

# PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS, HACIA NUEVOS PARADIGMAS EN LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

IRMA LAURA CANTÚ HINOJOSA  
Universidad Autónoma de Nuevo León

**RESUMEN:** Con el surgimiento de los nuevos modelos educativos contemporáneos, se observa que las tendencias actuales de la educación en el nivel superior buscan promover la formación de individuos reflexivos, críticos y creativos, fortalecidos en la inteligencia emocional y los valores que subyacen a éstos estilos de pensamiento, con sentido sustentable, respeto por la vida y el medio ambiente, competentes en su disciplina, con las habilidades y la sensibilidad necesaria para resolver problemas de la sociedad, auto-regulados, responsables y que sean capaces de colaborar mediante su práctica profesional con la construcción de un mundo más humano y ético, con mayor oportunidades para todos. Considerando los aportes teóricos que sustentan este contexto, el presente trabajo muestra la síntesis de un proyecto de investigación que, a partir de los resultados y hallazgos de estudios anteriores a este proyecto,

fueron punto de partida para la formulación y desarrollo de lo que podremos establecer como los principios generales pedagógicos y didácticos que abren nuevos paradigmas y que coadyuva en la formación de arquitectos específicamente en el diseño arquitectónico como eje fundamental de la disciplina y, acentuando el desarrollo de competencias generales instrumentales asociadas al desarrollo integral de las habilidades cognitivas y los valores subyacentes, relacionadas con la creatividad como competencia integradora, misma que favorezca los procesos formativos para la formación integral en el marco del modelo educativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León (2008) que opera a través de dos ejes estructuradores: la educación centrada en el aprendizaje y de educación basada en competencias.

**PALABRAS CLAVE:** Pedagogía, didáctica, competencias cognitivas, arquitectura.

## Introducción

### Planteamiento del problema

Con el surgimiento de los nuevos modelos educativos contemporáneos, se observa que las tendencias actuales de la educación en el nivel superior buscan promover la formación de individuos reflexivos, críticos y creativos, fortalecidos en la inteligencia

emocional y los valores que subyacen a éstos estilos de pensamiento, con sentido sustentable, respeto por la vida y el medio ambiente, competentes en su disciplina, con las habilidades y la sensibilidad necesaria para resolver problemas de la sociedad, autorregulados, responsables y que sean capaces de colaborar mediante su práctica profesional con la construcción de un mundo más humano y ético, con mayor oportunidades para todos.

Considerar la formación integral en los procesos educativos, nos lleva a visualizar al ser humano en su integralidad que, de acuerdo con Tobón (2010), conlleva a concebir al ser humano desde dimensiones interdependientes, asumiendo que cada persona cuenta con un modo de pensar complejo y donde su realización humana y profesional está en función de la interacción con los demás y con el contexto. En este sentido, también Perkins (2010) propone lo que él le llama el *aprendizaje pleno* que se ubica dentro de algunas ideas contemporáneas sobre el aprendizaje y la enseñanza como una teoría de la acción integradora, es decir, apoya la idea de la formación integral.

Estas afirmaciones se armonizan con la disciplina de la arquitectura ya que integra varias áreas de conocimiento; las artes y las humanidades con la ciencia y la tecnología y, ser expresada en un contexto específico con características socio-físicas y culturales, económicas, normativas, etc. con el propósito de brindar al ser humano un hábitat que le permita desarrollarse que por sus componentes espaciales arquitectónicos, promueva la dignidad de la personas.

Considerando que la arquitectura es una disciplina en donde participan el arte y las humanidades (aspectos cualitativos) y por otra parte la ciencia y la tecnología constructiva (aspectos cuantitativos), se observa que es inherente a la enseñanza y la práctica de la arquitectura la participación de los procesos cognitivos y afectivos naturales derivados de ambos hemisferios cerebrales y asociados a estos aspectos. Pocas veces la práctica y la enseñanza de la arquitectura ha sido apoyada por una estrecha correspondencia con la teoría para fundamentar sus propuestas de diseño y al mismo tiempo como fuente de inspiración para la imaginación creativa de los proyectistas, ya sean estudiantes o profesionales; éstos se sienten más atraídos por los proyectos o edificios construidos (Fawcett, 1999), que son utilizados como punto de referencia en la realización de los nuevos proyectos. Al respecto, al evaluar los programas académicos de las carreras de

arquitectura y diseño en México, el Comité Interinstitucional de la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) desde 1997 encontró que existe una notable desvinculación entre la teoría del diseño y la arquitectura y su aplicación práctica, esta carencia se sigue presentando con mucha frecuencia en la enseñanza y el aprendizaje del diseño arquitectónico, como unidad de aprendizaje central y rectora de los programas educativos de arquitectura. Por otra parte, la enseñanza y el aprendizaje del diseño se ha caracterizado porque se lleva a cabo un tanto “informal”, es decir, a pesar de que los programas analíticos de las unidades de aprendizaje están muy bien determinados en el plan de estudio, los profesores generalmente no están acostumbrados a generar su plan de clase en donde se incluya una secuencia didáctica con la definición de las categorías cognitivas a desarrollar y las actividades o ejercicios particulares para el desarrollo de la(s) competencia(s) relacionadas a la capacidad de proyectar los espacios arquitectónicos. Aunado a esto, los profesores no siempre cuentan con la preparación conceptual o teórica tanto de la disciplina como de los aspectos pedagógicos y didácticos propios de los programas de licenciatura de arquitectura. Se observa que no existe un modelo pedagógico que adopte uno o varios paradigmas educativos favorables para la arquitectura y el diseño, que fundamente mediante un marco teórico-conceptual, la manera conveniente y actual de formar a un estudiante de arquitectura; desde la concepción de su desarrollo; los contenidos; las experiencias de aprendizajes; los criterios de desempeño de los profesores y de los estudiantes y la relación entre ambos; la instrumentación y la metodología didáctica; la evaluación que en el diseño arquitectónico se ha caracterizado por ser solo subjetiva y sin criterios específicos y se ha presenta como una queja constante de los estudiantes; entre los principales aspectos. De aquí la importancia de que la formación de los estudiantes de arquitectura sea analizada y revisada para elaborar propuestas en los aspectos pedagógicos y didácticos.

En este sentido, Teixeira (1995) menciona que uno de los problemas en la enseñanza y el aprendizaje del diseño arquitectónico es la gran cantidad de conocimientos nuevos que surgen cada día y que es necesario aplicarlos directamente en el diseño de los proyectos arquitectónicos. Por su parte, Norberg-Schulz (1998) propone que los arquitectos y los diseñadores conozcan los principios generales que determinan las actividades de experimentar, producir, analizar, sintetizar, etc. -algunas de ellas estrategias cognitivas- lo que implica conocer la teoría integrada al diseño, de tal manera que los estudiantes puedan enfrentarse a la excesiva cantidad de conocimientos con las

habilidades de saber dónde encontrar y cómo seleccionar la información necesaria y pertinente para el inicio del proceso de diseño y poderla aplicar convenientemente.

Frente a estas características actuales en la educación de la arquitectura ¿Cuáles principios pedagógicos y sus consecuentes estrategias didácticas –como nuevos paradigmas- son pertinentes para la formación de arquitectos? ¿Cómo hacer operativos y didácticos los aspectos cognitivos del aprendizaje durante el proceso de diseñar la arquitectura?

## Objetivo

Establecer principios pedagógicos y sus consecuentes estrategias didácticas –hacia nuevos paradigmas-, a partir de los resultados de las investigaciones anteriores mencionadas y de los actuales marcos conceptuales y tendencias de educación superior.

## Metodología

Con la finalidad de lograr el objetivo, se realizó el estudio y análisis de los componentes que integran los enfoques educativos que priorizan el desarrollo socio-cognitivo, centrados en el aprendizaje y expresados en competencias profesionales integrales además de que se integraron los resultados y hallazgos de estudios previos (se exponen más adelante) y así se determinaron los principios pedagógicos generales y las estrategias didácticas posibles para cada etapa del proceso de diseño y según los niveles educativos en que está estructurado el plan de estudios. Se utilizaron los métodos generales de inducción, deducción, análisis, síntesis e inferencia, con la finalidad de concretar éstos. Posteriormente, se llevaron a cabo la aplicación de éstos principios a manera de experiencias de aprendizaje en cada uno de los niveles educativos como estudios de caso particulares (estos no forma parte de esta ponencia por cuestión de espacio).

## Estudios previos

Los resultados y hallazgos de algunos estudios previos a este proyecto, han sido punto de partida para la formulación de principios pedagógicos y didácticos, hacia nuevos

paradigmas en la enseñanza del diseño arquitectónico. En esta ponencia se mencionan cuatro.

El primero por mencionar fue un estudio que se analizó la relación que existe entre el estilo de aprendizaje y el desempeño en el diseño en estudiantes de arquitectura, Cantú Hinojosa (2003) (1), se encontró que el estilo de aprendizaje teórico correlacionaba positivamente con el mayor desempeño académico en la materia de diseño. Los estudiantes que presentaban este estilo de aprendizaje alcanzaban mejores notas en su desempeño en los cursos de diseño que habían cursado en los diferentes semestres de su carrera. Tales estudiantes suelen aprender mejor a partir de modelos y teorías, ideas y conceptos que presenten un desafío y les cuesta aprender cuando las actividades implican ambigüedad e incertidumbre y cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico. De acuerdo con este estudio, cuando se logra transferir y aplicar la teoría a la práctica se adquieren mejores resultados en los proyectos. En otro estudio (2) en donde se analizó la relación del arte con el desarrollo cognitivo de los estudiantes universitarios, los resultados mostraron que aquellos estudiantes que habían tenido o tenían en ese momento relación con el arte en sus diferentes expresiones –música, plástica, en movimiento como la danza y el deporte, entre otros- se mostraban con mayor desempeño en sus habilidades cognitivas y generalmente eran estudiantes sobresalientes. Otro estudio (3) más fue el que correlacionó la autoestima de los estudiantes con las diferentes áreas curriculares de la carrera de arquitectura y se identificaron aquellas que necesitan mayor atención. La principal contribución de éste estudio fue la demostración de que el aprendizaje -desde la percepción de los estudiantes- es influido por la interacción del nivel de autoestima que presenta cada estudiante de acuerdo al nivel que cursa. De acuerdo con las pruebas de hipótesis, los resultados mostraron que existe una correlación entre la autoestima y el aprendizaje especialmente en los Niveles Medio y de Integración en el programa académico de arquitectura de la UANL. Particularmente esta correlación se presentó en las áreas curriculares de Tecnología y Formación Integral para el Nivel Medio y en las de Diseño y en la Formación Integral para el Nivel de Integración. Dado que estos niveles son las etapas finales de la carrera, todo parece indicar que, a medida que el estudiante se acerca a la conclusión de su formación académica y profesional es cuando se manifiesta una correlación directa de su autoestima con su percepción del aprendizaje. Esto representa una implicación futura para la atención de esta variable en la formación académica–profesional de los estudiantes universitarios, ya que al sentirse seguros de lo

que son capaces de hacer profesionalmente, su autoestima se fortalece y viceversa. Es de esperarse que en la medida que la autoestima esté mayormente desarrollada con una tendencia alta le ayudará al estudiante a desempeñarse con mayor éxito en su vida personal y profesional de una manera integral.

Uno más (4), que surge con el propósito general de determinar los factores cognitivos que intervienen en la conceptualización del diseño arquitectónico mediante la validación de un modelo denominado “Modelo para la Conceptualización del Diseño Arquitectónico” (MCDA) de Cantú Hinojosa (1998, 2004). El modelo surge como una aportación metodológica para desarrollar la cognición creativa en el diseño mediante el desarrollo del aspecto conceptual del diseño. El MCDA fue desarrollado con la intención de mejorar algunas carencias que se han presentando en la operatividad de los aspectos cognitivos creativos, metodológicos y didácticos de la enseñanza y el aprendizaje del diseño manifestados en el proceso de diseño que los estudiantes de arquitectura y diseño industrial utilizan para la realización de sus proyectos. La intención fue hacer la transferencia del enfoque cognitivo a la enseñanza y el aprendizaje del diseño arquitectónico, y se propone una aplicación del enfoque cognitivo en la didáctica del diseño arquitectónico con la inclusión de la fase de la conceptualización del diseño arquitectónico durante el proceso de diseño, que se establece como una herramienta concreta en la operatividad de los proceso cognitivos utilizados en la acción de proyectar. Desde el punto de vista didáctico, la fase de conceptualización se concretiza mediante el MCDA de Cantú Hinojosa (1998). La característica principal de este modelo de proceso de diseño es que favorece y estimula una fase reflexiva y creativa como parte de la didáctica misma del diseño y ofrece la posibilidad de operacionalizar el pensamiento –lógico y creativo- a través de los componentes que fueron validados en este estudio, como factores cognitivos que determinan el proceso de la conceptualización del diseño. En esta investigación se entrelazan las posiciones teóricas y los hallazgos encontrados en estudios empíricos que fortalecen las fases del MCDA, variables en este estudio. Aunque en este estudio solo se consideró el aspecto cognitivo y no de manera integral lo cognitivo- socio- afectivo, sus resultados son de gran aportación para la construcción de una propuesta pedagógica y didáctica con énfasis en la formación integral, como una herramienta concreta en la operatividad de los proceso cognitivos utilizados en la acción de proyectar. Resultados como éstos, aunados a las aportaciones teóricas, nos permiten

proponer un conjunto de principios pedagógicos y didácticos que nos encaminan hacia nuevos paradigmas en la enseñanza del diseño arquitectónico.

## Resultados principales

Principios pedagógicos y didácticos para la enseñanza del diseño arquitectónico, hacia nuevos paradigmas

Con base en los análisis, síntesis e inferencias de tanto de los estudios previos como del marco teórico-conceptual se proponen *principios pedagógicos y didácticos, que nos encaminan hacia nuevos paradigmas en la enseñanza del diseño arquitectónico* que incorporan la base del alcance epistemológico, cognitivo, teórico y metodológico, que coadyuve en la formación integral del arquitecto, atienda las necesidades que se presentan.

Tales son:

1. La formación integral y holística como eje orientador de la pedagogía de la arquitectura y el diseño.
2. Considerar que el estilo de aprendizaje teórico favorece la realización de mejores diseños; llevar a los estudiantes hacia transitar por el ciclo de aprendizaje de Kolb en sus experiencia de aprendizaje y en la construcción de la habilidad de aprender a aprender.
3. Fomentar una sana autoestima, que les permita desempeñarse mejor tanto en los aspectos disciplinares como en la vida cotidiana como parte de un desarrollo humano sustentable.
4. Incluir el aspecto del arte en sus diferentes expresiones, como parte de la formación integral y en aras de un mejor desarrollo cognitivo-socio-afectivo de los estudiantes.
5. Fortalecer la identidad creativa de los estudiantes. Promover el desarrollo de su autonomía en el pensar y actuar, de manera responsable y guiada por los valores éticos y el conocimiento de los principios teóricos de la arquitectura y el diseño para que sean aplicados en sus proyectos y a su vez, sean conceptualmente fundamentados.

6. Fomentar el desarrollo de una arquitectura que sea respetuosa de los recursos naturales; formar en los estudiantes, aquellas competencias que les permitan comprender y aprender a desarrollar proyectos que sean sostenibles y en armonía con el medio natural, en lo local y en lo global.

7. Guiar a los estudiantes hacia el desarrollo de proyectos de arquitectura en donde se refleje la coherencia entre: ellos como individuos, la obra -proyecto que proponen- y el sitio y contexto.

8. Fomentar el desarrollo de un *diseño razonado y sensible*, es decir, que sus propuestas involucren simultáneamente un orden lógico y creativo en su proceso de diseñar; que desarrollen un concepto de diseño que sea el que orienta, dirige y organiza el proyecto, y no solo proyectar con la intuición natural de cada estudiante, sino en la fundamentación teórico-conceptual emanada de la teoría de la arquitectura, la reflexión crítica y la libertad creadora, además de ofrecer una solución óptima, factible y pertinente al usuario y al contexto específico.

9. Propiciar la creatividad responsable en los proyectos arquitectónicos. Ser innovadores pero al mismo tiempo respetuosos de las tradiciones y la identidad regional-local adoptando y/o adaptando lo posible a un mundo globalizado pero sin olvidar exaltar también las raíces culturales personales.

10. Fomentar la idea de ejercer la arquitectura con entrega, pasión y compromiso individual y social.

## Conclusiones

La propuesta de “principios pedagógicos y didácticos, que nos encaminan hacia nuevos paradigmas en la enseñanza del diseño arquitectónico” constituyen un aporte en los aspectos pedagógicos, metodológicos y didácticos en la enseñanza de la arquitectura y el diseño. Este aporte está orientado hacia la estimulación de los procesos activadores de la creatividad y de la integración de la teoría en la práctica, durante el proceso de diseñar la arquitectura. Se presenta como una transferencia del enfoque socio-cognitivo, centrado en el aprendizaje y basado en competencias en la enseñanza del diseño arquitectónico. Por otra parte, tendrá implicaciones en el diseño curricular y en el perfil definido por las competencias disciplinares y formativas de los egresados de la carrera de arquitectura y diseño. Asimismo, se podrán abrir otras líneas de investigación respecto al desarrollo de la cognición en el proceso creativo y la conceptualización del diseño, entre otras,



generando conocimiento y fortaleciendo las publicaciones que son muy pocas en ésta área del conocimiento de educación de la arquitectura y el diseño.

## Referencias

1. Publicado en Revista RIEE, (Revista Internacional de Estudios en Educación) "El estilo de aprendizaje y la relación con el desempeño académico de los estudiantes de arquitectura de la UANL" (2003). Año 3, No. 2, pp.123-133/ ISSN 1405-9525.

2. Publicado en Revista Visiones de la Educación de la Universidad de Concepción -Chile, artículo "El impacto de la enseñanza de las artes en el desarrollo cognitivo". Año 8, Núm. 14, pp. 7-24. (Diciembre 2008) ISSN 0718-0888 – Indexada en LATINDEX y SciELO-

3. Capítulo del libro: Educación, Aprendizaje y Desarrollo en una Sociedad Multicultural. Compiladores: José María Román Sánchez; Miguel Angel Carbonero Martín y Juan Donoso Valdivieso Pastor. Capítulo: "Correlación entre la autoestima y el aprendizaje, desde la percepción de estudiantes universitarios de diferentes niveles educativos y áreas curriculares". Págs. 4583-4598. Ediciones de la

Asociación Nacional de Psicología y Educación. Valladolid, España. ISBN 978-84-614-8296- (Marzo 2011).

4. Publicado en *Revista Interdisciplinar Entelequia*. Recuperado de: [<http://www.eumed.net/entelequia/es.ant.php?a=10>]. Número 10, p.219-238 de la Universidad de Málaga. Artículo: "Factores cognitivos del diseño arquitectónico. Validación de un modelo" de la sección *Didáctica y práctica*. (Noviembre 2009). ISSN: 1885-6985

## Bibliografía

Cantú Hinojosa, I. L. (2004). *Validación del modelo para la conceptualización del diseño arquitectónico como instrumento didáctico*. Tesis de Doctorado, Universidad de Montemorleos. Nuevo León, México.

..... (1998). *Una aportación metodológica para desarrollar la creatividad en el diseño*. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México.

Fawcett, A. P. (1999). *Arquitectura: curso básico de proyectos*. Barcelona: Gustavo Gili.

ME-UANL: Modelo Educativo para la Formación Integral de los estudiantes de la UANL (Julio 2008).

Norberg-Schulz, C. (1998) *Intenciones en Arquitectura*, Barcelona: Gustavo Gili

Perkins, D. (2010). *El aprendizaje pleno*. Principios de la enseñanza para transformar la educación. Buenos Aires; Paidós.

Teixera, B. (1995). *La enseñanza del diseño y el MERCOSUR*. Conferencia presentada en el foro Diseño en el Mercosur, Florianópolis, SC, Brasil.

Tobón Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias*. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Colombia; ECOE.