos y programación de obra	57
En torno a la noción de costos y presupuestos	57
Tradicición e innovación en el estudio de costos y presupuestos	59
La programación de obra	69
Conclusiones	78
Fuentes consultadas	84

LA ADMINISTRACIÓN DE LOS COSTOS EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA.

Presentación

La elaboración del presente documento ha sido posible gracias al apoyo proporcionado por diversas instancias de la Universidad Veracruzana, a través de la autorización del ejercicio de año sabático durante el periodo comprendido del 1 de febrero de 2017 al 31 de enero de 2018, ejercicio sin el cual hubiera sido imposible llevar adelante este esfuerzo académico mediante el cual se busca apoyar y orientar la formación de los estudiantes de la Facultad de Arquitectura en los temas vinculados con la administración, costos y presupuestos y programación de obra.

Particularmente agradezco la decisión de la Rectora de nuestra Universidad Veracruzana, Dra. Sara D. Ladrón de Guevara González por autorizar la realización de este trabajo, ya que al hacerlo ha hecho posible que pueda llevar adelante este esfuerzo de producción académica, mediante el cual pueda seguir avanzando en mi propia formación académica y en la mejora de mis actividades con los alumnos de esta prestigiosa Facultad de Arquitectura de la región Xalapa.

Debo destacar también el interés mostrado por la entonces Secretaria Académica de la Universidad Veracruzana, Mtra. Leticia Rodríguez Audirac y el entonces Secretario de Administración y Finanzas de la institución, Mtro. Gerardo García Ricardo, quienes apoyaron la decisión para que fuera posible la realización de este proyecto de investigación, base para la integración del libro de texto que a continuación se presenta. Al hacerlo demostraron su compromiso académico con el esfuerzo del personal universitario, el cual busca mejorar día a día las actividades relacionadas con el quehacer docente y de investigación en sus respectivas áreas de desempeño.

No menos importante ha sido el apoyo por parte de quien fuera el Director General del Área Académica Técnica durante la anterior administración universitaria, el Dr. Rafael Rufino Díaz Sobac, así como del actual titular de esa Dirección General, el Dr. Ángel Eduardo Gasca Herrera, quienes han mostrado siempre una actitud de colaboración para que pueda darle continuidad al trabajo propuesto y al logro de los objetivos planteados.

No puedo dejar de destacar la permanente colaboración de quien actualmente funge como Directora de la Facultad de Arquitectura, la Dra. María Guadalupe Noemí Uehara Guerrero, compañera de labores durante muchos años y persona altamente solidaria y comprometida para con las labores de investigación y producción de nuevos conocimientos relacionados con el difícil campo disciplinario y profesional de la arquitectura en el ámbito universitario y fuera de él. Para ella mi total reconocimiento y agradecimiento.

Quiero también expresar mi agradecimiento para con las autoridades de las Direcciones de Desarrollo Académico e Innovación Educativa y de Recursos Humanos de nuestra institución universitaria, por su acompañamiento en este proceso y las facilidades para darle continuidad al complejo y arduo trabajo de producción de conocimiento en el campo del saber arquitectónico.

De manera particular quiero expresar mi agradecimiento a mis compañeros de la Facultad de Arquitectura, quienes a lo largo de estos años de ejercicio académico y profesional han compartido sus preocupaciones, sugerencias y comentarios acerca de lo que debemos hacer para transformar esta noble institución en un espacio de análisis, reflexión e innovación constantes, a favor de una mejor formación de nuestros alumnos y de la propia actividad disciplinaria y profesional.

No puedo dejar de reconocer las valiosas contribuciones de todos aquellos alumnos que a través de su paso por las aulas y las diversas experiencias educativas a mi cargo, me ayudaron a entender la importancia de mantener un esfuerzo constante de superación profesional, de innovación en el quehacer docente y de un mejor entendimiento de lo que acontece en el complejo proceso educativo que hoy por hoy exige una mayor y mejor comprensión de los diversos fenómenos que acontecen a su alrededor.

Finalmente, agradecer al Mtro. Arturo Hinojosa Loya, por su valiosa colaboración a lo largo de este complicado proceso de investigación, redacción e integración del documento, que hoy se presenta para su conocimiento, evaluación y crítica. Sus sugerencias, observaciones y críticas han resultado de gran valor para lograr un trabajo de calidad y adecuado a las necesidades de nuestro presente.

RECONOCIMIENTO

A mi Esposa Reyna por su entusiasmo y ánimo para realizar mis compromisos, a mis hijos Francisco Xavier, Mónica Enith y José Javier con quienes comparto lo extraordinario de lo Ordinario y la autoestima cada día.

Dr. José Javier Vázquez Fentanez

Introducción

La información que orienta el contenido de este trabajo, dedicado al estudio de la administración de los costos en la enseñanza de la arquitectura, tiene su origen en la preocupación personal y profesional por destacar la serie de limitantes y problemas que se presentan al interior de este conjunto de conocimientos, fenómeno que impacta de manera notable en el proceso de formación educativa de los estudiantes adscritos a la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana en la región de Xalapa, e impone una concepción estrecha y poco adecuada respecto de la importancia y alcances que tienen tales conocimientos en el trabajo disciplinario y profesional de los arquitectos.

El abordaje de las cuestiones asociadas al mundo de la administración, los costos y la programación de obra, no representa un asunto menor en el proceso formativo de los arquitectos, más bien constituye parte esencial de su preparación al aportar los elementos teóricos y metodológicos suficientes e indispensables para que los estudiantes puedan formular proyectos e iniciativas sustentadas en una adecuada formación en este campo de conocimientos.

Hay que advertir, sin embargo, que tal orientación formativa no resulta fácil de sostener pues enfrenta serios problemas para su implementación, debido sobre todo a la persistencia de prácticas académicas que fragmentan y particularizan los saberes asociados a las cuestiones mencionadas, dificultando así la adquisición de una visión integral y diversificada, así como la posibilidad de alcanzar una perspectiva interdisciplinaria, capaz de recuperar los conocimientos propios de cada especialidad (administración, costos, programación de obra) y de asegurar los intercambios entre diversas disciplinas como la administración, la contaduría y las ingenierías, entre las más destacadas.

Es evidente que para lograr lo anterior, se requiere asumir una perspectiva crítica respecto de los contenidos y enfoques que tradicionalmente se manejan en los temas relativos a la administración de costos y su impacto en el quehacer arquitectónico, siendo necesaria además la incorporación de diversos elementos que permitan entender las características

que orientan el proceso educativo y las prácticas asociadas con las actividades curriculares, pedagógicas y didácticas, dadas las implicaciones que éstas tienen sobre el desempeño de los alumnos y docentes.

Durante los últimos veinte años las instituciones de educación superior, en México y el mundo, han sido escenario de importantes transformaciones respecto de las maneras de definir y orientar tanto los conocimientos relacionados con las distintas áreas del saber humano, así como las concepciones respecto de los modelos educativos, los componentes de la formación universitaria, la producción y transmisión del conocimiento, el desempeño de los agentes educativos y las relaciones entre las distintas disciplinas que conforman la educación superior. De ahí la pertinencia de atender el significado de dichos cambios tanto en el contexto de la formación general universitaria y particularmente de los estudiantes de arquitectura.

Es precisamente a partir de estas consideraciones que el presente libro de texto se plantea como objetivo central abordar y analizar la importancia que tiene la administración de costos en el proceso de la enseñanza de la arquitectura, atendiendo algunos de los principales elementos que intervienen en su definición y operación en el ámbito de la Universidad Veracruzana. Se busca saber de qué manera los cambios observados en el quehacer de la enseñanza tienen un determinado impacto en la orientación y manejo de los contenidos asociados a la administración, costos y presupuestos y programación de obra.

El propósito central es entender la relación que se establece entre los procesos de transformación educativa, el manejo de los saberes y conocimientos ligados al campo de la administración de costos y las nuevas formas de transmitir, reproducir y producir el conocimiento a través de prácticas de enseñanza-aprendizaje que resulten más pertinentes y de mayor calidad en el ámbito universitario.

Para lograrlo se ha desarrollado un esquema de exposición conformado por cuatro capítulos; en el primer capítulo se hace un abordaje de los principales cambios operados en el sistema de educación superior, destacando el establecimiento de nuevos modelos

educativos, esquemas de flexibilidad curricular, enfoques de competencias y promoción de formas novedosas de enseñanza-aprendizaje, a través de los cuales se busca alcanzar una formación más integral que responda a los retos planteados por el mercado de trabajo pero también a las necesidades propias de los distintos campos del saber científico, humanístico y artístico que orientan la formación disciplinaria y profesional de los universitarios.

El segundo capítulo se ocupa de analizar la trayectoria histórica seguida por la actividad arquitectónica, atendiendo los principales cambios que la llevan de ser una labor centrada en las capacidades prácticas y estéticas de los creadores de las obras arquitectónicas, al establecimiento de estructuras institucionales de tipo universitario donde se generan nuevos tipos de relaciones de carácter laboral, de desempeño disciplinario y profesional y de transmisión y producción de conocimientos. A partir de esta perspectiva se abordan algunas de las características que asume la formación de arquitectos en el contexto de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana, señalando algunas de las transformaciones observadas en el ámbito curricular y de desempeño académico, así como ciertos obstáculos que limitan el logro de una mejor formación de los estudiantes.

En el tercer capítulo se abordan algunos elementos de orden teórico y metodológico presentes en el estudio de la ciencia administrativa, haciendo una recuperación de los principales autores de las corrientes teóricas identificadas con la administración científica, la escuela de las relaciones humanas, el enfoque sistemático, así como aspectos generales de otras vertientes de estudio de esta área de conocimiento. La idea central es que el estudiante pueda advertir la diversidad de enfoques que existen y las distintas maneras de entender las cuestiones asociadas al funcionamiento general de las organizaciones e instituciones presentes en cualquier sociedad.

El capítulo cuarto está dedicado al estudio de los aspectos teóricos y prácticos que están presentes en el campo de los costos y presupuestos, destacando los nexos que existen con la programación de obras, toda vez que se hallan íntimamente entrelazados al momento de formular cualquier proyecto arquitectónico. Como parte de su análisis se incorporan algunos ejemplos de lo que son las prácticas tradicionales y modernas asociadas al estudio

de los costos, la elaboración de presupuestos y la programación de obra, ubicando los procedimientos que deben asumirse cuando no se tiene acceso a las nuevas tecnologías de información y a qué programas computacionales recurrir cuando se cuenta con recursos tecnológicos. Con ello se trata de hacer ver al estudiante de arquitectura, y de otras disciplinas asociadas, que no siempre se puede contar con los adelantos tecnológicos y eso no debe ser un impedimento para poder continuar las labores vinculadas con la formulación de proyectos de obra.

Finalmente se incorpora un apartado de conclusiones en donde se destacan los principales aspectos tratados a lo largo del texto, enfatizando las condiciones académicas y organizacionales que actualmente se viven en las instituciones de educación superior, los efectos que tiene en la formación disciplinaria y profesional de los arquitectos y la importancia de desarrollar un enfoque integral de los contenidos relacionados con el conocimiento administrativo, el estudio de los costos y presupuestos y la programación de obra, como una alternativa para superar los enfoques parciales que tanto limitan el conocimiento de los estudiantes de diversas disciplinas que hacen uso de tales saberes.

Cabe señalar, por último, que para la confección y desarrollo de los temas aquí tratados se ha recurrido a un intenso trabajo de recopilación y análisis de diversos documentos especializados, lo mismo que el rescate de experiencias propias vividas a lo largo de mi experiencia profesional y académica con múltiples estudiantes de diversas generaciones en la Facultad de Arquitectura. Para ellos mi reconocimiento, esperando que lo aquí tratado pueda servir de guía en su proceso formativo y en su desempeño profesional.

CAPÍTULO I:

CONTEXTO EDUCATIVO Y CAMBIO CURRICULAR UNIVERSITARIO

El interés por plantear formas alternativas para la enseñanza de la arquitectura pasa necesariamente por el análisis de elementos relacionados con los cambios observados en cuestiones de carácter educativo, curricular, pedagógico y didáctico, los cuales han venido incidiendo en las formas y maneras de organizar el conocimiento y las prácticas asociadas al quehacer disciplinario y profesional de este campo de estudio.

Esta acción resulta indispensable en la medida que el conjunto de instituciones universitarias y las diversas áreas de conocimiento y disciplinas profesionales son impactadas por múltiples fenómenos de tipo económico, político, social, cultural y ambiental que, sin duda, generan transformaciones de fondo que requieren ser explicadas y comprendidas para ubicar el alcance de éstas.

Por tal razón, este capítulo está destinado a revisar y analizar los principales cambios que han acontecido en el contexto educativo de la educación superior –global y nacional–, los cuales tienen un impacto profundo en los contenidos, prácticas y orientaciones que las instituciones universitarias, así como las disciplinas asociadas a ellas, llevan a cabo, modificando el papel que los distintos agentes (docentes, alumnos e investigadores) realizan como parte del proceso de formación disciplinaria y profesional.

El contexto educativo y las instituciones de educación superior

Al revisar la situación que presenta actualmente el campo de la educación superior en México, una buena parte de los estudiosos del tema coinciden en que ésta ha sido objeto de notables transformaciones estructurales y operativas, las cuales inciden de manera directa en las formas de interpretar, entender y aplicar los elementos asociados al hecho

educativo, así como las relaciones e interacciones que se establecen entre los distintos agentes educativos involucrados en la producción y reproducción del conocimiento universitario.

Como resultado de este proceso, los distintos componentes presentes en el acto educativo han adquirido nuevas maneras de definirse y realizarse, lo que ha llevado a modificar los patrones tradicionales bajo los cuales se venía orientando, generando con ello el surgimiento de nuevos procedimientos de orden epistémico, metodológico, curricular, pedagógico y didáctico que ponen a prueba de manera cotidiana las capacidades, habilidades y actitudes de los distintos agentes involucrados en el quehacer institucional.

Desde la perspectiva del saber arquitectónico, dichas transformaciones no resultan extrañas, ya que a la par de otras disciplinas ha tenido que incorporar muchos de tales cambios, intentando con ello ajustar su quehacer a las demandas que impone el nuevo contexto económico, así como el de otros ámbitos ligados a la vida en sociedad. Para una mejor comprensión de dicho proceso resulta indispensable hacer un análisis crítico, que ayude a entender el alcance y las posibilidades que dichos cambios tienen sobre las actividades de aprendizaje, las prácticas docentes y las tareas de investigación.

Un aspecto que destaca como parte del nuevo contexto educativo, que emerge a partir de los años ochenta del siglo pasado, es el cambio en los paradigmas de referencia bajo los cuales tradicionalmente se habían construido las propuestas de organización, manejo y aplicación de los procesos educativos; paradigmas que en buena medida habían puesto mayor acento en el manejo de los referentes normativos asociados a las diferentes áreas y disciplinas de conocimiento, dejando de lado la atención hacia las cuestiones relativas a su aplicación práctica, necesarias para resolver los problemas que emergen en los ámbitos de acción de la propia sociedad.

Las condiciones y situaciones que a partir de estos años caracterizan a las nuevas sociedades de la mayor parte del mundo, se distinguen por una revolución tecnológica de los medios de información y comunicación, diversificación e intensificación de los procesos económicos

y productivos, ampliación y apertura del mercado mundial, configuración de un nuevo orden político mundial, mayor interacción entre culturas, así como nuevas formas de consumo y relaciones entre los diversos grupos y clases sociales. Fenómenos todos ellos que tienen una enorme incidencia sobre la trayectoria y conformación de los sistemas educativos.

De acuerdo a Barrón Tirado (2002), este nuevo orden económico mundial deposita en las instituciones de educación media y superior un nuevo papel que cumplir: el de la construcción y difusión del nuevo proyecto cultural. Para dicha autora

Durante la década de los ochenta, las fuertes críticas del mundo empresarial a las instituciones escolares, especialmente en el ámbito de la educación superior, se convierten en algo cotidiano, ya que, de acuerdo con la empresa, dichas instituciones no estaban respondiendo a sus intereses. (pp. 17-23)

Es así entonces que se promueve y establece la adopción de un nuevo paradigma educativo que en sus bases centrales se identifica plenamente con los principios del sector empresarial, para quien la formación de profesionistas debe orientarse a la resolución de problemas con un sentido práctico, que permita garantizar una utilidad efectiva de los conocimientos, subordinando los principios normativos que orientan a cualquier disciplina, dándole un nuevo sentido a su quehacer profesional.

A nivel de las instituciones de educación superior, se manifiesta un enorme interés por generar propuestas de organización institucional que además de responder a las demandas de un nuevo tipo de educación, contribuyan de manera efectiva al impulso de políticas de innovación que garanticen su adaptación y progreso en un mundo cada vez más global e interrelacionado.

En este proceso, los sistemas nacionales de innovación van definiendo su nuevo perfil: integración horizontal de las actividades de investigación y desarrollo, con el diseño, la producción y los procesos de ingeniería; en énfasis en el diseño de procesos se vincula con un sistema de capacitación polivalente; se expande el trabajo computacional en red, y la investigación se orienta hacia formas de trabajo cooperativas. El rápido

crecimiento de los nuevos servicios de información, de datos e industrias del software denotan también una transformación en las formas de desarrollo del sector terciario; se produce un crecimiento acelerado de las consultorías profesionales, y aparecen nuevas formas de producción ligadas a la distribución. (Rojas, 2005; p. 358)

Dicho paradigma coincide, sin embargo, con diversas posturas críticas que ponen en cuestionamiento las formas predominantes que persisten en el sistema educativo y dificultan la posibilidad de responder de manera efectiva a los múltiples retos de una realidad compleja, incierta y dinámica.

Tales posturas plantean un serio cuestionamiento a las formas de pensar y de producir y reproducir el conocimiento propio de cada disciplina y profesión; éstas son vistas como inadecuadas frente a las exigencias planteadas por un mundo que requiere de formas flexibles, que se ajusten a las necesidades de los diversos ambientes y agentes socio-económicos, más allá de los aspectos ligados a las estrictas necesidades productivas y económicas asociadas al mundo empresarial.

Cambio curricular y nuevos modelos educativos

Las nuevas tendencias históricas en el campo educativo han determinado que las instituciones responsables de su gestión y funcionamiento se vean obligadas a modificar las pautas de organización que venían orientando la construcción de las propuestas curriculares, pedagógicas y didácticas, poniendo acento en el establecimiento de modelos que enfatizan el manejo de aspectos asociados a la flexibilidad, la transversalidad, la interdisciplinariedad y las competencias como partes sustantivas de la formación profesional de los estudiantes universitarios y de los propios agentes involucrados en el ejercicio de la docencia y la investigación.

De acuerdo a Aronson (2013)

El modelo [nuevo modo de producción del conocimiento] utiliza oposiciones comparativas que dan cuenta de «[...] la expansión paralela en el número de productores potenciales de conocimiento por el lado de la oferta, y la expansión de la exigencia de conocimiento especializado por el lado de la demanda» (Gibbons et al., 1997: 27). Ambas dimensiones propician la creación de condiciones para la propagación del nuevo modo de producción, un estilo de trabajo que afecta tanto el tipo de saber que se elabora como las formas en que se desarrolla, los espacios en que se ejercita, el estilo organizativo que adopta, las recompensas que se otorgan y los dispositivos de control de calidad que se aplican [...] Se trata de formar para la creación de saberes orientados hacia quienes los demandan; vale decir, un conocimiento útil que no forma parte de las inquietudes de los equipos universitarios, siempre reacios a pactar con los intereses de actores ajenos al proceso de producción. Lo que se pretende es producir sólo cuando están en juego las aspiraciones de todos los actores vinculados con la resolución de un problema particular, cuando se han llevado a cabo todas las transacciones necesarias con terceros, cuando se han considerado escrupulosamente los niveles de la oferta y la demanda y cuando se han evaluado con precisión las vicisitudes del mercado. Sólo así se garantiza que el conocimiento se difunda por toda la sociedad. (p. 12)

La decisión para impulsar esta nueva forma de producir y reproducir el conocimiento, se expresa como parte de las preocupaciones no sólo de las organizaciones empresariales sino también de grandes corporaciones multinacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Centro Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL), la Comisión Económico Política para América Latina (CEPAL), el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) o el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), quienes de manera coincidente plantean una serie de propuestas que progresivamente se van incorporando en la agenda educativa de múltiples países de Europa, Asia, Estados Unidos, Canada y Latinoamérica.

Así entonces, se van incorporando nuevas y diversas problemáticas que requieren ser atendidas, destacando los aspectos relativos a la construcción curricular del conocimientos, la formulación y aplicación de programas educativos, el uso de recursos didácticos, el papel de los estudiantes, el desempeño de docentes e investigadores, la responsabilidad institucional y la relevancia del entorno y el vínculo con las diversas comunidades.

De esta manera, los sistemas educativos llevan adelante un conjunto de medidas institucionales que buscan incorporar, como base de esta transformación, los elementos asociados al llamado modelo de competencias, mediante el cual pretenden superar las limitantes observadas en el sistema vigente, centrado en una formación enciclopédica, memorística y basada en el manejo exclusivo del conocimiento disciplinar, el cual deja de lado los asuntos relativos al manejo y aplicación de saberes, habilidades y actitudes requeridas en el desempeño efectivo del trabajo profesional.

Según Angulo (2013), dicha problemática

[es] generada por una forma de ver el conocimiento escolar desde una visión fragmentada, desvinculada y acorazada en materias o áreas de aprendizaje que siguen un curso continuo a lo largo de la formación de cualquier persona [...] esta formación tanto del estudiante como del docente es una proyección muy débil hacia aspectos prácticos, con poco espacio para experimentos, experiencias, hipótesis y en menor medida, casi imperceptible, la producción de conocimiento, la transversalidad y la interdisciplinariedad, indudablemente porque carece de una formación que le permita integrar conocimientos. (pp. 103-115)

Bajo este contexto, el modelo de competencias aparece y se erige como la vía más adecuada para resolver los problemas señalados, ya que plantea una forma distinta de orientar el proceso educativo, la construcción de propuestas curriculares y, por ende, las formas de orientar y manejar el conocimiento disciplinar, de organizar y ejecutar los saberes de todos y cada uno de los programas de estudio, de promover una relación distinta entre docentes y alumnos, entre conocimiento y práctica, así como los vínculos entre escuela y entorno social.

Cabe aclarar que si bien dicho enfoque ha sido incorporado con gran fuerza en la definición de muchas propuestas educativas, particularmente en el nivel medio superior y superior, es indispensable poner claridad sobre la naturaleza y alcances de dicha propuesta con la finalidad de ubicar su alcance respecto del manejo y operatividad en el ámbito escolar.

Al respecto Pérez (2015), señala que,

El término competencia puede ser abordado y entendido desde diversas ópticas gracias a que nace y se desarrolla en dos ámbitos diferenciados y con objetivos no necesariamente compatibles, el educativo y el laboral, complejizando aún más su polisemia. La comprensión de las competencias profesionales está marcada no sólo por la ampliación de sentido del acto educativo tanto en el tiempo como en el espacio, sino por la existencia de dos lógicas diferenciadas en función del referente teórico y analítico a partir del cual se ha abordado el concepto, bien sea visto desde el mundo de la educación superior (educativo) o desde el laboral. Pensar que los conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes, etc., que construyen estudiantes durante su tránsito educativo, deberían de integrarse y movilizarse en situaciones profesionales a las que se enfrentarán en su vida cotidiana profesional, ubica el debate de la formación profesional en los problemas a los que se enfrenta una educación escolarizada que sea capaz de propiciar que los estudiantes universitarios construyan sus competencias profesionales. (p. 11)

A partir de los planteamientos mencionados puede entonces comprenderse que la cuestión asociada a las competencias no resulta de fácil entendimiento pues en su propia conformación es posible advertir la existencia de diversas formas de definir y determinar su manejo y aplicación en el ámbito educativo. En tal sentido, lo planteado por la mencionada autora resulta de gran utilidad pues como ella hacer ver,

Vista desde el ámbito educativo la educación basada en competencias tiene como objetivo fomentar el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, basándose en una educación centrada en la construcción e integración de diversos recursos: capacidades, habilidades, actitudes, etc., más que en la acumulación de conocimientos. (Pérez, 2015; p. 12)

Lo anterior permite ver que en el intento de superar las limitantes existentes en las formas tradicionales de realizar el proceso educativo, la adopción del enfoque de competencias, con lleva distintas problemáticas que requieren ser abordadas para una mejor construcción de propuestas curriculares en el ámbito de la educación superior.

El enfoque de competencias y la problemática educativa

Resulta adecuado destacar que el asunto de las competencias implica necesariamente el reconocimiento de que el sistema educativo de nivel superior presenta problemas de fondo, que afectan sus principales objetivos y funciones respecto del quehacer escolar, disciplinario y profesional en México. Como se ha señalado anteriormente, el hecho de que se presenten múltiples factores que iniden negativamente en la capacidad de los estudiantes para darle una mayor aplicabilidad al conocimiento, no sólo a nivel aúlico, sino fundamentalmente en el amplio campo del quehacer profesional, obliga a todos los agentes educativos a tener que incorporar innovaciones que se plasme en la construcción de planes y programas de estudio donde, aparte de los saberes cognitivos ligados al desarrollo disciplinar, se incorporen estrategias de aprendizaje que contribuyan a fortalecer las actitudes, habilidades y competencias para asegurar una mayor y mejor capacidad de enfrentar los retos profesionales, así como para ofrecer alternativas viables frente a los complejos problemas que se presentan en el mercado de trabajo y otros ámbitos de la vida social.

Lo anterior no significa que la propuesta del enfoque por competencias deba incorporarse al proceso educativo de manera mecánica, ya que, como indican diversos autores (Barrón, 2005, 2011; Díaz, 2005; Perrenoud, 2007; de Alba, 2007; Pérez, 2015), en su establecimiento y aplicación se presentan algunos retos que deben ser aclarados para lograr una mejor comprensión de su utilidad y alcances.

Desde esta perspectiva, resultan ilustrativas las observaciones planteadas por Díaz (2006), cuando plantea que,

“...las diversas aplicaciones del enfoque por competencias suelen ser parciales, en ocasiones superficiales, lo que es consecuencia de la negativa, muy generalizada en el ámbito de la educación, para atender la problemática conceptual que subyace en el concepto competencias...[esto debido a que] ...el espacio del aula aparece abandonado en la mayoría de los casos a la rutina, al desarrollo de las formas de trabajo establecidas. Sin embargo, el discurso de la innovación aparece como la necesidad de incorporar nuevos modelos, conceptos o forma de trabajo, sólo para justificar eso “que discursivamente se está innovando”. No se generan tiempos para analizar los resultados de lo que se ha propuesto, no se busca sedimentar una innovación para identificar sus aciertos y límites, sencillamente agotado el momento de una política global o particular, tiempo que en general se regula por la permanencia de las autoridades en determinada función, se procede a decretar una nueva perspectiva de innovación” (pp. 7-10)

En el contexto del presente trabajo, dichas observaciones resultan muy útiles, pues permiten reflexionar en torno a las innovaciones promovidas desde el establecimiento del llamado Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) en la Universidad Veracruzana, las cuales han buscado ser asociadas con un denominado proceso de innovación en el cual el enfoque por competencias ha servido de sustento para llevar adelante cambios significativos en los procesos de construcción de propuestas curriculares, la promoción de nuevas formas de quehacer pedagógico y didáctico y el impulso de transformaciones en las actividades a cargo de los docentes, alumnos e investigadores, principalmente.

El cambio implementado por el MEIF, viene acompañado asimismo de la creación de nuevos espacios de organización institucional y académica, en un ambiente de tensión en donde las relaciones y formas de actuar de los diversos agentes involucrados (autoridades, académicos, alumnos, trabajadores) se ven comprometidas. De acuerdo a Aguirre, Lagos, Martínez y Torres (2004)

“En términos declarativos, el cambio académico apunta abiertamente a un cambio de cultura, e introduce las nuevas categorías que lo anticipan, como la flexibilidad para orientar los cambios sociales hacia los nuevos tiempos. Con ello se dice, también en términos declarativos, se anticipa el futuro; sólo que las tensiones comienzan a surgir

cuando no se pueden dejar de lado los antecedentes, los hábitos académicos y los rasgos identitarios de la Universidad Veracruzana, caracterizada por una tradición humanista que se ha fortalecido y sedimentado en el cultivo de las artes y las humanidades...” (p. 260)

Como puede verse, la realidad respecto del estado que guarda el sistema de educación superior a nivel nacional y estatal se encuentra aquejado por diversos problemas y obstáculos de carácter estructural que limitan la formación disciplinaria y profesional de sus estudiantes, lo cual obliga a la búsqueda de formas diferentes de entender y construir el conocimiento, de manera que sea posible la incorporación de nuevos elementos a partir de los cuales se logre la construcción de alternativas curriculares capaces de responder a los retos y demandas en forma dinámica y creativa.

Debe advertirse, antes de continuar, que cualquier proceso de transformación curricular que pretenda llevarse adelante, requiere obligadamente de una revisión estricta de los fundamentos y componentes que formen parte de la propuesta, toda vez que el enfoque por competencias presenta formas diversas de definirse a partir de distintas teorías educativas, pedagógicas y didácticas, como el constructivismo, el conductismo, teoría crítica, etcétera, las cuales no forman parte de análisis de este trabajo, pero que merecen ser consideradas en términos metodológicos.

En la perspectiva de este trabajo existe coincidencia, en lo general, con lo planteado por Castellanos, Morga y Castellanos (2013), en el sentido de que,

Dado que los cambios en los entornos laborales, sociales y económicos se producen a una gran velocidad, es imposible para los sistemas educativos acompañarlos. En esta imposibilidad de preparar a los estudiantes en los conocimientos, destrezas, actitudes y competencias, que deben poseer al egresar de los sistemas educativos; resulta más práctico formar a los estudiantes para que se adapten a los cambios y puedan educarse por sí mismos, en función de lo que necesiten, y en un entorno que se modifica aceleradamente, donde siempre hay incertidumbre. En pocas palabras, educarlos para aprender durante toda la vida, educarlos con base en competencias. (p. 4)

Lo anterior sin dejar de reconocer que las competencias no deben limitarse a la mera aplicación de sus enunciados, ya que puede caerse en una postura mecánica, que ponga en entredicho la necesidad de valorar los principios teóricos e intelectuales asociados a la formación disciplinaria, en aras de una formación profesional que sólo se preocupe por los aspectos técnicos, operativos y aplicados del saber, sin considerar las cuestiones relacionadas con el entorno social y comunitario donde se aplique tal o cual conocimiento especializado.

En la compleja tarea de enlazar los propósitos generales y normativos planteados en las propuestas curriculares, como elementos de direccionalidad de la acción educativa institucional, resulta ineludible el establecimiento de alternativas pedagógicas mediante las cuales el fenómeno de la construcción del conocimiento y la promoción de competencias adquieran visibilidad operativa en las acciones cotidianas que se llevan adelante en los espacios educativos y en las actividades aúlicas.

La implementación de propuestas pedagógicas requiere obligadamente de estrategias que hagan posible el establecimiento de condiciones institucionales y académicas indispensables para la adecuada aplicación del plan de estudios, de sus programas educativos, de los recursos y medios para la acción escolar, así como de las condiciones para el desempeño esperado de los diversos agentes que intervienen en el proceso.

Innovación, alternativas y retos en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Cabe destacar que si bien la tendencia a establecer el enfoque por competencias en el quehacer educativo institucional es predominante, lo anterior no invalida el hecho de que tal enfoque pueda coexistir con diversos enfoques teóricos, los cuales buscan también llevar adelante nuevas formas de orientar la enseñanza-aprendizaje, enfatizando la pertinencia de darle aplicabilidad al conocimiento, de reorientar el trabajo analítico sin descuidar su utilidad cognitiva, de buscar nuevas formas de trabajo entre docentes y alumnos y de vincular más estrechamente la adquisición de habilidades, actitudes y competencias con las condiciones que impone el contexto laboral, social y profesional.

“...se trata de abandonar la organización tradicional, cerrada y monolítica, y de adoptar una modalidad abierta a las innovaciones científicas, tecnológicas y organizativas, lo que demanda de las autoridades universitarias una dirección orientada a la maximización del rendimiento del capital intelectual. Para hacerlo, es imprescindible renunciar a la aplicación de sistemas asociados a un programa y a una escala de puntaje; lo que cabe es formalizar sistemas evaluativos de medición de desempeños en relación con una norma. (Aronson, 2013; pp. 12-13)

Así pues, la formación disciplinar y profesional debe mantener una relación dinámica y complementaria entre sus diversos componentes, requiriendo para ello de la formulación de programas educativos donde se busque un enfoque de enseñanza menos centrado en el docente y con un mayor involucramiento del alumno en tareas asociadas a la construcción del conocimiento, en la resolución de problemas y en la adquisición de habilidades y actitudes para la autoformación y el autoaprendizaje.

Así pues, el vínculo entre enseñanza-aprendizaje, adquiere un significado distinto al que por años ha prevalecido en el ámbito académico; desde el ámbito de la docencia resulta indispensable contar con estrategias didácticas que conviertan al docente en un agente dinamizador del proceso cognitivo del alumno, evitando caer en posturas directivas que anulen la participación de éste. Ello implica asumir el papel de facilitador del aprendizaje, que asegure la autonomía del alumno en las tareas de construcción del conocimiento y lo enfrente a los retos derivados de atender los problemas propios de su formación, mostrando capacidad para encontrar respuestas o soluciones implícitas en el campo profesional donde se desenvuelva.

Como plantean Solaz-Portolés, Sanjosé y Gómez (2011),

El profesor [debe actuar] como tutor que facilita los procesos que se llevarán a cabo y los avances en la línea adecuada para abordar el problema. Su papel incluye, entre otras cosas, escuchar al alumnado haciendo las críticas pertinentes, promover el trabajo en el grupo, formular las preguntas adecuadas para encarrilar bien el trabajo del grupo hacia los objetivos propuestos, orientar en el uso de las fuentes de

información, y establecer un buen clima de trabajo entre estudiantes en el grupo. Es decir, el profesor hace de acompañante, guía y orientador, diseña los problemas y ayuda a los alumnos a encontrar, organizar y manejar la información. (p. 179)

El docente enfrenta un escenario donde debe ser capaz no sólo de manejar con certeza el campo de conocimiento donde se desenvuelve como parte de su responsabilidad educativa, sino también contar con recursos que le permitan conocer las características grupales e individuales de los alumnos a su cargo, sus aspiraciones y debilidades, la importancia del trabajo colectivo/individual, el uso de recursos de tecnologías de la información y comunicación, la adquisición de actitudes comprometidas con su formación académica y la disposición personal/grupal para involucrarse con las demandas de una realidad cambiante e incierta.

En contraparte, el alumno requiere asumir una actitud de pleno compromiso con su propia formación, es decir, dispuesto al autoaprendizaje, al involucramiento con las distintas tareas asociadas con el análisis, explicación, comprensión e interpretación de los múltiples elementos involucrados en la construcción del conocimiento disciplinar y en el ejercicio práctico de la resolución de problemas.

Desde una visión integral de la cuestión,

“...se requiere entender que el proceso de enseñanza-aprendizaje no es solo transmisión de conocimientos, es un proceso complejo que involucra la sensación, percepción, memoria, inteligencia, aprendizaje, pensamiento, lenguaje y comunicación, creatividad, motivación, emociones y sentimientos, actitudes, valores y creencias, conflictos, frustraciones.” (Angulo, 2013; p. 107)

En esta forma, el binomio docente-alumno adquiere una proyección ajustada a las demandas presentes y futuras, implícitas en el complejo proceso educativo y en las condiciones concretas que enfrenta el mundo académico actual, sometido a diversas demandas que aseguren una formación integral, flexible, pertinente y de calidad. Todo ello bajo una perspectiva capaz de incluir formas distintas de entender y realizar el proceso educativo, de

vincular el interés de los diversos agentes académicos, de entrelazar los recursos tecnológicos con la necesidades culturales y humanas, de fortalecer las actividades educativas sin descuidar la atención a la demandas del entorno económico, laboral y social.

Resulta claro que la posibilidad de alcanzar tales propósitos enfrenta dificultades reales que se hallan presentes en un contexto educativo complejo, marcado por numerosas contradicciones que limitan los alcances potenciales propuestos en las diversas teorías pedagógicas y didácticas. Entre los aspectos más destacados se pueden mencionar los altos niveles de desigualdad social, las marcadas diferencias socioeconómicas, los desniveles respecto del capital cultural, las escasas posibilidades de movilidad social, las dificultades de acceso al mercado de trabajo, además del escaso financiamiento a la educación pública, las restricciones de acceso a las instituciones de educación superior, la pérdida progresiva del valor asignado a la formación universitaria y la emergencia de nuevos actores capaces de ofrecer opciones educativas de distinto signo profesional (universidades privadas, organizaciones profesionales, instituciones extranjeras, grupos de consultores, etc.)

En su conjunto, todos estos elementos determinan las condiciones estructurales desde las cuales es posible llevar adelante iniciativas de cambio educativo que, como se observa, plantean serios retos a la imaginación y capacidad de respuesta de los diversos agentes involucrados en el quehacer educativo y profesional.

Desde la postura de este trabajo, existe plena coincidencia con los planteamientos expuestos por los diversos autores consultados, ya que en la larga experiencia adquirida durante los años de ejercicio docente al interior de la facultad de arquitectura de la Universidad Veracruzana, he sido testigo de las enormes dificultades que se presentan al momento de llevar adelante propuestas de mejora académica que asegure una formación disciplinaria y profesional más acorde a las necesidades de los estudiantes y de quienes en última instancia son los usuarios de los servicios profesionales que pueden ofrecer los egresados de la licenciatura en arquitectura.

Para ubicar con mayor claridad el alcance de los procesos involucrados en la formación de los estudiantes de arquitectura, a continuación se exponen algunas de sus principales características históricas y de alcance general, destacando aquellos aspectos que resulten de relevancia para una mejor comprensión de dicho fenómeno.

CAPÍTULO 2.

ASPECTOS HISTÓRICOS E INSTITUCIONALES DE LA ARQUITECTURA Y LA FORMACIÓN DISCIPLINARIA Y PROFESIONAL

Al abordar la cuestión de los procesos asociados a la formación disciplinaria y profesional en el campo de la arquitectura, se hace visible que ésta no puede desligarse de las tendencias observadas en su constitución a nivel histórico ni de lo que acontece en otras áreas de conocimiento de la educación superior, como en el caso de las ingenierías, las ciencias administrativas y contables, con las cuales mantiene estrechas relaciones de carácter cognitivo, metodológico y técnico.

Es decir, la arquitectura, al igual que las demás disciplinas del saber universitario, se halla determinada por un contexto histórico, curricular, pedagógico y didáctico que resulta indispensable analizar, de manera que contribuya a identificar con mayor precisión los alcances que ha tenido el proceso formativo de los estudiantes, los problemas que enfrenta en su aplicación, así como las posibilidades o alternativas para superarlo, de manera que permita su fortalecimiento y capacidad de respuesta frente a los retos existentes.

Un elemento que debe servir de guía en este esfuerzo, es el rescate de lo que ha sido la trayectoria de la arquitectura en el contexto histórico general y nacional, así como sus nexos con las experiencias observadas en otros ámbitos, donde dicha disciplina se ha desarrollado. Al respecto, cabe señalar que la arquitectura cuenta con un pasado lleno de múltiples experiencias, que reflejan los diversos momentos por los que ha atravesado el ejercicio académico y profesional de esta disciplina, condicionando el reconocimiento y crítica de lo logrado por sus realizadores.

Vista desde la perspectiva histórica, la arquitectura en México cuenta con un pasado muy vasto, que inicia desde épocas muy antiguas, adquiriendo su estatus profesional durante el virreinato y manteniendo su continuidad hasta nuestros días, tiempo durante el cual ha sido objeto de diversas formas de interpretación que han impactado las prácticas profesionales y los procesos ligados a la formación de arquitectos.

Antecedentes generales de la arquitectura en México

Sin pretender hacer una reconstrucción de lo que ha sido la arquitectura en México o en diversos lugares del mundo, resulta imprescindible anotar que esta disciplina ha sido orientada por modelos didácticos y pedagógicos que, en sus diversos momentos han determinado la manera y formas de realizar los productos arquitectónicos.

Mediante este ejercicio se busca obtener una descripción y análisis en términos generales de lo que ha sido la arquitectura a partir de su incorporación como disciplina universitaria, poniendo acento en sus aspectos curriculares, pedagógicos y didácticos, así como en el reconocimiento de las diversas etapas que han determinado la labor de los arquitectos.

En relación a estas cuestiones, Jiménez (2010) hace ver que

Desde sus orígenes, la enseñanza de la arquitectura y su materialización práctica ha estado muy ligada al taller y su “maestro” quien siempre era alguien con un ejercicio profesional activo fuera del ámbito académico. El taller era el lugar donde concurría la ciencia, el arte y todos los saberes requeridos por el oficio del arquitecto, todo esto en gran cercanía con la obra, casi como un acto único de concebir y hacer. El taller era por excelencia el ámbito donde convergía la teoría y la práctica. (p. 67)

Dicho modelo, sin embargo, se modifica cuando se promueve el establecimiento de la arquitectura como parte de la formación universitaria, lo cual conlleva la transformación de las condiciones bajo las cuales el arquitecto puede llevar adelante su trabajo y proyectar sus capacidades e ingenio para realizar obras y proyectos que contribuyan a solucionar las cuestiones de habitabilidad que requieren los diversos grupos sociales.

Permite de igual manera al profesional de la arquitectura, superar los antiguos esquemas socioculturales que le imponían los grupos de poder (monarcas, gobernantes, mecenas o autoridades) para llevar a cabo sus ideas en relación a determinadas exigencias de construcción o de solución de problemas.

La conformación del pensamiento moderno y de las instituciones ligadas a su operatividad, abren las posibilidades en México para la creación de diversas formas de organización, a través de las cuales se impulsen los cambios estructurales que permitan a sus habitantes acceder a nuevos estilos de vida y a la diversificación de las condiciones de existencia (económica, cultural, ambiental, demográfica, etc.)

Es precisamente en el siglo XX cuando la cuestión de la formación de arquitectos adquiere un sentido institucional, tal como se expresa en el siguiente pasaje:

A partir del siglo XX es también la historia de las universidades. La enseñanza de la arquitectura estuvo regida desde el Porfiriato hasta las últimas décadas del siglo pasado por un puñado de profesores clave que formularon no sólo el discurso arquitectónico a lo largo de distintas épocas, sino también las formas de los edificios emblemáticos y las pautas incluso de los programas de desarrollo urbano a nivel regional. Durante las primeras décadas del siglo XX la educación fue monopolizada por una sola escuela de arquitectura: la Escuela Nacional de Arquitectura de Bellas Artes (San Carlos) [antes Academia Nacional de Bellas Artes (De San Carlos)] y después Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), donde estudió la mayoría de los arquitectos del país. Hacia mediados del siglo sólo existían un par más: el Instituto Politécnico Nacional (IPN) creado en 1936 y la Escuela de Arquitectura Tapatía en Guadalajara de 1948. En las décadas siguientes fueron pocas las que completaron la oferta: el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey fundado en 1946 y la Universidad Iberoamericana de 1955, así como las universidades Anáhuac y La Salle, ambas de 1964 [...] En la década de los ochenta el crecimiento fue exponencial: llegaron a existir cerca de 50 universidades de arquitectura en el país y se calcula que en la primera década del siglo XXI suman cerca de 300 (Canales, 2013; p. 29)

El proceso de crecimiento y diversificación de las instituciones formadoras de arquitectos, al igual que las de otras disciplinas, fue un fenómeno que adquirió mayor relevancia después de los años cincuenta del siglo XX, como resultado de la aplicación de modelos de desarrollo centrados en la industrialización, la modernización agraria, el crecimiento de las ciudades, el cambio social y el impulso a la cultura, actividades a cargo principalmente del estado y de los nuevos grupos de poder como los empresarios agrarios y urbanos y la burocracia política. Este fenómeno no fue exclusivo de México, sino por el contrario, adquirió relevancia en muchos otros países de Latinoamérica, adoptando tendencias muy parecidas

El Estado, la arquitectura y el proceso de educación superior

El predominio del Estado mexicano en el establecimiento y desarrollo de las instituciones de educación superior permitió, en gran medida, la creación de condiciones favorables al desarrollo de la ciencia y de la vida académica, asegurando el apoyo presupuestal y político para su sostenimiento y continuidad. Dicho proceso hizo posible también el reconocimiento del trabajo llevado a cabo por los académicos involucrados en la construcción y proyección de las propuestas educativas y curriculares, asegurando con ello el crecimiento progresivo de sus labores, no sólo en el campo de la docencia, sino también en la investigación, la vinculación y la extensión de sus respectivas áreas de conocimiento.

En el ámbito de la formación profesional de la arquitectura moderna, es importante mencionar que los primeros planes de estudio se construyeron siguiendo los principios de una concepción positivista de la ciencia, la cual buscaba implantar los principios racionalistas y técnicos que contribuyeran a darle objetividad y veracidad a las actividades relacionadas con la producción y reproducción del conocimiento propio de la disciplina. Se creía que la arquitectura debía superar su tradición artística y filosófica, heredada de épocas anteriores, para dar paso a nuevas maneras de lograr el quehacer arquitectónico, aplicando para tal fin, los recursos de la lógica científica y del saber tecnológico.

Karge (2012), opina que a comienzos del siglo XX pensábamos y vivíamos en una arquitectura cuyas raíces nos eran exóticas, cuya fundamentación profunda desconocíamos y cuyas propuestas no daban cabal respuesta a nuestras necesidades. Señala también que,

El paso del academicismo clasicista al racionalismo arquitectónico fue un proceso lento, con distintas formas de penetración en cada región del continente. Reconoce antecedentes en la pausada ruptura del modelo académico generado por el eclecticismo primero, luego por los movimientos “modernistas” (art nouveau) y finalmente del neocolonial. (p. 1)

La incorporación de la visión científica y racionalista conllevó, de manera progresiva, al establecimiento de protocolos curriculares que obligaban a los involucrados en el quehacer de la enseñanza de la arquitectura a tener que adoptar principios que contribuyeran a sustituir las tradicionales formas de entender la formación como una construcción artística, individual y práctica, estableciendo en su lugar el uso de teorías interpretativas, así como metodologías y técnicas de alcance general, que permitieran su apropiación por parte de quienes mostraran interés por realizar estudios universitarios.

Este nuevo escenario implicó en el aprendizaje de la arquitectura a lo menos dos cambios fundamentales, primero que los saberes de la arquitectura pasan a adquirirse de modo fragmentado en forma de Taller más disciplinas complementarias (asignaturas teóricas), y segundo la pérdida del “arte” inherente a la competencia y peso en el proceso formativo del “maestro” en un sentido más tradicional. No obstante esto, el taller de diseño sigue siendo el espacio fundamental en la formación de los arquitectos -y nada indica que esto se vaya a modificar-. (Jiménez, 2010; p. 67)

Para la operatividad del esquema de formación universitaria, se requirió no sólo de la contratación de personal que en sus inicios provenía de los ambientes profesionales ya consolidados, con expertos formados directamente en el campo de trabajo y que manejaban su tiempo laboral de forma flexible, de acuerdo a las condiciones que ellos mismos establecían para llevar adelante sus obras y proyectos.

Ahora, con el nuevo esquema institucional, dicho personal se vio obligado a cumplir con procedimientos de control que asegurasen la aplicación de la propuesta curricular institucional, la elaboración de programas educativos, el cumplimiento de horarios específicos, la obligación de aplicar procedimientos de evaluación y asignación de calificaciones, participación en formas colegiadas de trabajo académico, y realizar, en lo posible, labores de investigación.

La situación generada por dicho proceso, se manifiesta históricamente en un ambiente de tensión organizacional, ya que para algunos profesionales de la arquitectura, la figura del responsable del taller, es fundamental para lograr mejores resultados en la formación de los estudiantes, ya que en él se resumen las habilidades, capacidades, virtudes y posibilidades indispensables para un adecuado desempeño profesional. Implícitamente se considera que aquellos docentes más vinculados con el ejercicio de la investigación y el trabajo exclusivamente metodológico o técnico, cuentan con menos recursos profesionales que poco ayudan a la preparación de los estudiantes y su inserción en el mercado de trabajo.

Otro ángulo de la problemática es que a nivel institucional

La profesión mostraba serias limitaciones, pues no se tenía por costumbre reflexionar; pues la urgencia por construir anuló la posibilidad de saber cómo, por qué y para quién se trabajaba. Las escuelas repetían esquemas de enseñanza evidentemente anacrónicos. La capacidad de pensar y de proponer había quedado adormecida, ante la prioridad de construir, porque en muchos casos se consideraba que conocer la evolución de la arquitectura o interesarse en la cultura era perder el tiempo. Con ese criterio fueron ignoradas figuras, obras o movimientos de la arquitectura mexicana contemporánea. (Toca, 2017, p. 1)

Vista desde una perspectiva crítica, dicha polémica resulta altamente contradictoria y cuestionable, pues en el fondo del asunto lo que está en discusión es una cuestión de orden pedagógico y didáctico, poco tratada en el ejercicio académico de la formación de arquitectos. No se trata simplemente de aceptar o negar la validez de quien cuenta con experiencia en taller o ser un especialista en la reflexión del saber arquitectónico.

En el fondo lo que está en juego es una cuestión de cómo se concibe y organiza el proceso de producción y reproducción de conocimientos para la formación de arquitectos. Es decir, aclarar si aquellos que tienen a su cargo algún taller o experiencia educativa teórica, cuentan con los recursos y estrategias de orden pedagógico y didáctico para llevar a cabo de manera eficaz y sistemática la formación de sus alumnos.

Aspectos pedagógicos y didácticos de la formación de arquitectos

La experiencia histórica relacionada con el análisis de la cuestión educativa en las instituciones de educación superior, tal como lo hemos visto, nos indica que la cuestión pedagógica y didáctica ha sido poco considerada como un componente esencial en el desarrollo del trabajo académico; aspecto que tiende a expresarse de forma regular en el ámbito de la formación de arquitectos. Es decir, buena parte de quienes tienen a su cargo la preparación disciplinaria y profesional de los alumnos de arquitectura suelen carecer de los recursos adecuados y suficientes para asegurar una enseñanza de calidad y ajustada a los tiempos presentes.

En este punto, resulta valiosa la pregunta que se hace Jiménez (2010), al abordar la problemática asociada a la formación de arquitectos:

¿Se requiere formación pedagógica para ser docente de arquitectura? .En el contexto de la normativa nacional, para ser profesor universitario en la formación de profesionales de disciplinas como la arquitectura, las ingenierías, el derecho, las ciencias básicas, no constituye requisito el contar con una formación específica como pedagogo y solamente se exige título profesional. En los últimos años se ha incorporado el requisito de contar con postgrados, principalmente doctorados, que generalmente son dentro del área de la disciplina y tienen un sesgo hacia la investigación y creación de nuevos conocimientos. Esta situación tiene como consecuencia que los docentes universitarios en estas áreas, pudiendo ser excelentes profesionales en general carecen de formación en pedagogía. Tenemos por tanto que la profesionalización de la docencia y su separación de la práctica, plantea una exigencia nueva, donde el conocimiento en si y por si solo, parece no ser suficiente, se requiere de por parte del docente un esfuerzo adicional de comprensión del propio proceso pedagógico que lleva a cabo. (p. 70)

La cuestión de la enseñanza lejos de ser un asunto exclusivo de quienes estudian la pedagogía, tiene un papel cada día más relevante, en la medida que no sólo se presenta como parte estratégica de la formación de cualquier disciplina o profesión, sino también porque las propias instituciones educativas se ven presionadas para demostrar la incorporación de estrategias pertinentes y eficaces para la enseñanza que puedan ser evaluadas y acreditadas por organismos profesionales encargados de asegurar la calidad de la educación.

Un efecto ligado a la adopción y aplicación de estrategias de enseñanza, es que estas pueden ayudar a resolver los problemas de desempeño de alumnos y académicos, al posibilitar un vínculo más estrecho y comprensivo del docente con los estudiantes, organizar de mejor manera el aprendizaje, planificar los contenidos, vincular la teoría con la práctica, contribuir a la solución de problemas, desarrollar actitudes de compromiso con su entorno inmediato y fomentar el trabajo interdisciplinario.

En múltiples sentidos, debe reconcerse que

“La formación en un campo profesional implica la enseñanza no sólo de saberes teóricos y prácticos sino del modo de desarrollar las tareas en un contexto social específico. Ser profesional implica ser competente en un campo de saberes teóricos y prácticos especializados que son utilizados o demandados por la sociedad, adquiridos a través de un extenso proceso de aprendizaje que acredita la posesión de ciertas aptitudes (Tenti Fanfani, 1996; Píllone, 2001).” (Ojeda y Alcala, s.f.; p. 2)

En el caso de la formación de arquitectos, la situación de la enseñanza plantea la conveniencia no sólo de contar con las herramientas pedagógicas y didácticas que se requieren para una efectiva preparación de los alumnos al momento de llevar adelante las actividades áulicas de tipo teórico o de carácter práctico o aplicado. Es indispensable también poner en la mesa de discusión el sentido de la relación entre las distintas etapas y formas de realizar los productos arquitectónicos, lo cual permitiría ubicar las diferencias y relaciones entre diseño, proyecto, construcción y obra, así como sus dimensiones artísticas, culturales, tecnológicas y científicas,

Como puede observarse, no se trata de una tarea fácil de lograr, pues la naturaleza de la realidad arquitectónica rebasa con mucho su carácter meramente cognitivo o práctico, y requiere de una explicación que resulta altamente compleja. Así entonces docentes y alumnos se enfrentan a un mundo complejo de elementos y situaciones, en donde tienen que desplegar una elevada capacidad que resulte de utilidad para resolver la mayor parte de los problemas que los aquejan.

De esta forma,

“...los objetivos pedagógicos deben basarse en el conocimiento disponible más actualizado y verificado y en los resultados de la investigación y la práctica constructiva, así como en las políticas, los marcos de capacitación nacionales e internacionales y los requisitos profesionales, a fin de definir los resultados del aprendizaje en términos de conocimientos, destrezas y competencias en el diseño sostenible del medio ambiente que los graduados y profesionales deben adquirir en cada nivel para la consecución de una práctica responsable [...] Se debe proporcionar el conocimiento de las normativas y, sin embargo, la pedagogía debe buscar la comprensión de los conceptos subyacentes a la normativa con el fin de promover la innovación en el diseño, ya que el marco legislativo cambia constantemente.” (Altomonte, 2012; p. 6)

Más aún,

Joyce y Weil (2002) sostienen que los modelos de enseñanza conforman también modelos de aprendizaje porque cuando el docente orienta o conduce a los estudiantes en actividades tales como obtener información, ideas, habilidades, valores, modos de pensar y medios para expresarse, se les está enseñando a aprender. La manera como se lleva a cabo la enseñanza influye enormemente en la capacidad de los estudiantes para educarse a sí mismos, es decir, para aprender. Los docentes comprometen a los alumnos en sólidas tareas cognitivas y sociales y les enseñan a utilizarlas productivamente. (citados por Ojeda y Alcalá, s.f.; p. 3)

En diversos sentidos se puede afirmar que los retos planteados por los procesos de cambio surgidos durante el último tercio del siglo XX y hasta nuestros días, han servido de impulso para llevar adelante notables transformaciones en el campo de la educación, en la naturaleza del quehacer académico y en la producción del conocimiento de las diversas disciplinas que forman parte de la actividad universitaria.

Para la arquitectura, esta situación le ha resultado difícil de enfrentar en muchos sentidos, tal como ha quedado expresado a lo largo de este texto, sin embargo debe reconocerse que gracias al esfuerzo institucional y de buena parte de la comunidad de arquitectos de muchos lugares del mundo, el asunto de la innovación del quehacer arquitectónico ha podido ser incorporado como un asunto de vital importancia para seguir contribuyendo en la búsqueda de respuestas y soluciones planteadas por el contexto laboral y sociocultural.

En tal sentido, existen coincidencias con lo planteado por Krager (2012), cuando afirma que,

La necesidad de adecuar la relación de equilibrio entre el hombre y su medio, convierte a la arquitectura en un elemento de interfase sustancial, que contribuye positivamente o negativamente según la escala de valores que aplique con respecto al ecosistema [Hay que promover arquitecturas] respetuosas del medio geográfico, de las características específicas del asentamiento, que potencian las calidades del sitio para aprovechar las visuales, que acompañan en adecuada escala el paisaje, que tamizan los rigores del clima, que se preocupan por los espacios públicos y sus calidades ambientales. Arquitecturas que van desde el todo a los detalles que no eluden crear con economía de medios y que utilizan los materiales del lugar, están definiendo los nuevos caminos para una propuesta americana. (p. 12)

Estas ideas permiten por otra parte, reflexionar acerca de lo que la arquitectura debe ser capaz de enfrentar para continuar siendo una opción formativa respecto de las expectativas que miles de jóvenes tienen acerca del valor y la utilidad que representan los estudios universitarios y, particularmente, la formación disciplinaria y profesional en el campo de la arquitectura.

Tal como menciona Jiménez (2010),

Sería en extremo pretencioso establecer una respuesta única y definitiva respecto de lo que es ser un arquitecto en nuestro tiempo, no obstante podemos afirmar que la formación disciplinar de la arquitectura, si ofrece rasgos formativos que permanecen y distinguen a los arquitectos de otros profesionales, esto es su capacidad para pensar espacialmente y prefigurar nuevos escenarios para el acontecer humano, otorgándoles lugar, orden, significado y sustento material.

Un aprendizaje que puede obtenerse al estudiar los distintos elementos del cambio educativo en el mundo y en México, particularmente en el nivel de la educación superior, es que se requiere adoptar una actitud abierta y flexible para entender la complejidad de los cambios que se han venido dando en los últimos cuarenta años, en un contexto de configuración y operatividad del conocimiento como no se había visto nunca en la historia de la humanidad.

La realidad que hoy se vive en el amplio campo de la educación, solo puede entenderse si consideramos que educación y conocimiento forman parte de un binomio altamente significativo, a partir del cual los diversos campos que dan sentido a la sociedad (economía, cultura, política, sociedad y medio ambiente), encuentran en él la posibilidad de realizarse y ampliar su capacidad de existencia y transformación.

Bajo esta óptica, el quehacer disciplinario y profesional de la arquitectura se proyecta como una actividad relevante, al constituir una opción formativa en términos de un conocimiento especializado de gran utilidad para resolver los graves problemas de habitabilidad que se presentan entre diversos medios y grupos sociales. Y no sólo eso, sino que también contribuye a la búsqueda de procedimientos y estrategias tecnológicas con las cuales apoyar los procesos de sustentabilidad y mejora ambiental, tan necesarios ante un escenario marcado por la incertidumbre, el caos y la complejidad.

Desde el campo particular de la enseñanza de la arquitectura, es imprescindible adoptar actitudes abiertas y flexibles que sirvan a transformar los procesos de transmisión, reproducción y producción del conocimiento, adoptando de manera integral teorías, enfoques, métodos, técnicas y procedimientos de tipo disciplinario, curricular, pedagógico, didáctico y profesional. Es claro que la formación de los alumnos ya no puede seguir sosteniéndose en esquemas obsoletos que impiden un aprendizaje dinámico y comprometido; la labor docente y académica exige mayor compromiso de todos los agentes involucrados en el proceso (directivos, académicos, alumnos, trabajadores), disposición al cambio y búsqueda permanente de nuevos y más variados recursos con los cuales asegurar una educación de calidad.

Sin embargo, para que tales acciones adquieran claridad y sentido es indispensable asumir una perspectiva crítica, ya que si bien las nuevas propuestas de cambio se orientan a fortalecer las condiciones del quehacer educativo en sus distintos niveles y dimensiones, también resulta cierto que muchas cosas que se plantean no siempre resultan tan adecuadas y pertinentes como se mencionan. Asuntos como el de las competencias, las nuevas tecnologías de información y comunicación, la flexibilidad, los nuevos modos de construir el conocimiento, los modelos educativos, la práctica profesional, el proceso de enseñanza-aprendizaje y otros más, requieren de una revisión permanente y de su confrontación con los resultados esperados y obtenidos.

Crear que el simple hecho de enunciar los beneficios de tal o cual propuesta trae como consecuencia resultados favorables, de poco o nada sirve para entender y comprender los asuntos implícitos en los procesos de cambio educativo. En el caso de la formación disciplinaria y profesional de los estudiantes de arquitectura, la realidad que se presenta nos proyecta una serie de retos que deben ser asumidos de manera colectiva por parte de quienes integran dicha comunidad. La única posibilidad de mantener la congruencia entre lo que plantea el campo de conocimiento de la arquitectura y la aplicación efectiva de sus principios, es mediante una rigurosa evaluación que recupere muchas de las propuestas y recomendaciones que desde distintos ámbitos se plantean para hacer avanzar el ejercicio de la arquitectura y legitimar su prestigio profesional.

Se requiere pues, una arquitectura capaz de recuperar los saberes históricos generados durante su desarrollo, dispuesta a modificar sus prácticas de enseñanza, comprometida con la mejora del aprendizaje, involucrada en los avances tecnológicos, sensible a las demandas y necesidades de los diversos grupos sociales y sustentada en una visión humanista y científica que aporte lo mejor de sí para lograr un mundo más habitable y sustentable.

La Facultad de Arquitectura: trayectoria y resultados

Desde su establecimiento como dependencia educativa de la Universidad Veracruzana en 1956, la Facultad de Arquitectura se ha orientado a la formación de profesionales que contribuyan a la solución de los diversos problemas surgidos como resultado del crecimiento de los espacios urbanos, de las necesidades de la población y del propio crecimiento institucional, aportando ideas y propuestas que se adapten a las condiciones de cada uno de aquellos que lo requieran.

A lo largo de su trayectoria y como resultado de los cambios históricos observados en la estructura social, económica y cultural del país, sus métodos y formas de producir y transmitir el conocimiento arquitectónico, han buscado siempre responder de la mejor forma a los requerimientos de la formación disciplinaria de los alumnos. Este ha sido un rasgo distintivo del esfuerzo institucional y de la mayor parte del personal académico y directivo que a lo largo de los años se ha ocupado de las diversas labores educativas y profesionales.

Así pues, el plan de estudios durante este tiempo y en sus distintas etapas, ha incorporado formas novedosas que le han permitido orientar el quehacer de los docentes y alumnos, recogiendo los avances alcanzados a nivel disciplinario, así como las contribuciones de sus egresados y de quienes de manera cotidiana enfrentan las demandas planteadas por un mercado profesional exigente y cambiante.

Como expresión de estas tendencias de cambio, los integrantes de la comunidad de arquitectos decidió desde hace tiempo impulsar reformas en los diseños curriculares, los cuales a partir de los años setenta establecen nuevas modalidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, “estando al frente un cuerpo de profesores arquitectos como asesores sobre los tópicos arquitectónicos de su mayor conocimiento e identificación, realizando ejercicios con la participación de alumnos de todos los grados escolares.” (<https://www.uv.mx/arquitectura/quienes-somos/acerca-de-la-fauv/historia/>).

Históricamente los años ochenta se vuelven escenario de un crecimiento institucional de la arquitectura, al extenderse hacia las regiones de Córdoba y Poza Rica, en donde se establecen nuevas comunidades de estudiantes y académicos interesados en aplicar los conocimientos de esta importante disciplina y atender las demandas regionales de sus respectivas poblaciones.

Más tarde, con el avance de los procesos de modernización económica y de transformación de las bases socio-culturales a nivel estatal, nacional e internacional, se proyectan nuevas demandas educativas y de formación académica, que los integrantes de la facultad deciden afrontar, estableciendo en 1990 un nuevo plan de estudios, el cual tendrá una vigencia de 20 años, tiempo durante el cual sus integrantes mantienen la preocupación y el compromiso por atender las exigencias de una población cada vez más diversa y con nuevas problemáticas.

Durante ese tiempo

“...la Facultad de Arquitectura Zona Xalapa de común acuerdo con las otras dos Facultades manifiesta y establece la estructura y los programas de un nuevo Plan de Estudios en 1990 acorde a las demandas de enseñanza-aprendizaje, binomio inseparable para formar arquitectos con capacidad de dar respuesta a las circunstancias de su tiempo y del medio en que se desenvuelven, atendiendo al:

- 1.- Crecimiento anárquico e incontrolado de las ciudades.
- 2.- Déficit de la vivienda.
- 3.- Aumento de los costos de producción.

- 4.- Deterioro ecológico que disminuye nuestros recursos naturales.
- 5.- Avance de nuevas tecnologías que se extiende en nuestro país y a la degradación de la imagen urbana de las ciudades y pueblos por el uso de formas arquitectónicas que destruyen su identidad con el entorno físico, natural, social e histórico.” (Bureau, 2015, pp. 4-5)

Hacia el año 2010, la facultad de Arquitectura impulsa una nueva reforma curricular que lleva al establecimiento de un plan de estudios alineado con las nuevas políticas institucionales que proponen la incorporación de un nuevo modelo educativo que, para esas fechas, asume el nombre de Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), mediante el cual se pretende instaurar un tipo de educación centrada en el aprendizaje, en donde el estudiante se convierte en el centro de los esfuerzos curriculares, pedagógicos y didácticos. De esta manera se “espera no solo el transmitir datos a los estudiantes, sino generar en ellos competencias para su desarrollo personal y profesional.” (<https://www.uv.mx/arquitectura/quienes-somos/acerca-de-la-fauv/historia/>).

Gracias a este esfuerzo institucional y académico, la facultad de Arquitectura se incorpora al proceso de evaluación de sus principales procesos de organización académica, administrativa y directiva, logrando mediante el reconocimiento de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIIES), el Nivel I del Padrón de los Programas de Educación Reconocidos por su Buena Calidad. En el año 2011, obtiene de la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A.C (ANPADEH), el reconocimiento de certificación de alta calidad a su programa de estudios. (<https://www.uv.mx/arquitectura/quienes-somos/acerca-de-la-fauv/historia/>).

En el año 2013 se impulsa el establecimiento de un nuevo modelo educativo y el establecimiento de un solo programa académico en las tres facultades de Arquitectura de la UV, por lo que a partir de esa fecha se inicia un periodo de consolidación del programa con miras a la reacreditación en el año 2015, ofreciendo solo el programa educativo de licenciatura en Arquitectura. (Bureau, 2015: p. 5)

Es importante mencionar que como resultado del proceso de acreditación ha sido posible hacer la revisión e integración de la propuesta curricular, tomando como base los criterios básicos de calidad académica para los contenidos disciplinarios de los planes de estudio, establecidos por la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A.C. (ANPADEH), responsable de las tareas de evaluación y acreditación.

En términos generales,

“...desde el Plan de Estudios, se busca que [la facultad] cumpla con las leyes y normas nacionales e internacionales, integre las acciones y estrategias que consoliden la formación profesional del arquitecto con un alto sentido de responsabilidad social.”
(Bureau, 2015: p. 2)

Entre los conceptos establecidos en dichos criterios básicos de calidad académica, que pueden recuperarse y son importantes para una adecuada orientación de lo que debe y puede hacer la arquitectura como espacio de reflexión y práctica profesional, están:

- Tener conocimientos científicos, técnicos y teórico-humanísticos, que le permitan comprender, explicar, analizar, y sintetizar el fenómeno arquitectónico, con las especificidades y características de los distintos grupos humanos, en su evolución a través del tiempo
- Interpretar el comportamiento de la sociedad de la cual forma parte, así como sus necesidades de espacios arquitectónicos y con los cuales cuenta para satisfacerlos.
- Interpretar las características condicionantes del hábitat físico y social donde se ubicará la obra arquitectónica, con objeto de adecuar ésta al contexto y prevenir el impacto que pueda ocasionar, o bien regenerar hábitat existente.
- Conocer y manejar la normatividad que indiquen los reglamentos de uso del suelo y construcción, entre otros, vigentes en la zona donde se llevará a cabo la obra arquitectónica.

- Manejar una metodología que le permita estructurar y aplicar eficientemente un proceso de producción arquitectónica completo que incluya, por lo menos, las etapas de investigación, necesidades de habitabilidad detectada, programa arquitectónico, proyecto inicial, proyecto ejecutivo, planeación, edificación, obra, operación de la obra y operación de obras arquitectónicas en la solución integral de problemas concretos
- Establecer el sistema de planeación, administración y control de obra, que le permita optimizar el tiempo y los recursos durante el desarrollo de la obra arquitectónica
- Valorar y respetar el patrimonio natural y el construido, pugnando por mantener un desarrollo sustentable; y,
- Manejar los sistemas de financiamiento que ofrecen las instituciones públicas y privadas con el objeto de proponer proyectos completos que incluyan su promoción y financiamiento. (ANPADEH, 2015; pp. 1-6)

Si bien aquí no se incluyen todos los conceptos que conforman tales criterios básicos de calidad, sirvan los mencionados para precisar la orientación que persigue el presente texto, al momento de abordar algunos de los contenidos relacionados con las experiencias educativas de Administración, Costos y presupuestos y Programación de Obra, tal como será señalado más adelante.

No puede dejar de mencionarse que en el cuerpo de la propuesta curricular vigente, las referidas experiencias educativas aparecen en forma singular dentro de distintas áreas de conocimiento y sin una articulación claramente establecida dentro del conjunto del plan de estudios. Lo anterior, sin embargo, no elimina el hecho de que dichas experiencias educativas mantienen una estrecha relación cognitiva y disciplinar, lo que justifica el esfuerzo por tratar de establecer una relación entre ellas y destacar su relevancia en el proceso formativo disciplinar y profesional del estudiante de arquitectura. De ahí la importancia por establecer el nexo existente entre ellas y destacar la manera en que dichos contenidos han sido abordados, manteniendo una perspectiva de transversalidad e integralidad, que permita a los alumnos orientar de mejor manera su formación y de comprender los nexos que dichos contenidos tienen en la perspectiva general de la arquitectura.

Como puede observarse, a nivel curricular se han concebido diversas estrategias institucionales para organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, buscando de esa manera asegurar la formación del joven estudiante de arquitectura, atendiendo siempre las características de los diversos momentos que han caracterizado el desarrollo institucional y académico de la disciplina y de la propia sociedad en la que se inserta.

Parte sustancial en la instrumentación de estas acciones ha sido, sin duda, la participación activa de la mayor parte del personal académico quien ha hecho posible el adecuado cumplimiento de los objetivos y metas planteados en cada una de las diversas etapas de la historia, asumiendo una postura de responsabilidad y colaboración, sin que ello signifique dejar de lado el hecho de que algunos de los docentes presenten actitudes poco colaborativas para el logro de una mejor formación de los alumnos, tal como se expresa en el diagnóstico base del Plan de Desarrollo Académico, donde se indica que

Hace falta preparación didáctica en algunos docentes para consolidar en un solo Plan de Estudios la pertinencia, calidad y relevancia acorde a los nuevos enfoques de la educación y a las demandas sociales del entorno. [además de que] No hay disposición ni voluntad en algunos docentes para su actualización y capacitación acorde a los nuevos esquemas educativos y aceptar los cambios de paradigmas para ampliar y facilitar sus conocimientos que consoliden el proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación profesional del arquitecto. (Bureau, 2015; p. 7)

Resulta evidente, a la luz de los aspectos hasta aquí abordados, que las actividades educativas relacionadas con el proceso de formación de arquitectos y con la integración de las diversas experiencias educativas, ha experimentado transformaciones relevantes que permiten entender los avances logrados como resultados de cambios históricos, científicos, disciplinarios e institucionales dentro del campo de este campo de conocimiento a nivel general y en el contexto específico de la Universidad Veracruzana.

Persisten, sin embargo, algunas tensiones y problemas que dificultan una integración más efectiva de los saberes y prácticas necesarios para una formación más pertinente y adecuada de los estudiantes de arquitectura; entre ellas es posible indicar la desarticulación entre experiencias educativas, así como el establecimiento de procedimientos y prácticas que orienten la formación disciplinaria y profesional desde una visión articulada, flexible e interdisciplinaria, tal como se podrá ver en los capítulos posteriores, destinados al asunto de la administración, costos y presupuestos y la programación de obra.

CAPÍTULO 3.

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA ADMINISTRACIÓN

En este capítulo se hará un breve análisis de la estructura y contenido de la Administración, entendida esta como un área de conocimiento desde la cual el estudiante de arquitectura puede identificar algunos de los principales enfoques teóricos y metodológicos, así como sus aportes al estudio de las cuestiones administrativas, sus diferencias epistemológicas, así como las actividades propuestas para fortalecer el proceso de formación disciplinar y profesional de los estudiantes de arquitectura y otras disciplinas como las ingenierías y la propia administración.

Cabe mencionar que en el proceso formativo del arquitecto la administración proporciona conocimientos básicos acerca de cómo organizar, manejar, gestionar y evaluar cualquier obra referida al quehacer profesional del arquitecto, utilizando diversos enfoques, métodos y procedimientos. Sirve para orientar las labores que el arquitecto debe cubrir al momento que son requeridos sus conocimientos y servicios profesionales por parte de una persona, familia, grupo, organización o institución; además aporta las herramientas teóricas, operativas y prácticas indispensables en cada una de las fases que comprende su manejo.

La estructura de contenidos en Administración comprende tres momentos sustanciales en la composición y articulación de dicho conocimiento; el primero de ellos se refiere a los aportes teóricos de los principales autores asociados con el análisis de los procesos administrativos; en esta parte se hace un abordaje de conceptos referidos a lo que es la administración en términos generales, su contribución a la constitución y operatividad de la organización, y los componentes de planeación, organización, dirección, control y evaluación. El objetivo central es que los alumnos adquieran una visión articulada de los diversos momentos, relaciones, aportes, actores, funciones y productos que están contenidos en el fenómeno de la administración.

Cabe advertir al hacer el abordaje de lo que ha sido la trayectoria de la administración en el ámbito universitario, los comentarios planteados por Gordillo, Licon y Acosta (2008), resultan ilustrativos, pues destacan que:

Desde principios del siglo pasado [siglo XX], y por décadas, la administración surgió dentro de un contexto relativamente estable, con medios de comunicación relativamente lentos y, por tanto, con un lento cambio contextual. La problemática de la administración es que se centró <<hacia adentro>> de las empresas, es decir, en la búsqueda del aumento de la productividad y de la alta eficiencia en el uso de los recursos. Pero muchos factores no fueron tomados en cuenta... (p. 12)

En este sentido si bien se concibe a la Administración como la integración dinámica y optima de las funciones como son la planeación, la organización, la dirección y el control, para alcanzar un fin grupal de la manera más económica y en el menor tiempo posible, es necesario considerar los cambios que se han producido desde que dieron comienzo las primeras teorías y autores acerca de la administración. Entre algunos de los principales autores que pueden ser mencionados desde el inicio de la disciplina se encuentran, Frederick Winslow Taylor, Henry Fayol, Abraham H. Maslow, Elton Mayo, Douglas McGregor, Peter Drucker, Henry Gantt, Frank Gilbreth, James Mooney, Lyndall Urwick, Max Weber, Laurence Peter y C. Parkinson. Cada uno de estos autores es tomado en cuenta de acuerdo a su adscripción a las diversas teorías administrativas, rescatando sus principales tesis de referencia y su aparición en el campo disciplinar a nivel histórico.

El enfoque de la Administración Científica

Para una comprensión más completa de lo que representa la administración en el contexto de la formación de los arquitectos es necesario identificar aquellas corrientes teóricas que juegan un papel destacado en el análisis y explicación de los diversos factores que definen y dan sentido al conocimiento administrativo. Sin duda una de los más importantes y representativos de dichos enfoques administrativos, es el relacionado con la llamada Escuela de la Administración Científica, la cual se interesa en el análisis de los diversos elementos que intervienen en el proceso productivo, como son los tiempos, ritmos, espacios, movimientos, funciones y resultados, como es el caso de la obra de Taylor, quien mediante

el registro y análisis de tales aspectos llega a establecer las bases de una administración racional y sistemática que en su tiempo permitió elevar de manera impresionante el rendimiento de los trabajadores, la configuración de un sistema estricto de control y organización y la configuración de una estructura de mando y jerarquía. Dicha perspectiva serviría de base para ser aplicada en el sistema de producción industrial, particularmente de la industria automotriz, en donde a través de la alianza con Henry Ford, darían lugar a la llamada producción en serie, base del creciente modelo de consumo de masas.

LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA DE FREDERICK W. TAYLOR

INCORPORA EL MÉTODO CIENTÍFICO AL ESTUDIO DE LAS ORGANIZACIONES	APORTA UNA VISIÓN PARTICULAR DEL INDIVIDUO	PROPONE UN CONJUNTO DE PRINCIPIOS CONCRETOS DEL SISTEMA DE DIRECCIÓN CIENTÍFICA
<ul style="list-style-type: none"> • CONCIBE QUE LA INEFICIENCIA DE LOS TALLERES DE SU ÉPOCA PUDIERA SUPERARSE SUSTITUYENDO LOS MÉTODOS EMPÍRICOS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS POR MÉTODOS CIENTÍFICOS EN TODOS LOS OFICIOS • EL MÉTODO CIENTÍFICO ES LA ESENCIA DEL CONOCIMIENTO Y LA LLAVE DEL PROGRESO PORQUE PERMITE A LOS INDIVIDUOS CONTROLAR Y MANIPULAR EL MUNDO TANTO MATERIAL COMO SOCIAL • EL MÉTODO CIENTÍFICO CONTRIBUYE A SUSTITUIR LA IMPROVISACIÓN Y EL EMPIRISMO POR LA GESTIÓN CIENTÍFICA BASADA EN LOS MISMOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (OBSERVAR, REGISTRAR, CLASIFICAR LOS HECHOS, ANALIZARLOS Y ORDENAR LAS TAREAS Y OPERACIONES DE LOS TRABAJADORES) 	<ul style="list-style-type: none"> • LA VISIÓN DE LOS INDIVIDUOS SE SUSTENTA FUNDAMENTALMENTE EN DOS DIMENSIONES: LA HOLGANAZERÍA Y LA IDEA DEL HOMBRE ECONÓMICO RACIONAL • PARA TAYLOR LOS OBREROS ERAN PEREZOSOS U HOLGAZANES, PERO DISTINGUE QUE LA PEREZA NATURAL RESPONDE A UNA CONDICIÓN NATURAL DEL HOMBRE, QUE LO HACE TOMARSE LAS COSAS CON CALMA; LA PEREZA SISTEMÁTICA SE DESARROLLA DURANTE LA VIDA DEL TRABAJO, MOTIVADO POR SUS COMPAÑEROS DE TRABAJO MEDIANTE RITMOS Y RENDIMIENTOS MENOS EFICIENTES • EL HOMBRE ES RACIONAL AL SER OBJETIVO Y CALCULADOR; Y ES ECONÓMICO PORQUE SU MOTIVACIÓN ES HACIA EL BIENESTAR INDIVIDUAL 	<ol style="list-style-type: none"> 1. EL DESARROLLO POR PARTE DE LA DIRECCIÓN Y NO POR EL TRABAJADOR, DE UNA CIENCIA PARA CADA ELEMENTO DEL TRABAJO; 2. SELECCIÓN "CIENTÍFICA" DEL TRABAJADOR, ES DECIR, SELECCIÓN DE LOS MÁS CAPACES PARA DESEMPEÑAR UN TRABAJO DETERMINADO, Y SU POSTERIOR ADIESTRAMIENTO Y FORMACIÓN PARA EL MEJOR DESEMPEÑO DE SU TRABAJO; 3. LA COLABORACIÓN CORDIAL DE LOS PATRONES CON LOS TRABAJADORES PARA ASEGURAR LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS DE LA CIENCIA; 4. DEBE HABER UNA DIVISIÓN CASI POR IGUAL DEL TRABAJO Y DE LA RESPONSABILIDAD ENTRE LOS OBREROS Y LOS MIEMBROS DE LA DIRECCIÓN. A LOS MIEMBROS DE LA DIRECCIÓN LES CORRESPONDE DESARROLLAR LA CIENCIA DEL TRABAJO, LA PLANEACIÓN DEL TRABAJO; A LOS OBREROS LES CORRESPONDE REALIZAR EL TRABAJO SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DETALLADAS Y DIARIAS DE LOS DIRECTIVOS

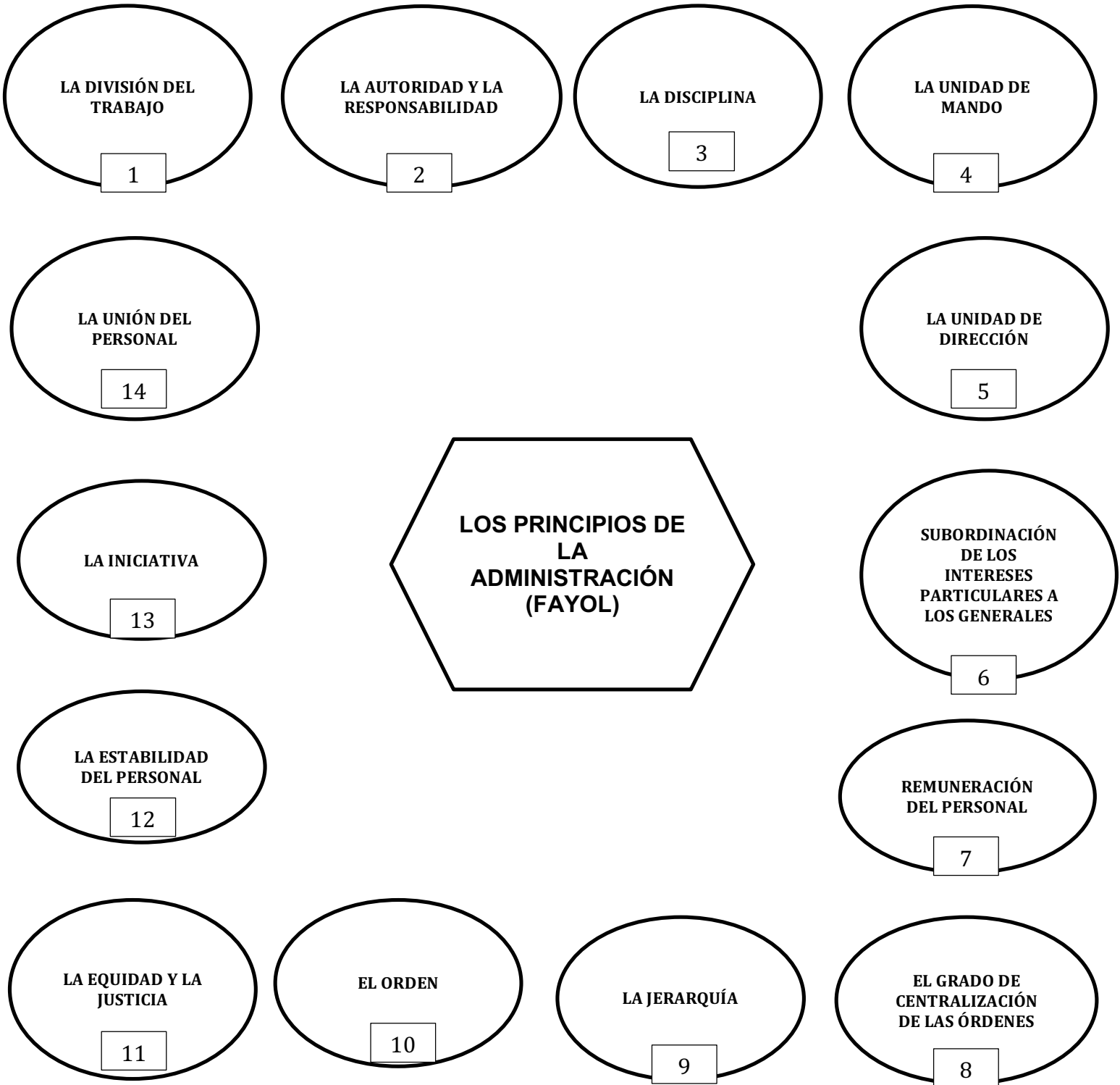
Fuente: Castillo Girón, Víctor Manuel; 2013

En esta misma línea se inscribe la obra Henry Fayol, quien desde el contexto francés, plantea la importancia de ubicar los diversos componentes estructurales

que intervienen en el diseño y funcionamiento de una organización; es por ello que como base de su análisis establece la necesidad de ubicar por lo menos 14 principios fundamentales. Dichos principios son: 1. La división del trabajo; 2. La autoridad y la responsabilidad; 3. La disciplina; 4. La unidad de mando; 5. La unidad de dirección; 6. Subordinación de los intereses particulares a los intereses generales; 7. Remuneración del personal; 8. El grado de centralización de las ordenes; 9. La jerarquía; 10. El orden; 11. La equidad y la justicia; 12. La estabilidad del personal; 13. La iniciativa; y, 14. La unión del personal. Dichos principios sirven de garantía para ejercer una acción racional sobre todos los elementos, funciones, procesos y resultados que debe llevar a cabo cualquier organización.

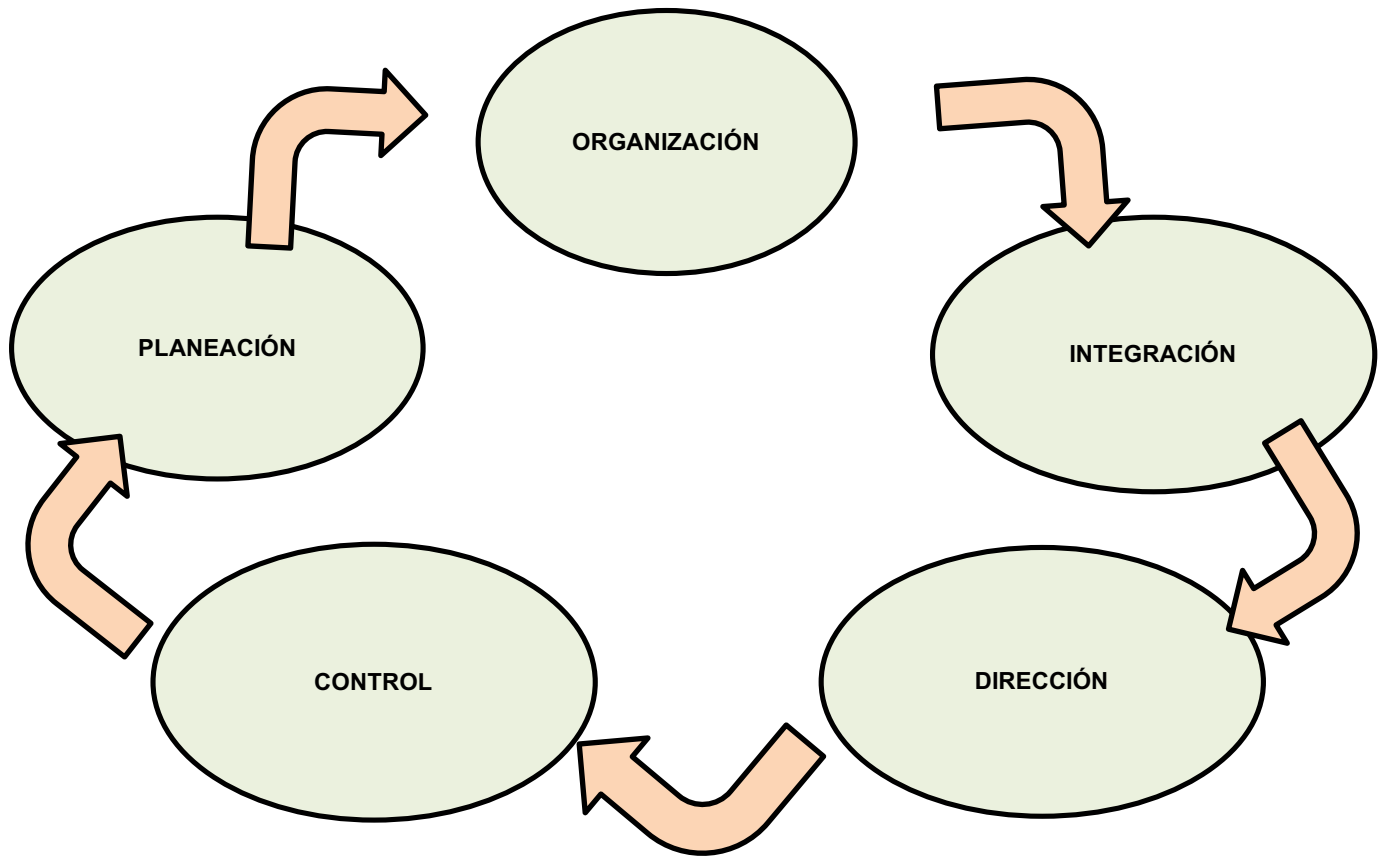
Por otra parte, Fayol establece un conjunto de componentes que tienden a garantizar la función administrativa, ellos son: a) La prevención o planificación, que permite establecer los objetivos y preparar los planes o programas de acción bajo los elementos de unidad, continuidad, flexibilidad y precisión; b) La organización, la cual proporciona todos los elementos necesarios para el funcionamiento de la empresa y puede dividirse en material y social; c) La dirección, tiene como misión hacer que se ejecuten los planes y la coordinación de las actividades de los agentes; d) La coordinación permite introducir la armonía entre todos los actores de la empresa con objeto de facilitar su funcionamiento y su éxito; e) el control tiene por objeto verificar que todo transcurra de acuerdo con el programa adoptado, las órdenes dadas y las convenciones admitidas. (Castillo, 2013; pp. 32-35)

PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN SEGÚN HENRY FAYOL



Fuente: Castillo Girón, Víctor Manuel; 2013

FUNCIONES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO DE HENRY FAYOL



Fuente: Suárez Salazar, Carlos; 1994

La Escuela de las Relaciones Humanas

Otra corriente de interés para entender las tendencias teóricas ligadas a la Administración es la denominada Escuela de las Relaciones Humanas, representada principalmente por Elton Mayo y Abraham H. Maslow, quienes mediante estudios de campo en diversos centros fabriles (Filadelfia y Hawthorne), pudieron identificar las debilidades observadas en la propuesta de la administración científica, que al establecer un control estricto sobre el desempeño de los trabajadores, respecto de sus funciones, ritmos, tiempos, relaciones y resultados de producción, tiende a generar conflictos y tensiones que limitan las posibilidades de un mejor desarrollo organizacional y empresarial. La imposición de esquemas de control tienden a disminuir el esfuerzo y la colaboración del personal, pese a

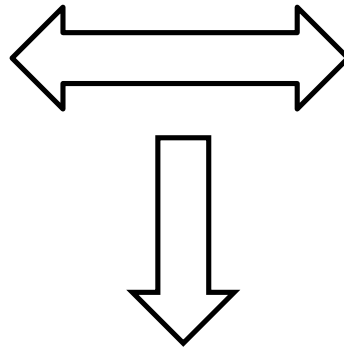
contar con estímulos económicos, materiales y organizacionales, lo cual se traduce en baja productividad y actitudes renuentes para el cumplimiento de los objetivos y disposiciones laborales.

Por su parte Abraham Maslow, desde la perspectiva psicológica, desarrollo la propuesta que denominó la “Pirámide de necesidades”, en donde ubica 5 tipos de necesidades que distinguen la vida personal y social de los integrantes de una determinada organización. Dichas necesidades son:

1. Las necesidades fisiológicas, que comprenden la necesidad de alimentos, bebida, abrigo y alivio del dolor;
2. Las necesidades de seguridad, que incluyen estar libre de peligro, de asaltos, de enfermedades o de cualquier amenaza al bienestar;
3. Las necesidades sociales de pertenencia e interacción con otros, como son las necesidades de amistad, afiliación, amor e interacción con otros;
4. Las necesidades de estima, que se dividen en dos componentes: el componente individual o de autoestima, que comprende necesidades que pueden ser satisfechas internamente a través de sensaciones de fortaleza, logro, actitud, confianza en sí mismo, independencia y libertad; y el componente social o de necesidades externas, que comprende necesidades que pueden ser satisfechas a través de la reputación, el prestigio, reconocimiento, atención, importancia y ser apreciado por otros;
5. Las necesidades de realización personal, que refieren a la necesidad de realizar o expresar todo nuestro potencial o “dejar un legado...” (Castillo, 2013; P.53).

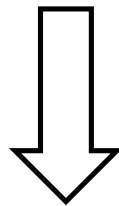
LA ESCUELA DE LAS RELACIONES HUMANAS
(ELTON MAYO Y ABRAHAM MASLOW)

TAL ESCUELA SURGE COMO UNA RESPUESTA CONTRA LA APLICACIÓN RIGUROSA DE LOS PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA PROPUESTA POR TAYLOR POR CONSIDERAR QUE GENERABAN LA DESHUMANIZACIÓN DEL TRABAJADOR Y LA EXPLOTACIÓN DE LOS EMPLEADOS EN FAVOR DE LOS PATRONES



DICHO ENFOQUE ESTÁ ASOCIADO A INVESTIGACIONES DE PSICÓLOGOS Y SOCIÓLOGOS CUYO OBJETO DE ESTUDIO ES CONOCER LA ACTITUD DE LOS INDIVIDUOS FRENTE AL TRABAJO Y LA PERSONALIDAD DEL TRABAJADOR, POR QUÉ PRODUCE LO QUE PRODUCE, Y CÓMO, CAMBIANDO CIERTAS CONDICIONES PUEDE LLEGAR A PRODUCIR MÁS

ESTA ESCUELA INSISTE EN LA NECESIDAD DE ATENDER LAS NECESIDADES "NATURALES" DE LOS INDIVIDUOS PARA GENERAR UN COMPORTAMIENTO MÁS COOPERATIVO Y PRODUCTIVO.



SUS AUTORES CUESTIONARON LAS HIPÓTESIS DE LA ORGANIZACIÓN CIENTÍFICA DEL TRABAJO CONCLUYENDO QUE EL NIVEL DE PRODUCCIÓN NO ESTÁ DETERMINADO POR LA CAPACIDAD FÍSICA O BIOLÓGICA SINO POR LAS NORMAS SOCIALES Y LAS EXPECTATIVAS QUE LO RODEAN; QUE LOS TRABAJADORES NO REACCIONAN COMO INDIVIDUOS AISLADOS FRENTE A LA ADMINISTRACIÓN, A SUS DECISIONES, NORMAS, RECOMPENSAS Y CASTIGOS, SINO COMO MIEMBROS DE GRUPOS SOCIALES CUYAS ACTITUDES SE HALLAN INFLUIDAS POR CÓDIGOS DE CONDUCTA GRUPAL; QUE LA MOTIVACIÓN BASADA EN ESQUEMA DE REMUNERACIÓN POR UN SALARIO ES SECUNDARIA EN LA DETERMINACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL TRABAJADOR; QUE EN LA EMPRESA SURGEN OPORTUNIDADES PARA DESARROLLAR RELACIONES HUMANAS DEBIDO A LA GRAN CANTIDAD DE GRUPOS E INTERACCIONES QUE NECESARIAMENTE OCURREN; Y QUE EL CONTENIDO Y LA NATURALEZA DEL TRABAJO INFLUYEN FUERTEMENTE EN LA MORAL DEL TRABAJADOR

La Teoría Sistémica

Como parte de las corrientes teóricas incorporadas al análisis administrativo destaca la denominada teoría sistémica, la cual se plantea entre sus objetivos centrales hacer un rescate de los aportes formulados por algunos biólogos, en el sentido de estudiar las propiedades y conductas de los organismos como sistemas; visión que se fue ampliando y fortaleciendo debido a los avances observados en disciplinas como las matemáticas, la computación, la cibernética y las teorías de la información.

Cabe mencionar que dicho enfoque aparece como respuesta al agotamiento mostrado por las anteriores enfoques administrativos, los cuales tenían gran importancia debido a que las tendencias mostradas por el modelo de desarrollo económico y general dominante se sustentaban en condiciones de estabilidad, continuidad, racionalidad, certidumbre y confiabilidad, las cuales hacia los años setenta comenzaron a dar muestras de agotamiento, producto de las transformaciones provocadas por los cambios provenientes de la revolución tecnológica y científica, la apertura de relaciones económicas con mercados y regiones a nivel internacional, las transformaciones culturales y ambientales, el debilitamiento de los gobiernos y estados nacionales, el predominio del interés empresarial y las limitaciones propias del pensamiento racionalista y sus valores de confiabilidad, veracidad y objetividad.

Entre los elementos fundamentales que sostienen la visión sistémica de las organizaciones pueden señalarse:

- La interdependencia entre los elementos o subsistemas incorporados al sistema;
- La jerarquía de los sistemas, puesto que todo sistema está compuesto de subsistemas que se distinguen sí de acuerdo a su nivel de complejidad;
- La equifinalidad, puesto que un sistema puede alcanzar el mismo propósito a partir de diversas condiciones iniciales y por diferentes caminos;
- La sinergia, entendida como una propiedad que hace que los efectos de un sistema en su conjunto sean mayores que la suma de los efectos que producirían sus partes en forma aislada;

- Entropía y neguentropía, entendidas como tendencias presentes en el sistema que pueden generar un estado caótico o bien procesos reactivos contra dicha manifestación, buscando con ello mantener la estructura; y,
- Homeostasis y equilibrio dinámico, definida la primera como mecanismo para mantener el equilibrio o un estado estable en la estructura frente a las variaciones, y la segunda como expresión de la flexibilidad o adaptabilidad del sistema respecto del ambiente externo.

Como puede verse, los enfoques administrativos se han ido ampliando y diversificando conforme los procesos de organización y de desarrollo de las sociedades se han vuelto más complejos, dando lugar al surgimiento de diversos enfoques, que ya no buscan ser tan generales en sus definiciones, tal como sucede en las teorías anteriormente señaladas (Administración Científica, Relaciones Humanas, Sistema), sino que tienden a incorporar problemas más particulares y específicos, en un intento de evidenciar la diversidad de formas de abordar la problemática de la cuestión administrativa.

Enfoques contemporáneos de la Administración

Castillo (2013), menciona la existencia de por lo menos otras ocho tendencias en el análisis organizacional que inciden de manera directa o indirecta en la manera de definir y orientar el papel que la Administración puede jugar en relación a los problemas contemplados por dichos enfoques. Tales enfoques son el de la contingencia (plantea que “la estructura y el funcionamiento de una organización no pueden comprenderse al margen de su interacción con situaciones o factores específicos del ambiente o contexto en el que opera [...] Dada esta interacción, el diseño de cualquier organización es contingente o relativo a ciertos factores situacionales.”); el de la escuela del pensamiento estratégico (la cual descansa en el manejo de la planeación como base de la organización y el desarrollo de capacidades de anticipación y finalidad y voluntad) ; el de la toma de decisiones (creación de formas organizacionales que aseguren comportamientos individuales previsibles y contribuyan a la realización de los objetivos establecidos por la dirección).

Otro de los enfoques es el denominado basado en el aprendizaje organizacional (de carácter ecléctico, que recoge elementos de diversas disciplinas, particularmente del enfoque del pensamiento estratégico y de la nueva economía institucional que cuestiona las ideas sobre la información perfecta y la racionalidad limitada); el de la llamada nueva economía institucional (reconoce la existencia del mercado como mecanismo que regula las interacciones entre individuos y sobre los mecanismos internos de decisión de unidades económicas complejas como las firmas); el de la teoría de la agencia (atiende las relaciones contractuales entre agentes económicos, particularmente aquellos casos donde la elaboración de contratos se efectúa en un contexto de información asimétrica entre las diferentes partes participantes).

Deben también considerarse otros enfoques como el denominado enfoque sobre la economía de costos de transacción (el cual atiende la suma de los costos de transacción como el resultado de los gastos para concebir y administrar dicha situación, lo que demanda someter las transacciones a ciertas estructuras de organización o sistemas de control y de protección que limitan los efectos oportunistas de las partes contratantes); el del enfoque de la gobernación o del gobierno corporativo (los fundamentos teóricos de esta concepción están asociados a la economía financiera, particularmente a la teoría de la agencia, que aborda los problemas y consecuencias de una separación entre la propiedad y el control de la firma.). (Castillo, 2013; pp. 83-173)

Es de advertirse que no todas los enfoques teóricos hasta aquí mencionados en torno a la administración pueden ser recuperados de manera total, pues las condiciones mismas de la organización curricular y operativa dificultan las posibilidades de abordar y comprender de manera integral el cúmulo de conceptos, nociones, métodos y modelos que existen al respecto. Sin embargo, a pesar de las dificultades que esto supone, no puede dejarse de anotar la diversidad de formas de entender y atender la cuestión de la administración y su papel en el proceso formativo de los estudiantes de arquitectura y otros campos de conocimiento.

Al incorporar los contenidos teóricos en el proceso formativo de los alumnos de arquitectura, se pretende que éstos adquieran conocimientos significativos que les permitan desarrollar capacidades, habilidades y actitudes para entender que los saberes administrativos tienen un alcance interdisciplinar, a través de los cuales pueden identificar elementos que se hallan presentes igualmente en otras disciplinas como la ingeniería, la contaduría o cualquier otra disciplina que se enfrente a la necesidad de obtener, gestionar, manejar, aplicar y evaluar recursos indispensables para la formulación de costos y presupuestos, la realización de obras o la definición de proyectos de alcance individual, grupal o social.

Si se entiende que la administración es la integración dinámica y óptima de funciones como la planeación, la organización, la dirección y el control, indispensables para alcanzar un fin grupal de la manera más económica y en el menor tiempo posible, resulta consecuente incorporar su manejo en la formación disciplinaria y profesional, en la medida que dichas funciones permiten que este tipo de disciplinas adquieran mayor fortaleza al momento de participar en la atención de problemas ligadas a su campo de desarrollo profesional.

Cabe mencionar que junto al abordaje de carácter teórico, entendido como una parte dinámica del proceso cognitivo, la experiencia educativa de Administración, incorpora diversos elementos didácticos como la aplicación de exámenes, el trabajo grupal para la revisión de contenidos, la formulación de trabajos de exposición y la elaboración de propuestas de investigación como recursos operativos para recuperar dichos saberes, y como actividades prácticas, desde las cuales los alumnos entran en contacto con la realidad propia del quehacer vinculado con su profesión.

Mediante la aplicación de exámenes se intenta que el alumno haga una recuperación creativa del conocimiento adquirido, recurriendo a diversos tipos de preguntas (abiertas, cerradas, de opción múltiple, de escala, etc.), con la idea de hacer una evaluación que incorpore los aspectos cuantitativos y cualitativos para así poder ubicar el nivel efectivo de aprendizaje con que cuenta dichos alumnos.

Otra estrategia utilizada es recurrir a la formulación de ejercicios y problemas a ser resueltos por los alumnos, entre los que se pueden mencionar: la selección, elaboración y clasificación de un número de ejercicios apropiados para cada capítulo o sección contemplado en los programas de estudios; en cada sección especial, explicar cada tipo de problema, indicando características y estrategias apropiadas de solución, así como la evaluación que el propio estudiante hace de sus respuestas.

A partir de los elementos anteriores, el alumno complementa su ejercicio formativo recurriendo a la aplicación de encuestas en diversas organizaciones relacionadas con el campo de la arquitectura, en donde se plantean diversas interrogantes acerca del tipo de administración que orienta su desarrollo, la identificación de necesidades, la definición de procesos de planeación, las formas de gestión de recursos, los pronósticos de operaciones futuras para orientar su ejercicio en el mercado, así como los recursos que se requieren para mejorar el desempeño de sus labores y el cumplimiento de objetivos planteados. Algunas de las empresas visitadas y estudiadas fueron la empresa constructora Brisa y Empresa Saes S.A. de C.V., las cuales abrieron sus puertas para que los estudiantes pudieran hacer una visita a las instalaciones, formular preguntas claves sobre el manejo de la organización empresarial.

Una vez realizada las labores contempladas en el ejercicio de acercamiento a las empresas, se sistematizaron los datos obtenidos, se dio una explicación acerca de su funcionamiento y se llegó a una interpretación que permitió conectar los elementos de orden teórico con los hallazgos obtenidos a partir del trabajo de campo. De esta manera se buscó establecer un puente creativo entre los componentes del análisis teórico, todo ello expresado en un informe final donde el alumno aprende el arte de la investigación con el de la creación, además de experimentar el acercamiento efectivo con los actores involucrados en procesos organizacionales y administrativos.

En forma complementaria, este tipo de ejercicios contribuye a que el alumno aprenda a conocer las características del contexto profesional, a través del contacto que el estudiante establece con los responsables de las empresas donde se llevan a cabo las prácticas,

identificando las formas operativas que utilizan a nivel administrativo para atender las exigencias planteadas por el propio orden organizacional, así como de las demandas provenientes de las necesidades expresadas por los clientes interesados en sus productos o servicios.

Asimismo le permite identificar físicamente las características de los espacios donde se ubican las empresas, las áreas de trabajo establecidas, el tipo de personal con el que cuentan, la distribución de tareas, el tipo de relaciones sociales y de trabajo, las formas de comunicación, la estructura directiva y la cultura organizacional, entre algunos de los elementos más significativos.

Todo lo anterior constituye la materia prima para la elaboración de diversos productos de aprendizaje que el alumno debe presentar como resultado de su contacto y experiencia de aprendizaje con el mundo de las organizaciones y sus modelos de administración. Ya sea en forma de reporte de experiencias de vinculación, sea como un diagnóstico organizacional, o como un trabajo final en modalidad escrita y en esquema de exposición, etcétera., el alumno debe ser capaz de expresar los conocimientos adquiridos, el significado de la experiencia vivida, los logros alcanzados en su formación disciplinaria y profesional y la utilidad de los procedimientos aplicados.

CAPÍTULO 4.

COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

En este capítulo se abordará la relación existente entre las actividades ligadas al estudio de los costos y presupuestos y la formulación del programa de obra, con la idea de destacar el vínculo e intercambios que existen entre ambas formas de abordar la cuestión del manejo y proyección de recursos financieros, materiales, humanos y operativos indispensables para realizar propuestas de construcción a favor de determinado individuo, grupo social, organización o institución.

En el contexto de la organización curricular de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana, el abordaje de los temas sobre costos y presupuestos aparece ubicado en el área de formación disciplinaria, y es incluida en el plan de estudios atendiendo los contenidos relacionados con el manejo racional y eficaz de los recursos y procedimientos que contribuyan al logro de resultados positivos en favor de los proyectos o programas que se impulsen desde el interés de diversos actores que requieren de soluciones o respuestas a sus demandas, necesidades o problemas.

En torno a la noción de costos y presupuestos

A partir de esta perspectiva resulta evidente mencionar que al hacer un análisis de los conocimientos provenientes de la disciplina administrativa y de costos, se puede advertir que el abordaje que se hace desde estos campos de conocimiento resulta un tanto limitado en relación al proceso formativo que requieren los estudiantes de arquitectura, pues muchas veces suelen incluirse contenidos provenientes de textos y obras de tipo contable que no siempre son fáciles de incorporar en el campo formativo de los arquitectos. Al respecto Manjarrez, González y López (s.f.e.) indican que

“[el] sistema contable ha sido muy discutido debido a su obsolescencia y rigidez, por tal motivo se ha manejado la idea que la contabilidad de costos tradicional no es capaz de proveer información correcta, ya que según asume que todos los recursos de las compañías son igualmente importantes y se basa comúnmente en tasas predeterminadas relacionadas con la mano de obra para calcular el costo total de los productos.”

A partir de estas observaciones surge entonces la necesidad de revisar de manera crítica el manejo de teorías, conceptos y procedimientos que en el saber administrativo y contable se plantean, como base de sus explicaciones e interpretaciones, y que no siempre resultan indispensable para orientar la preparación y práctica de los estudiantes de arquitectura (y de las ingenierías), de manera que dichos saberes puedan realmente ser útiles para ampliar su entendimiento sobre tales cuestiones, abriendo así perspectivas claras respecto de enfoques, modelos e interpretaciones innovadoras en estos campos de conocimiento, que pueden contribuir a una mejor comprensión de los procesos involucrados en el saber y prácticas vinculadas con los proyectos y obras. (Vázquez, Uehara y Viveros, 2016; p. 3)

Cabe advertir que al hablar de costos, resulta indispensable tener en cuenta que dicho concepto está estrechamente vinculado al enfoque de la contabilidad, por lo que se hace necesario establecer una definición que resulte pertinente para los fines que se persiguen en el caso de la formación disciplinaria y profesional de los arquitectos. En tal sentido, se incorporan los aportes de algunos académicos de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM (2003), para quienes el concepto de costos se entiende como “...una inversión en actividades y recursos que proporcionan un beneficio. Es el reflejo financiero de operaciones realizadas y factores empleados. Muestra, en términos monetarios, los procesos de producción, de distribución y de administración en general.” (p. 28)

Se trata además de una práctica profesional que se proyecta en diversos ámbitos de la vida de una organización, al momento que se decide incursionar en la realización de una determinada obra o proyecto, en el que es posible identificar aspectos de carácter industrial, comercial, de servicios o de impacto social. Por tal razón al hablar de costos, se tiene que

precisar cuál es el ámbito específico en el que se desea actuar, para así establecer las medidas y procedimientos contables que sean los más adecuados a dicha decisión.

Más allá de estos elementos básicos, los costos adquieren mayor precisión cuando una vez determinado el tipo de proyecto se debe pasar al nivel más específico de cuestiones que deben ser consideradas, como pueden ser el tipo de negocio, el alcance de su asignación, según el comportamiento de los factores, por el periodo que comprende, por el momento en que ocurre o por la conveniencia de incluir otro tipo de costos. Tales cuestiones deben ser incorporadas en los campos temáticos orientados a la formación de arquitectos, con la idea de abrir su perspectiva a la diversidad de elementos que pueden tener una incidencia en el diseño o aplicación de una determinada obra arquitectónica. Sin olvidar que muchas de estas cuestiones enfrentan hoy el dilema de incorporar nuevas formas y procedimientos para su manejo que pueden ser de carácter tradicional o identificados con el uso de nuevas tecnologías, lo que implica una formación diversificada para los alumnos y para el propio docente encargado de su transmisión y reproducción.

Tradicición e innovación en el estudio de costos y presupuestos

En el contexto educativo de la formación de arquitectos la cuestión de los costos y presupuestos se considera importante pues permite valorar el uso de metodologías diversas, de forma tal que puedan combinarse las formas tradicionales de organizar, manejar e interpretar los elementos asociados a dicho campo de conocimiento (basadas en tareas que se realizan a partir de instrumentos y procedimientos artesanales, que implican un uso mayor de tiempo, pero donde también se adquieren habilidades personales y colectivas de cierta eficacia); junto con las propuestas tecnológicas más avanzadas, que implican el uso de programas cibernéticos mediante los cuales agilizan las tareas, generan resultados más inmediatos, diversifican la expresividad de la información y aportan mayor versatilidad a la exposición de ideas y resultados.

Cabe advertir que,

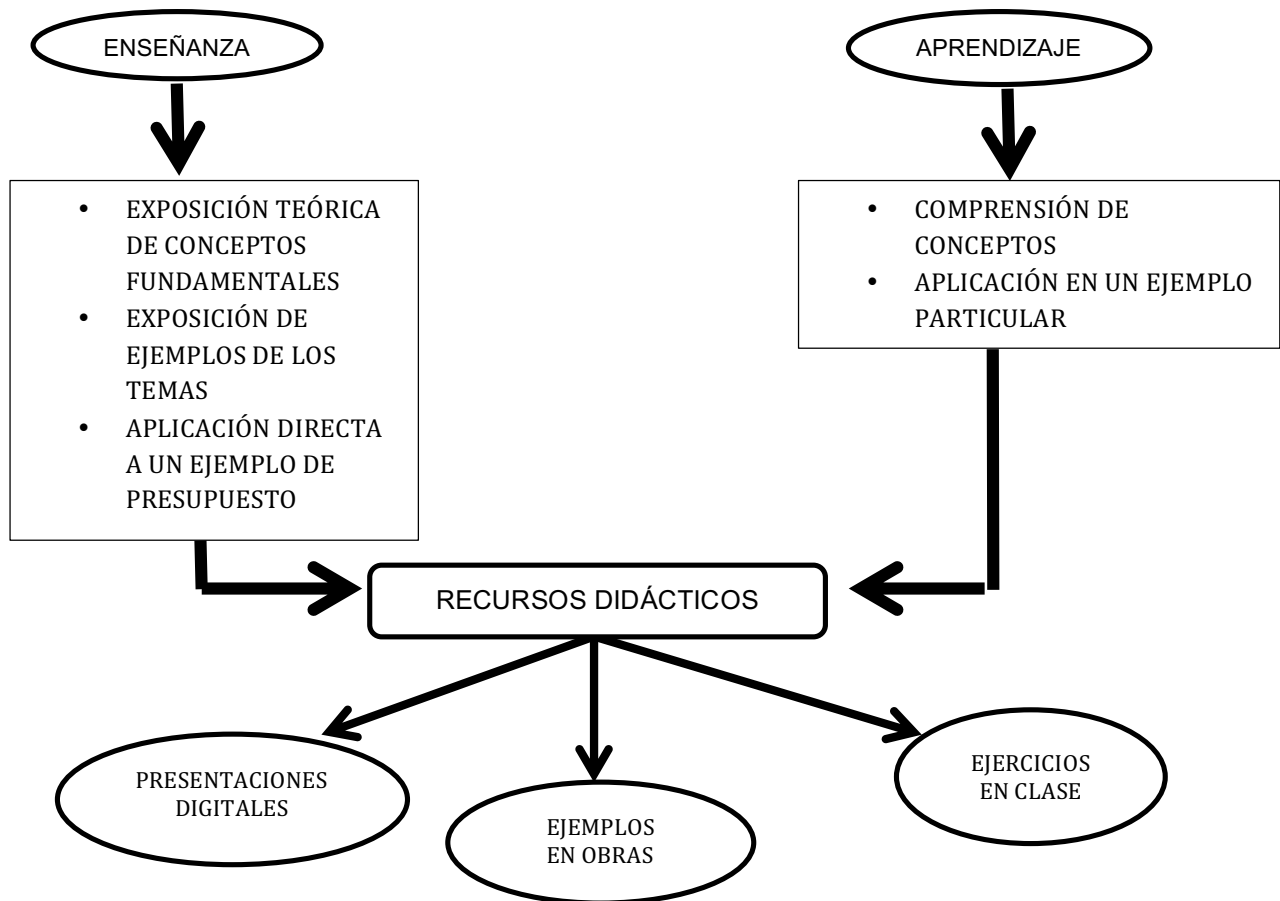
“...el concepto de costos actuales sin duda integra temas afines a los adelantos tecnológicos que incluyen inventos, adelantos, uso estratégico de información, reingeniería, variabilidad de artículos en el mercado, descubrimientos, intensificación de la competencia, rediseños e investigación y creación de nuevos productos entre otros. Dichas transformaciones del mundo contemporáneo conllevan a todas las organizaciones a renovarse para estar a la par de los acontecimientos y competir o de lo contrario tienden por su obsolescencia a desaparecer o a ser devorados por otra organización.” (Uehara y Vázquez, 2015; p. 2)

La idea de buscar una relación más creativa e interactiva entre ambas maneras de llevar adelante las tareas vinculadas al estudio y práctica de la administración y del manejo sobre costos y presupuestos, obedece a que hay una tendencia cada vez mayor en la academia a desechar el uso de métodos tradicionales para realizar los cálculos y análisis de los elementos involucrados en la realización de una determinada obra, creando mayor dependencia hacia las nuevas tecnologías y limitando con ello la capacidad del alumno para reaccionar de manera adecuada a los errores provocados por tales tecnologías.

Desde la apuesta didáctica y pedagógica que se plantea en la presente propuesta, lo recomendable es promover un uso combinado de ambos métodos, con la intención de que el alumno aprenda a valorar ambas formas de actuar ante los procedimientos que implica la disciplina de los costos y los presupuestos. Al recurrir a las formas tradicionales de aplicación de los procedimientos, el alumno tiene que conocer y manejar las actividades propias de la labor de costeo y presupuestación desde una perspectiva diferente en relación a la identificación y manejo de fuentes estadísticas y numéricas, la manera de ordenarlas, agruparlas, clasificarlas e integrarlas en formatos manuales y representarlas en esquemas menos vistosos, pero tan acertados como los que se podrían obtener mediante la aplicación de tecnologías avanzadas.

Se trata de una labor artesanal, que a la vez se proyecta como una capacidad específica mediante la cual el individuo (en este caso el alumno), desarrolla sus capacidades lógicas, matemáticas y racionales de forma más lenta pero más diversa en cuanto al involucramiento de factores psicológicos, grupales y sociales, que ayudan al desarrollo mental y perceptivo respecto de los múltiples factores involucrados. Resulta útil para aquellos momentos cuando se presentan problemas de operatividad de las tecnologías computacionales, ya sea por motivos propios del hardware o del sistema de software, y que impiden al responsable el cumplimiento de las tareas asignadas, lo que puede desembocar en la pérdida de oportunidades o del logro de responsabilidades.

ALTERNATIVAS PARA ELABORAR PRESUPUESTOS ANTE LA CARENCIA EVENTUAL DE LOS PROGRAMAS DE COSTOS EN EL MERCADO
(PROPUESTA METODOLÓGICA)



Es por ello que en esta experiencia educativa uno de sus objetivos principales es el de aportar elementos de carácter teórico y metodológico que se presentan en el desarrollo profesional del arquitecto, los cuales les sean de utilidad para formarse como ejecutivos eficientes, basados en el conocimiento riguroso de la administración y del manejo de costos, entendidos como herramientas fundamentales de su ejercicio profesional.

En el plano de lo teórico, uno de los procedimientos utilizados es el uso de análisis comparativo entre las posturas de diversos autores y de distintos campos de aplicación de los conceptos, como lo puede ser en el campo del medio ambiente, la salud, el comercio, las pequeñas y medianas empresas, por señalar algunas. Hay que reconocer, sin duda, que los costos son la piedra angular de toda empresa que tiene que proceder de manera inequívoca; decidir entre usar su esfuerzo para fabricar algún artículo o comprarlo, o mandar maquilarlo; decidir hasta dónde expandir la producción y las ventas; cómo controlar el tamaño de los inventarios; integrar un programa de seguridad y capacitación permanente; controlar las variables de la producción.

Tal como señala Beltrán (2012);

La forma de poder llegar al costo total de una obra, es mediante la elaboración de un presupuesto valorativo detallado. El presupuesto valorativo detallado es aquel presupuesto donde se descompone cada concepto de obra y los precios de cada elemento que constituye el precio unitario se pueden estudiar y analizar tanto desde el punto de vista de su rendimiento, desperdicio y costo. Como su nombre lo indica muestra detalladamente el valor de cada unidad de obra y de los elementos que la constituyen. Es la mejor herramienta para analizar cada elemento para buscar su optimización desde el punto de vista de mejorar rendimiento y reducir costos.

Como expresión de este procedimiento se incluyen algunos ejemplos que pueden servir de referente para entender y comprender de qué manera los conceptos pueden ser aplicados con relativa flexibilidad, dependiendo del problema planteado o del contexto que sirve de ilustración.

En tal sentido, Mislaide Godoy Collado, de la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, Cuba, indica que los costos estándar contables no necesitan incorporarse al sistema de contabilidad [ya que] los estándares de costos de fabricación generalmente están integrados de manera formal dentro de las cuentas de costos, cuando esto ocurre, se conocen como sistemas de contabilidad de costos estándar. Los costos estándar son lo contrario de los costos reales; su diferencia se denomina variación.

Lo anterior significa que el grado en que puede controlarse una variación depende de la naturaleza del estándar, del costo implicado y de las circunstancias particulares que originaron la variación. Para su diseño es necesario trabajar conjuntamente ingenieros industriales y especialistas en costos porque se nutre de dos componentes: uno físico (cantidades) y otro monetario (recursos financieros). Es fundamental para la aplicación de dichas relaciones tener claros los conceptos de costos. Costo estimado es la cantidad que según la empresa, costará realmente un producto; costo normal es aproximadamente lo mismo que costo estimado; costo presupuestado es igual que costo estimado o que costo normal.

Al respecto, la autora demuestra que la aplicación de las matemáticas es el campo que más conviene explorar para identificar con números las variaciones (precio y cantidad) que impactan en la adquisición de materiales. Además las variaciones; salario y tiempo de la mano de obra. Ambos conceptos repercuten en los costos por lo consiguiente conviene tener en números las máximas variaciones posibles que se presentan.

Por su parte, Dietmar Bräunig y Thomas Kohstall (2011), al hacer un análisis sobre el seguro social alemán de accidentes de trabajo, plantea que el objetivo de la contabilidad de la prevención consiste en calcular los efectos microeconómicos de la seguridad y salud en el trabajo, en términos métricos cualitativos y cuantitativos, con la intención de elaborar un análisis de los costos y los beneficios. Los resultados no son representativos de empresas individuales, sino que ilustran consideraciones estadísticas abstractas.

A continuación se mencionan algunos indicadores que la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) obtuvo como resultado de esta investigación. I. Incidencia de la seguridad y salud en el trabajo en las áreas seleccionadas. Considerando en escala del 1 al 6 donde 1= Ninguna incidencia y 6 = Incidencia muy notable. Mayoritariamente en las empresas con una Incidencia de la seguridad y salud en el trabajo en el área de Producción (5,24), le sigue el área de Transporte (4,92); Almacenamiento (4,74).

Como resultado de esta investigación, la AISS encontró que 50% de las empresas entrevistadas contaban con que las inversiones adicionales en seguridad y salud en el trabajo y sólo el 56% de las mismas valoraban el rendimiento de la prevención. Los tipos de beneficios pertinentes que encuentran las empresas al contar con un programa de seguridad y salud; el 21% indican que el beneficio radica en la Mejora de la imagen corporativa; 21% Aumento de la motivación y la satisfacción del empleado; 19% Prevención de incidencias; 15% Enfoque sostenido en la calidad y la mejora de la calidad de los productos.

Otro ejemplo de análisis teórico sobre costos se encuentra en el trabajo realizado por Coronel (s.f.), quien se ocupa de esclarecer el concepto de Costos Comerciales y menciona que son todos los recursos económicos consumidos en las actividades realizadas por una unidad económica con el objetivo de relacionar a sus productos con los clientes reales o potenciales del mercado elegido.

Su aportación es que establece tres razones para el estudio de la función comercial y sus costos. Primera, es un esquema capitalista, las ventas orientan la producción (“pull demand”). El cliente es el rey; segunda, en un contexto donde lo único seguro en el horizonte de negocios es la incertidumbre, aún a riesgo de generalizar demasiado, la estrategia de marketing suele tener muy poco de estrategia y mucho de respuesta táctica a las condiciones del mercado a corto plazo y tercera; las acciones eficientes con resultados positivos en este campo, posibilitan y aumentan las performances para alcanzar un posicionamiento competitivo sostenible en beneficio de todos los stakeholders (interesados o parte interesada en el desempeño de una empresa).

Otros autores, como López y Marín (2010), analizan las barreras para que las Pequeñas y Medianas Empresas PyMEs cambien sus sistemas de costos tradicionales por técnicas de control de gestión de costos “no tradicionales”; este trabajo empírico permite comprender y visualizar las barreras que han impedido el cambio de sus sistemas de costos. Los resultados muestran que las barreras más importantes para cambiar los modelos y técnicas de contabilidad de costos y de gestión son: la percepción de que incrementa el trabajo del personal de contabilidad y la falta de especialistas en costos dentro de la empresa. Los modelos o Sistemas de Contabilidad de Costos más adoptados son los tradicionales, destacando con 41.4% de empresas que utilizan el Direct Costing, siguiendo en orden de importancia 39.8% que utiliza el costos estándar y el 28.9 del modelo de Full Costing.

Cabe mencionar el trabajo de Molina (2004), quien señala que la gestión estratégica de costos no es totalmente distinta de la visión de la contabilidad gerencial, sino que es más completa, por cuanto, cada una de las piezas que la conforman requiere para su aplicación cambios sustanciales respecto a cómo pensamos, sobre lo que hacemos y por qué lo hacemos. Consiste en ver a las distintas actividades que componen la cadena de valor de la empresa desde una perspectiva global y continua, que sirve para encaminar las capacidades internas de la empresa y proyectarlas sobre el entorno externo, procurando información para la aplicación prolongada de las actividades empresariales.

Dicha autora aclara que la gestión estratégica de costos, se fundamenta en tres temas claves: la cadena del valor, conjunto vinculado de las actividades que crean valor; los causales de un costo y en el posicionamiento estratégico, ubicación que tiene la empresa dentro del sector industrial. Una empresa puede competir y ser exitosa, llevando una administración basada en reportes de cada una de las actividades que integran la cadena de valor, desde el diseño del producto hasta el servicio postventa de su producto, de tal manera que teniendo muy clara esta actividad, se proceda a costear cada una de ellas y determinar el valor que le asigna el cliente a cada una de las actividades.

Bajo otra perspectiva, Álvarez (s.f.), expone una metodología clara y sencilla para un Proyecto de Apoyo a Pequeños Agricultores en la Zona Oriental (PROPA-Oriente) de El Salvador, en donde el proceso de la administración agrícola implica (1) obtener la materia prima, (2) producir, (3) dar valor agregado; (4) vender los productos y (5) mejorar ingreso. Todos los agricultores deben tratar de aumentar las ventas y reducir los gastos de inversión para obtener mayor ganancia. Es importante que al momento de establecer un cultivo se haga un análisis de la inversión que se realizará, las ganancias que obtendrán y las tecnologías a utilizar, todo esto con el fin de obtener los mejores rendimientos.

Como resultado de la investigación el autor formula un conjunto de recomendaciones para mejorar las ganancias, entre las que destacan la disminución de costos de producción y comercialización la cual puede permitir la generación de mayor ganancia a través de compras en forma asociada, o la utilización de materiales locales y mejorando la productividad por medio de aplicación de las tecnologías innovadoras o producción sostenible; de esta manera el aumento del volumen de venta puede contribuir a mejorar la ganancia.

La revisión de diversos autores y el análisis de la situación presente en distintos campos de la vida económica y social nos permite entender que el asunto de los costos y presupuestos se presenta como un híbrido de la contabilidad financiera y la contabilidad administrativa, las cuales están permeadas por un ambiente de mecanización y estandarización, particularidades que ayudan a entender la base funcional de la clasificación de los costos con todas sus variantes. Sin duda el contador administrativo de hoy, debe entender muchas funciones del negocio, desde fabricación hasta mercadotecnia y distribución, incluyendo el servicio al cliente. La gente con capacidad de pensar transfuncionalmente puede cambiar perspectivas al ampliar la comprensión de todos los elementos que intervienen en el factor costos.

Más allá de las aportaciones anotadas anteriormente, es conveniente comentar que como resultado de los avances en las tecnologías de información y comunicación, el campo de trabajo relativo a los costos y presupuestos se ha vuelto aún más complejo, toda vez que se han venido desarrollando nuevas propuestas y maneras de tratar los datos relacionados con

el proceso de construcción y realización de obras. Es por ello que dentro de la formación disciplinaria y profesional de los alumnos relacionados con el quehacer arquitectónico, ingenieril o administrativo, la cuestión del uso de software se considera una práctica necesaria, e incluso urgente, que debe incorporarse para darle mayor competitividad al momento de incorporarse al campo de trabajo.

Entre los programas que más frecuentemente han sido incorporados en la formulación de costos y presupuestos pueden mencionarse los siguientes:

1. el programa ACCA, el cual es utilizado con mayor frecuencia debido al fuerte empuje innovador y a la capacidad de proporcionar siempre respuestas adecuadas a las crecientes exigencias de los profesionistas. La sencillez y la tecnología avanzada de los programas ACCA han revolucionado el sector de la construcción proporcionado mayor productividad a las actividades de cientos de miles de ingenieros, arquitectos, instaladores, constructoras, departamentos técnicos de organismos públicos, escuelas y universidades. (<http://www.accasoftware.com/es/quienes-somos/>);
2. Programa de presupuestos ERP para empresas, destinado a que la empresa mejore su eficacia operativa mediante la optimización de sus procesos a través del software para la industria de la construcción, tanto en la gestión logística de la cadena de suministros, como en la toma de decisiones de una manera rápida, dinámica y con la mayor efectividad. Dicho programa brinda a las empresas constructoras la posibilidad de gestionar integralmente todo su negocio, facilitando al máximo el tratamiento de información gracias a este avanzado software para industria de la construcción; facilita, desde la solicitud de la oferta por parte de una propiedad, hasta el control de la última asistencia realizada, pasando por todas las versiones del presupuesto, estimación de costes, adjudicación, planificación, compras y subcontratación, ejecución de obra y certificaciones, asistencias de garantía y cierre. (<http://www.ekon.es/programas-software-erp/industria/construccion-constructoras>);
3. Programa de presupuestos Neodata, el cual contribuye a que se administre de manera integral cualquier constructora o inmobiliaria con un software diseñado especialmente para la industria de la construcción. Cubre el ciclo completo: cuantificación, presupuestación, bases de datos de matrices y mercadeo, licitaciones, administración integral de la obra y comercialización de viviendas. Permite además obtener las ventajas de la administración y comercialización de viviendas integrado con la contabilidad y el avance de obra.

(https://neodata.mx/?gclid=EAlalQobChMI8ZPHxNyIIQIVyll-Ch2utAZXEAAyAAEglvivD_BwE)

4. Programa de presupuestos Opus, su aplicación permite de una manera sencilla, utilizar información de otras obras ejecutadas, aprender de ellas y beneficiarse de esa experiencia obtenida para repetir las buenas prácticas generadas y evitar los malos hábitos aplicados. Es un software integrador que con un presupuesto basado en precios unitarios ofrece herramientas para planificar correctamente y llevar el control de los recursos y contratistas que participan en la ejecución de la obra. (<https://www.opus-planet.mx/opus-2017/59-programa-de-obra-opus.html>)

Al recapitular acerca de las cuestiones abordadas hasta el momento, resulta visible que para hablar de la formación disciplinaria y profesional de los estudiantes de arquitectura en el campo de la administración general y de costos y presupuestos, es indispensable entender que dicho proceso enfrenta diversos retos que necesitan analizarse, con el propósito de evidenciar la necesidad de reflexionar y evaluar respecto de las situaciones enfrentadas, y de las medidas adoptadas desde el quehacer académico para lograr un mejor resultado en la actividad de enseñanza-aprendizaje.

Un primer aspecto que merece ser mencionado se refiere a los aportes que ofrece el modelo educativo prevaleciente en la definición institucional y en el plan de estudios, el cual, al incorporar elementos de orden teórico, heurístico y axiológico y fomentar la transversalidad de los saberes, hace posible que estudiantes y docentes asuman una actitud abierta hacia la construcción del conocimiento, generando prácticas innovadoras respecto del uso y manejo de aspectos conceptuales, metodológicos, técnicos y operativos, que permiten profundizar en los campos particulares de la formación.

Por otra parte, y asociado con lo anterior, al asumir una visión dinámica por parte de estudiantes y docentes respecto de la utilidad y alcances de los saberes teóricos, metodológicos y prácticos, es posible mantener una actitud crítica y vigilante respecto de los conocimientos provenientes de disciplinas básicas –como en el caso de la administración general o de programación de costos y presupuestos-- de manera que resulten susceptibles

de ser redefinidos o reorientados para un mejor manejo y aplicación por parte de los integrantes de los estudiosos de la arquitectura o de disciplinas afines.

La programación de obra

En el contexto de la formación de los estudiantes de arquitectura, la enseñanza en torno a la programación de obra se convierte en un asunto de particular importancia, en la medida que aporta los elementos de orden teórico-práctico y de carácter metodológico y operativo, que se relacionan de diversas formas con los saberes provenientes de la ciencia administrativa y del estudio de costos y presupuestos.

La programación de obras proporciona a los estudiantes los principios elementales de la planeación, organización y ejecución, elementos que forman parte esencial de la obra arquitectónica y urbana, según la naturaleza y complejidad del proyecto propuesto y del contexto o sitio de su realización. De esta manera las actividades lógicas contempladas en la ejecución constructiva y su calendarización respectiva, hacen posible la máxima optimización de los recursos económicos, humanos, técnicos, etc., buscando cumplir siempre con las especificaciones que el proyecto ejecutivo señala en todas sus etapas, bajo el marco normativo vigente.

Desde la perspectiva de cualquier plan de estudios ligado a la arquitectura, los conocimientos en torno a la programación de obra deben cumplir con el propósito central de aportar las bases para que el estudiante desarrolle habilidades de planeación y estructuración de una metodología, mediante el estudio de los diferentes factores que intervienen en la obra; dichos saberes le debe servir para organizar e instrumentar con viabilidad cualquier proceso constructivo con un grado de confiabilidad en correspondencia a la información que analiza. Los elementos teórico-prácticos así adquiridos, permitirán a los alumnos conocer y analizar los diversos momentos y componentes que intervienen en el proceso de programación de obra.

Le aporta además elementos para el análisis y juicio acerca de la factibilidad y administración constructiva de la obra arquitectónica y urbana, como para la elaboración de propuestas técnico-económicas, según la naturaleza del proyecto, contribuyendo a la definición y configuración arquitectónica-urbana.

Mediante una visión integral de los diversos aspectos ligados a la programación de obra se intenta establecer el vínculo entre los distintos elementos y momentos que intervienen específicamente en la determinación de la obra pública, como son los de gestión, licitación, contratación, ejecución, control y servicios relacionados con su realización; de esta forma se busca que el alumno desarrolle una visión más realista de lo que implica el involucramiento en este tipo de práctica profesional. Tales elementos están estrechamente vinculados con las actividades de

- planeación (entendida como anticipación de futuro, como disciplina que permite pensar el mañana desde la mirada del presente para inducir los cambios necesarios que exige una determinada problemática o situación),
- organización (concebida como la instancia donde se identifican las necesidades, recursos, procedimientos y productos a lograr),
- dirección (relacionada con la toma de decisiones, relaciones entre los actores involucrados, orientación del proceso, comunicación y resolución de conflictos) y,
- control (ligada al uso de recursos, cumplimiento de los tiempos y productos, superación de conflictos y logro eficaz y eficiente de las acciones).

El manejo integral de ellos permite entender que el concepto de obra se configura desde una noción de complejidad y diversidad, ya que desde el momento mismo en que el arquitecto busca involucrarse en determinada obra pública, se ve obligado a establecer relaciones con personas, empresas, organizaciones o instituciones, asociadas a los distintos momentos del quehacer profesional, las cuales pueden llegar a influir en sus posibilidades de éxito o, por el contrario, dificultarlas al grado de hacerlo fracasar.

En tal sentido, resulta de vital importancia que el alumno al incursionar en el estudio sobre la programación de obra logre adquirir un conjunto de conocimientos, herramientas y procedimientos que puedan serle de utilidad al momento de incorporarse de manera activa en el proceso de trabajo profesional.

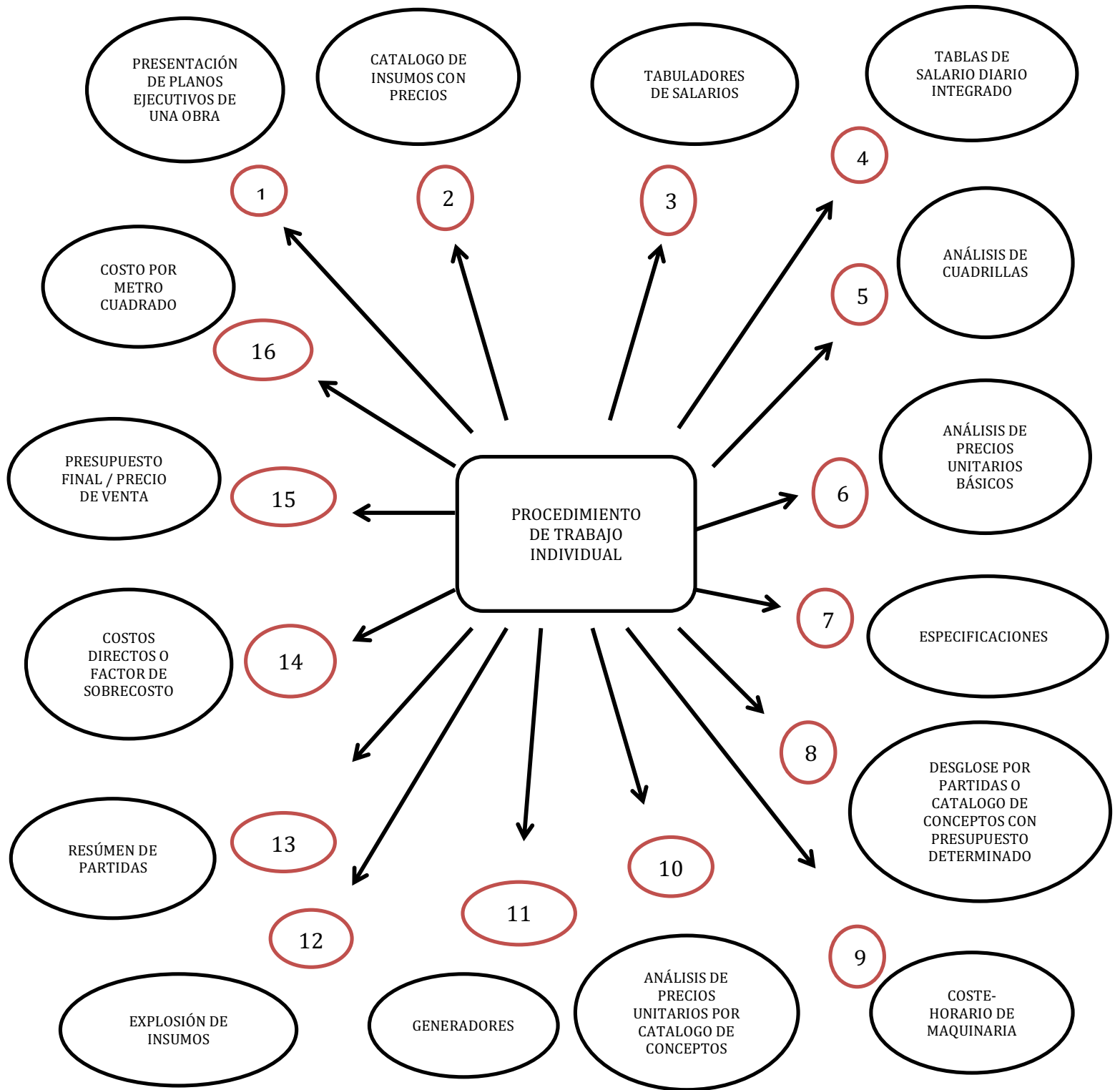
En términos de procedimientos, uno de los elementos centrales en la conformación de cualquier propuesta de obra es, sin duda, la recuperación de las ideas y conceptos que el propio cliente o solicitante tiene respecto de lo que debe o puede ser la obra solicitada, toda vez que el arquitecto no puede, ni debe, formular ninguna iniciativa que no tenga como base el interés inicial de la persona, grupo, organización o institución que demande sus servicios profesionales.

En el caso de la obra pública resulta indispensable entender que las bases para la definición del diseño y el proyecto en general está mediada por la publicación del aviso oficial de licitación pública, documento que establece las características, condiciones, reglas y procedimientos institucionales que se requieren para ser reconocidos en el proceso de concurso y posible asignación de la obra concursada.

No se trata de un asunto menor en el proceso formativo del alumno, pues al destacar la relevancia que tiene la identificación del tipo de obra requerida en la convocatoria oficial o solicitud de servicio, éste puede asumir una postura específica para enfrentar los retos planteados, y al mismo tiempo comprender que toda relación de trabajo está mediada por múltiples aspectos de carácter material y cultural, los cuales sirven de orientación y mediación en la realización de cualquier obra de que se trate.

Resulta indispensable que el alumno identifique los momentos de tensión que se generan entre las partes involucradas en el proyecto, identificando los diversos elementos que intervienen en el proceso, así como las múltiples cuestiones que pueden influir en el éxito, o no, del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO INDIVIDUAL



Fuente: elaboración propia

De esta manera podrá llegar a manejar de mejor forma aquellos recursos que le ayuden a desenvolverse en la realización de los ejercicios escolares propios de su formación disciplinaria y profesional o en los requeridos durante su desempeño profesional.

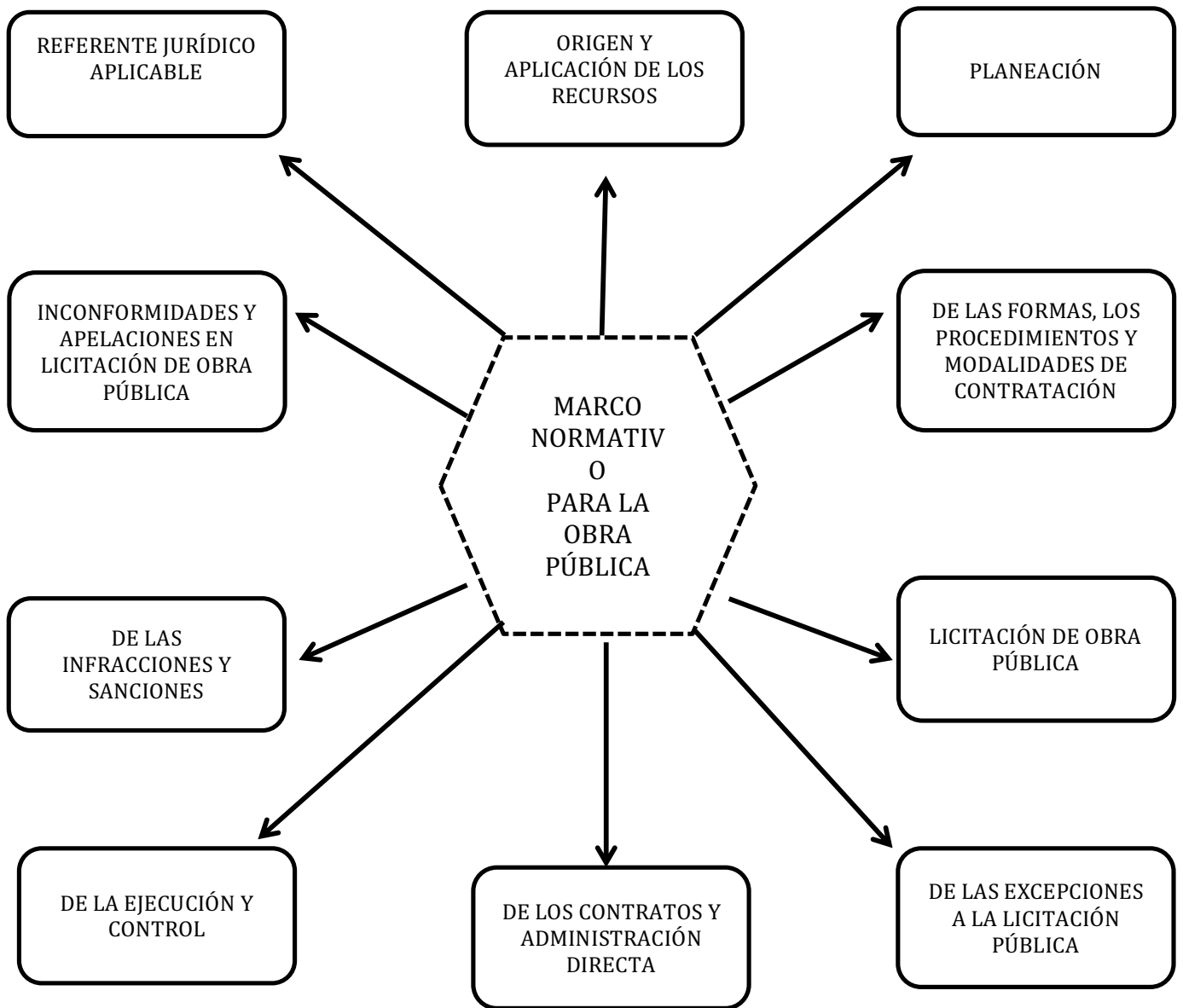
A partir del manejo de estos referentes, se busca que el alumno adquiera la habilidad para identificar, interpretar y aplicar, el marco normativo vigente en el desarrollo de programas de obra de proyectos arquitectónicos y urbano ejecutivos, según la naturaleza y requerimientos de la obra, ya sea de nueva creación, ampliación, remodelación o demolición, coligando los conceptos y principios adquiridos en otras experiencias educativas, indispensables para integrar el expediente ejecutivo, que también aplicará en los demás talleres formativos y al egresar de la carrera.

Por otra parte, y una vez identificadas las necesidades y planteamientos de los potenciales clientes o solicitantes, se da inicio a las actividades específicas del diseño y planeación de obra, tomando como base la construcción conceptual de la propuesta y de los elementos espaciales, estructurales, materiales y simbólicos que le dan sentido y significado, adquiriendo así una relevancia cultural y científica como producto propiamente arquitectónico.

Desde este saber heurístico, el alumno debe entonces conocer los diferentes elementos que componen una estructura arquitectónica, según el tipo de material y sistema constructivo. Ideación, Aplicación de procesos metodológicos; Administración de recursos; Crítica y establecimiento de juicios; Ensaye y prueba sobre modelos; Comunicación gráfica, oral y escrita; Dibujo e interpretación; Gestión y defensa del proyecto; Evaluación; Expresión verbal y argumentación; Análisis y síntesis.

De igual manera, el alumno debe Identificar reglamentos y normas relacionados con la ejecución de una obra arquitectónica, adquiriendo al mismo tiempo conocimiento y criterio sobre la planeación y ejecución de los trabajos de construcción de una obra arquitectónica, apoyándose en visitas de obra y reportes de campo.

Para el caso de la licitación de obra pública, resulta de gran importancia que el alumno conozca la normatividad y lineamientos institucionales que orientan la participación del arquitecto en el proceso de concurso y en, en caso de resultar ganador, de la realización de la propuesta formulada. Es por ello que en el proceso de formación del alumno resulta indispensable incorporar tales cuestiones, que le permitan reconocer la diversidad de aspectos presentes en los reglamentos y normas que orientan el quehacer profesional en el campo de la construcción de obra pública.



Fuente: elaboración propia

Así entonces, el alumno entenderá que para la integración de cualquier propuesta de obra pública se requiere de un conjunto de saberes que van desde lo jurídico, lo técnico, lo profesional, hasta los aspectos de orden ético, administrativo, financiero o cultural, por señalar algunos de los más relevantes.

Resulta indispensable también conocer la variedad de leyes que regulan la incorporación de mano de obra, tales como las leyes del trabajo, las del seguro social, de administración tributaria, etcétera; al mismo tiempo que conocer las características del mercado de la construcción en términos de calidad, precio, durabilidad y disponibilidad, así como las condiciones de tipo social, cultural y político que permean las bases de cualquier licitación de obra pública.

Para reforzar este tipo de aprendizajes, se incorpora como parte del proceso didáctico del curso, la elaboración de una propuesta de obra, a manera de ejercicio de demostración, que debe cubrir todos los lineamientos y normas que se establecen en cualquier convocatoria de obra pública; esto con la idea de que los alumnos entiendan de manera práctica las exigencias que implica su elaboración, y la diversidad de fenómenos formativos que ocurren desde el momento que el alumno debe elaborar una propuesta y presentarla debidamente requisitada para su posterior evaluación.

Al someter al alumno a una situación equivalente a la real, mediante la solicitud de entrega de una propuesta de obra, se busca que éste incorpore en su formación el manejo de actitudes, aptitudes, habilidades y capacidades, indispensables para el logro de un aprendizaje significativo que le asegure a futuro un adecuado desempeño en el campo profesional y disciplinario.

A partir de este tipo de ejercicios se busca impulsar igualmente la adquisición de estrategias de aprendizaje mediante las cuales los alumnos logren desarrollar el trabajar en equipo, intercambiar experiencias acerca de los momentos vividos en la elaboración de la propuesta, distinguir los obstáculos epistémicos, técnicos, metodológicos, culturales y sociales que pueden enfrentar en el momento de incorporarse a procesos reales de licitación de obra

pública (o de otro tipo). El intercambio de experiencias acerca de la propia elaboración de la propuesta, la integración de los diversos componentes, las dificultades enfrentadas para elaborarla, así como la propia evaluación y comentarios formulados por sus compañeros en el momento de exponer su iniciativa, son elementos de gran valor que permiten a los alumnos ubicar las fortalezas y debilidades del trabajo expuesto ante el grupo de compañeros.

Visto desde una perspectiva integral, la experiencia educativa de Programación de obra, abre el camino para que el alumno logre incorporar los saberes adquiridos en las anteriores experiencias educativas ligadas a la Administración general y Costos y presupuestos, ya que al momento de elaborar un proyecto determinado es indispensable que el responsable tenga en perspectiva la relación dinámica entre todos los elementos que intervienen en el proceso de definición: desde el surgimiento de la solicitud o convocatoria de la licitación, la ubicación geo-espacial donde se pretende llevar adelante el proyecto, las necesidades específicas a atender, el diseño y planeación de la obra, los recursos y materiales a incorporar, el tipo de personal a incorporar, las condiciones del mercado y la evaluación de satisfacción del cliente o del solicitante.

Otro elemento de relevancia en la orientación del proceso enseñanza-aprendizaje es el manejo de procedimientos y estrategias para enfrentar las situaciones no programadas o imprevistas, tal como sucede en los casos cuando no se puede acceder al sistema de cómputo y sus programas especializados, útiles para la elaboración de presupuesto, diseño del proyecto, investigación de mercado o integración general de la propuesta de obra.

Es importante hacerle ver al alumno la conveniencia de no depender estrictamente de los sistemas de información y comunicación en la formulación e integración de cualquier proyecto en el que se involucre; es recomendable tener en cuenta algunas prácticas, estrategias y procedimientos de tipo tradicional que le permitan salir a tiempo y con efectividad ante las situaciones inesperadas. De otra manera puede quedar sometido al imperio de la tecnología, perder oportunidades para competir en el mercado de obras o generar insatisfacción entre los clientes interesados en sus servicios.

Cabe recordar que las innovaciones tecnológicas constituyen herramientas fundamentales que agilizan y mejoran la formulación y presentación de los distintos componentes que conforman el proceso general de programación de obra; sin embargo, no puede dejarse de lado el conocimiento tradicional, que durante décadas orientó el quehacer disciplinario y profesional del arquitecto, resultando un instrumento de enorme valor y auxilio en situaciones donde la tecnología no siempre está disponible y resulta indispensable formular la propuesta que se solicita o demanda.

Conclusiones

Como ha podido observarse a lo largo del texto, la cuestión de la administración de los costos en la enseñanza de la arquitectura, contiene tras de sí, una diversidad de cuestiones y problemas que resultan de enorme significado para su análisis e interpretación, como para su adecuado manejo en el contexto de la formación disciplinaria y profesional de los arquitectos. En este esfuerzo de comprensión he buscado construir una propuesta que permita, mediante la relación de los elementos asociados al estudio de la administración, los costos y presupuestos y la programación de obra, así como de los procesos de cambio educativo, explicar la complejidad que está involucrada en la enseñanza de tales cuestiones.

Considero que debido a los múltiples cambios ocurridos a lo largo de los últimos 20 años, las condiciones bajo las cuales opera el proceso de enseñanza y el aprendizaje, así como el manejo mismo de los conceptos y teorías ligados a la administración de costos, han sufrido transformaciones notables que resultan difíciles de entender si no se adopta una actitud abierta respecto de aquellas cuestiones que están influyendo en su orientación y manejo.

Hasta aquí he pretendido hacer evidente que la manera más firme de llevar adelante un análisis de fondo, que permita una visión certera sobre lo que acontece en este campo de conocimiento, es adoptando una actitud crítica, plural e integral respecto de lo que sucede en el ámbito de los procesos educativos y de los contenidos propios de los saberes administrativos, de costos y presupuestos y de la programación de obra.

Los cambios operados en el sistema de educación superior como resultado de las decisiones provenientes de los gobiernos nacionales y de diversos organismos multinacionales – UNESCO, CREFAL, BID, FMI, BM, OCDE--, se han proyectado a las instituciones escolares mediante el establecimiento de nuevos modelos educativos que buscan responder a las necesidades planteadas por el sistema económico y el mercado de trabajo, y a las transformaciones observadas en los ámbitos de la cultura, la política, el medio ambiente y la sociedad en su conjunto

Dichos cambios educativos han venido impactando las bases institucionales y organizacionales de los centros escolares, a través de la incorporación de modelos y enfoques identificados con esquemas de flexibilidad, de reorganización curricular, basados en competencias escolares, con pedagogías participativas y nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, que han impactado de manera sustancial las formas y prácticas de los académicos y alumnos involucrados en el complejo proceso de la formación disciplinaria y profesional.

En el caso de las actividades docentes, dichas transformaciones tienen efecto sobre las prácticas tradicionales de enseñanza puesto que tienden a dificultar las posibilidades de implementar actividades innovadoras, haciendo evidente la necesidad de que los agentes involucrados en este proceso (docentes, investigadores, alumnos y autoridades), asuman responsabilidades relacionadas con el manejo de teorías, enfoques, métodos y técnicas que garanticen la participación activa, crítica y responsables de los alumnos, que los docentes se involucren cada vez más en las actividades de investigación y que los investigadores adquieran mayores habilidades para el trabajo docente, que las labores de vinculación constituyan un eje fundamental para orientar las prácticas escolares y el personal académico mantenga una actitud de permanente formación y actualización de los saberes a su cargo.

Respecto del proceso educativo y formativo de los arquitectos, cabe destacar que tales fenómenos obedecen a una serie de factores históricos e institucionales que han determinado la configuración de saberes y prácticas de carácter profesional y disciplinario, que se han proyectado desde formas individualizadas y creativas, adscritas a mecenazgos y poderes eclesiásticos, hasta aquellas de tipo institucional, sustentadas en presupuestos públicos y normas profesionales que han llevado a modificaciones sustantivas que implican cambios en las condiciones económicas y laborales, en los ámbitos de acción (docencia, investigación, vinculación), y en los espacios de intervención, todo lo cual ha determinado formas diversas de desempeño profesional y disciplinario en el campo de la arquitectura

Frente a las transformaciones acontecidas en el contexto general de la educación, producto del avance de la llamada globalización (económica, política, cultural, etc.) y del denominado modelo de desarrollo neoliberal, la arquitectura se ha tenido que enfrentar las demandas de nuevos esquemas de organización escolar e institucional que aseguren una formación más pertinente de sus educandos y un mejor desempeño de sus académicos, lo cual se ha traducido en la renovación de la propuesta curricular mediante la construcción de un nuevo plan de estudios, así como la adopción de nuevos enfoques pedagógicos y didácticos que buscan asegurar un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje; todo ello sin dejar de reconocer las dificultades implícitas en todo proceso de cambio, que se expresan en la falta de formación y capacitación de algunos académicos para asumir las tareas docentes, de investigación y de vinculación, en la persistencia de enfoques y modelos de interpretación y de transmisión del conocimiento que conducen a la parcelación, homogeneización y aislamiento del pensamiento, así como el escaso apoyo a los ejercicios de aplicación del conocimiento que los alumnos han adquirido en las aulas.

Como parte del esfuerzo institucional y colectivo asumido por una parte significativa de los integrantes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana, es que se ha elaborado este libro de texto, con el propósito central de exponer los contenidos, vínculos y aportes que se establecen entre tres áreas fundamentales en la formación de los estudiantes de arquitectura que son, la administración, el análisis de costos y presupuestos y la programación de obra.

Esto nos ha llevado a reconocer que la administración como disciplina científica enfrenta diversos retos y obstáculos determinados por las formas de definir e interpretar los hechos, fenómenos y situaciones relacionados con este campo de conocimiento, presente en diversas instancias de la vida institucional, empresarial y de las organizaciones de la sociedad civil. La incorporación de los conocimientos administrativos en la formación del estudiante de arquitectura, resultan de enorme relevancia en la medida que le permiten comprender la necesidad de contar con una visión certera respecto de la importancia de la planeación, organización, dirección, ejecución y evaluación en la formulación de cualquier propuesta u obra en la que se involucre.

Resulta claro que el conocimiento aportado por la ciencia administrativa constituye un acervo esencial para la formación disciplinaria y profesional del arquitecto (y de otras áreas del saber universitario), en la medida que cuenta con diversos enfoques y metodologías que contribuyen a identificar los componentes y procedimientos indispensables para una adecuada formulación de propuestas o proyectos, mediante los cuales se puedan atender las necesidades o demandas planteadas a nivel institucional, empresarial, social o individual.

Cada uno de los enfoques con que cuenta la administración plantea formas específicas de definir y entender los fenómenos, elementos y situaciones en los que interviene el especialista de la arquitectura y de otros campos profesionales. Tales conocimientos al ser abordados como parte de la formación universitaria contribuyen a que el estudiante —y el profesional— de la arquitectura, adquiera una perspectiva amplia e integral sobre dichos saberes administrativos, que le son de utilidad para entender la diversidad y complejidad con la que pueden enfrentar las exigencias asociadas al diseño e implementación de los proyectos de obra. Así pues los aportes provenientes de la Administración Científica (Taylor y Fayol), de la Escuela de Relaciones Humanas (Mayo y Maslow), de la Teoría General de Sistemas o de los enfoques relacionados con la contingencia, el pensamiento estratégico, la toma de decisiones, el aprendizaje organizacional, la nueva economía institucional o el enfoque del capital social, por mencionar algunos de los más importantes, resultan de enorme interés para comprender la diversidad de formas a las que se puede enfrentar quien tiene a su cargo la enorme tarea de interpretar, sistematizar y formular propuestas orientadas a la solución de problemas o demandas presentes entre diversos grupos sociales.

En el caso de los conocimientos relacionados con costos y presupuestos, he buscado destacar que más allá de mantener una relación estrecha con el campo de la administración, tienen su propia configuración que se expresa a través de elementos como el concepto de costos actuales, el cual sin duda integra temas afines a los adelantos tecnológicos que incluyen inventos, adelantos, uso estratégico de información, reingeniería, variabilidad de artículos en el mercado, descubrimientos, intensificación de la competencia, rediseños e investigación y creación de nuevos productos entre otros. Considera además otros aspectos como los recursos materiales, financieros y humanos, además de los

procedimientos y estrategias de tipo tradicional o innovador que requiere el profesional de la arquitectura para ofrecer servicios de calidad y ajustados a las demandas de los clientes o usuarios a los que van dirigidas sus acciones.

He querido también hacer ver que el manejo de elementos que utiliza el arquitecto para lograr propuestas pertinentes deben descansar en una doble estrategia que haga posible un aprendizaje de lo que son los recursos tecnológicos actuales, sus programas de aplicación y los productos que es posible obtener de ellos, pero a la vez revalorar la utilidad de las prácticas tradicionales, que si bien pueden resultar más complicadas o engorrosas, lo cierto es que ante la posible ausencia de los recursos tecnológicos modernos, se puede hacer uso de ellas y así asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos y el manejo de la información involucrada en forma oportuna.

Es cierto que las transformaciones presentes en el mundo contemporáneo conllevan a todas las organizaciones a renovarse para estar a la par de los acontecimientos y competir o de lo contrario tienden por su obsolescencia a desaparecer o a ser devorados por otra organización. Sin embargo, el uso de los métodos tradicionales también resulta de gran valor y de ahí la necesidad de considerarlos como parte del aprendizaje y formación de los arquitectos, para un adecuado ejercicio de su preparación disciplinaria y profesional.

Aquí mismo se ha visto que la programación de obra sólo puede adquirir un sentido efectivo si se le relaciona con los elementos provenientes de la administración y el estudio de costos y presupuestos, esto debido a que se requiere una visión integral desde la cual entrelazarlos, además de analizar su utilidad e impacto en el proceso general de su definición. Al incorporarlos como parte de un mismo proceso, se está buscando que los encargados de llevar adelante las tareas de diseño y formulación de propuestas de obra, superen la visión estrecha ligada a los enfoques parciales, particulares y unidisciplinarios persistentes en el campo de la arquitectura y de otras disciplinas.

El aprendiz de arquitecto no puede seguir manteniendo una visión estrecha de lo que representa la programación de obra; por el contrario, debe estar abierto al análisis crítico de las situaciones, a la adquisición de una perspectiva amplia de los procesos y factores que intervienen en su determinación y al conocimiento de los elementos que desde las prácticas tradicionales y modernas contribuyen a su diseño y manejo.

Espero que en gran medida estas aspiraciones y propósitos planteados a lo largo del texto resulten de utilidad y apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje involucrados en la administración de costos y en la educación general de los arquitectos. El lector tiene la palabra.

Fuentes consultadas

- 📖 Aguirre S., Mauricio E.; Lagos R., Georgina; Martínez A. José L. Y Torres F., Beatriz (2004). Currículum y actores. Diversas miradas (pp. 255-277). México: CESU/UNAM
- 📖 Altomonte, Sergio Dr. [Editor] (2012). Educación en arquitectura sostenible. Reino Unido: The University of Nottingham /EDUCATE
- 📖 Angulo, Lilian N. El currículo como proyecto de desarrollo humano desde una perspectiva compleja. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales. Mérida-Venezuela. ISSN 1316-9505. Enero-Diciembre. No 19 (2013): 103-119.
- 📖 Aronson, Paulina Perla. La profesión académica en la sociedad del conocimiento, en Trabajo y sociedad Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas (Caicyt-Conicet), No 20, Verano 2013, Santiago del Estero, Argentina (pp. 7-19), ISSN 1514-6871 - www.unse.edu.ar/trabajosociedad
- 📖 Barrón T., Concepción (2002). La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización, en Formación en competencias y certificación profesional. Revista México: CESU-UNAM
- 📖 Beltrán Razura, Álvaro (2012). Libro de texto: costos y presupuestos. México: Instituto tecnológico de Nayarit
- 📖 Canales González, Ana Fernanda (2013). La modernidad arquitectónica en México; una mirada a través del arte y los medios impresos. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid
- 📖 Castellanos T., Norma, Morga R., Luis Enrique y castellanos T., América (2013). Educación por competencias: hacia la excelencia en la formación superior, México: Red Tercer Milenio

- 📖 Castillo Girón, Víctor Manuel (2013). Teorías de las organizaciones. México: Editorial Trillas
- 📖 Díaz B. Ángel (2006). El enfoque de competencias en educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?, en Revista Claves, Vol. XXVIII, núm. III (pp. 7-36). México
- 📖 Facultad de Contaduría y Administración (2003). Tutorial para la asignatura costos y presupuestos. México: Universidad Nacional Autónoma de México
- 📖 Gordillo Mejías, A., Licona Padilla, D. y Acosta Gonzaga, E. (2008). Desarrollo y aprendizaje organizacional. México: Editorial Trillas
- 📖 Jiménez. Rodolfo (2010). Formación por competencias en la enseñanza de la Arquitectura: ¿Un aporte?, ¿una necesidad? o ¿una moda?. Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias REDEC) N.6. Vol. 2. 2010. Universidad de Talca
- 📖 López Pérez, Lourdes Dr. (2015). El hacer, elemento constitutivo para la construcción de competencias, en Leyva C., Oswaldo, Ganga C., Francisco, Tejada F., José y Hernández P., A.A. [Coordinadores], La formación por competencias en la educación superior: alcances y limitaciones desde referentes de México, España y Chile (pp. 10-36). México: Tirant Humanidades / Universidad Autónoma de Nuevo León
- 📖 Ojeda, Mariana Cecilia y Alcalá, María Teresa (s.f.), La enseñanza en las aulas universitarias. una mirada desde las cátedras: aspectos curriculares que inciden en las prácticas pedagógicas de los equipos docentes. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)
- 📖 Oseas Martínez, T. Y Mercado M., E. (1992). Manual de investigación urbana. México: Editorial Trillas
- 📖 Rojas Bravo, Gustavo (2005). Modelos universitarios. Los rumbos alternativos de la universidad y la innovación. México: Universidad Autónoma Metropolitana / Fondo de Cultura Económica

- 📖 Suárez Salazar, C. (1994). Administración de empresas constructoras. México: Editorial Limusa
- 📖 Suárez Salazar, C. y Márquez Rocha, R. (1994). Cómo organizar y desarrollar concursos de oposición. México: Editorial Limusa
- 📖 Suárez salazar, C. (1994). Ley y reglamento de obras públicas actualizada y comentada. México: Editorial Limusa
- 📖 Toca, Antonio, Crítica de la arquitectura en México: la crisis, Diario Excelsior, 01 de agosto de 2017
- 📖 “Una mirada crítica a la arquitectura latinoamericana del siglo XX. De las realidades a los desafíos”. En: Karge, Enrik (ed.). 1810-1910-2010. Independencias dependientes. Art and national identities in Latin America. Dresde, Universidad de Dresde, 2012. En colaboración con Ramón Gutiérrez. (En prensa).
- 📖 Solaz-Portolés, Joan Josep, Sanjosé López, Vicent y Gómez López, Ángela, Aprendizaje basado en problemas en la Educación Superior: una metodología necesaria en la formación del profesorado. Didáctica de las ciencias experimentales y sociales. No. 25; 2011, 177-186 (ISSN 0214-4379)



RED IBEROAMERICANA
DE ACADEMIAS DE
INVESTIGACIÓN

ISBN: 978-607-97865-9-5



©Red Iberoamericana de Academias de Investigación A.C. 2018