

seguintes temas: Educação Crítica para as Mídias, Mídia-Educação, Literacia Midiática, Educomunicação, Educação a Distância, Jogos e Educação, Gamificação, Comunicação Visual, Discurso e Linguagem. **Jackeline Lima Farbiarz:** Doutora em Design pela PUC-Rio. Tese selecionada no 32º Prêmio Design Museu da Casa Brasileira (2018). Professora da Graduação em Comunicação Social da Universidade Federal Fluminense. Atua como formadora em cursos oferecidos pela FNLIJ – Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil, e no projeto Leitores Sem Fronteiras/ ICE. Pesquisadora do Laboratório Linguagem, Interação e Construção de Sentidos/Design, da PUC-Rio,

onde supervisiona o eixo temático Design para Educação Multimodal: Design em Parceria/Participativo e Letramento Midiático. **Luciana dos Santos Claro França:** Doutora em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, onde também obteve seu mestrado e bacharelado com habilitação em Comunicação Visual. Foi professora assistente na Associação Carioca de Ensino Superior (Unicarioca). Atua principalmente nos seguintes temas: Design e Educação, objetos de ensino-aprendizagem, semiótica, livro infantil, ilustração, cor e imagem.

Enseñanza de arquitectura en la UAM-Xochimilco: Creatividad e investigación

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 36, pp. 71-74. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: octubre 2020
Versión final: diciembre 2021

Alfredo Flores Pérez, Iván Alejandro Ramírez González (*)

Resumen: La Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, cuenta con un sistema de enseñanza denominado *sistema modular*, metodología en la que se requiere de una constante investigación y reflexión para estudiar el objeto de transformación, el cual busca que el alumno desarrolle el aprendizaje a partir de conocer problemas complejos de la realidad, para luego intervenir en dichos problemas y proponer una solución. En arquitectura, se presentan dificultades al buscar que los alumnos modifiquen procesos de aprendizaje que implican una enseñanza de contenidos separados y dispersos, para pasar a un modelo que propone una estrategia crítica basada en la construcción del conocimiento integral.

Palabras clave: Sistema modular - diseño integral - arquitectura - metodología - tecnología computacional.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 74]

Introducción

Este trabajo presenta la experiencia de enseñanza-aprendizaje que se ha llevado a cabo durante dos generaciones de la Licenciatura de Arquitectura en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, en la primera mitad del denominado Tronco Básico Profesional (TBP), que abarca los módulos IV, V y VI de la licenciatura. Esto, se hace relevante, por ser parte de una investigación que tiene como finalidad realizar aportes a la metodología pedagógica de dicha licenciatura y cuyo título es: *El diseño integral en la arquitectura mediante tecnologías computacionales. Una propuesta metodológica para la licenciatura de arquitectura de la UAM Xochimilco*. En segundo lugar, porque en el transcurso de estos dos años han surgido retos que han modificado la hipótesis inicial y aunque en general nos sigue pareciendo adecuada, se han replanteado y ajustado a las condiciones que se han presentado.

Tal como lo indica el título, la investigación busca hacer una reflexión sobre la importancia del uso de las tecnologías computacionales para desarrollar una propuesta

de diseño integral. Si bien pueden parecer temas diferentes, en el planteamiento de la hipótesis se considera que existe una relación intrínseca entre la inclusión de las tecnologías computacionales y desarrollar de forma más adecuada la concepción de la arquitectura desde un punto de vista integral.

A partir de esto se han llevado a cabo una serie de dinámicas que pretenden iniciar a los alumnos en el desarrollo de habilidades para la investigación que les permita considerar desde un inicio todas las variables que intervienen e inciden al momento de realizar un diseño arquitectónico. Se considera también que, al profundizar en la investigación, el alumno adquiere habilidades creativas que serán aplicadas para resolver las problemáticas que se vayan planteando.

Se considera que todo esto permitirá que el alumno comprenda la actualidad de la arquitectura, la cual ya no se puede entender como una disciplina cerrada y aislada (Montaner, 2014) que tiene, quizá más que nunca, implicaciones sociales, culturales, tecnológicas, económicas, estéticas e incluso de salud muy importantes y que para

abordarla con esta complejidad para hacer propuestas creativas y adecuadas a las condiciones en las que la arquitectura se tiene que insertar. Esto resulta ambicioso ya que se enfrenta a muchas resistencias institucionales, disciplinares, personales y pedagógicas.

Desarrollo

Antes de indagar en la experiencia, y con la finalidad de explicar el contexto donde se plantea, se expone de manera breve la estructura del plan de estudios de la Licenciatura en Arquitectura. Es indispensable también que se explique las características del modelo pedagógico que se estableció en la UAM y en específico en la Unidad Xochimilco el cual se denomina sistema modular.

En México, en los llamados sistemas educativos tradicionales el alumno es considerado como un receptor pasivo del conocimiento, donde el contenido de las licenciaturas se estructura por asignaturas que son un conjunto de conocimientos ordenados por temáticas y separados entre sí, que buscan generar el aprendizaje a través de la transmisión de este conjunto (Ysunza, Bravo, Fernández, García, Arbesú, & Soria, 2019). En estos sistemas un problema fundamental en la formación de profesionistas es que los alumnos enfocan sus esfuerzos en la capacidad de memorizar, y no en analizar y construir su conocimiento.

El sistema modular, basado en las teorías de Jean Piaget, busca que los alumnos, más allá de depender de que los docentes proporcionen el conocimiento a los estudiantes para que lo memoricen, presenta estrategias de enseñanza-aprendizaje que se dirigen a que sean los alumnos quienes construyen el conocimiento, siendo el papel del docente fungir como guía en la búsqueda y generación de dicho conocimiento. En el sistema tradicional, la constante principal de la fórmula es el docente, mientras que en el Sistema Modular de la UAM Xochimilco son los alumnos.

De acuerdo con el Documento Xochimilco, escrito que contiene las bases conceptuales de dicho sistema, existen dos etapas de aprendizaje: empírico-inductivo y teórico-deductivo, en el primero el alumno a base de prueba y error encontrará las herramientas y los métodos necesarios que detonará la construcción de conocimiento, de forma complementaria y en la búsqueda de un equilibrio que no lleve al estudiante a una estrategia basada completamente en la inducción, surge la etapa teórica-deductiva como contrapeso, partiendo de la necesidad de contar con conocimiento de diversos campos disciplinarios que de forma aislada no se pueden obtener, siendo necesario recurrir a otras fuentes de información y, con el objetivo de lograrlo, la guía del profesor es esencial.

Para esto, una de las principales herramientas que el Sistema Modular ofrece a sus estudiantes es una estructura basada en la metodología científica, planteando y estudiando problemas de la realidad con un acercamiento interdisciplinario. Como parte de esta estrategia, el trabajo en equipo e individual es pieza clave en su transcurso a través de la licenciatura.

En aras de lograr que los alumnos se adapten a esta metodología innovadora, en el primer trimestre denominado Tronco Interdivisional, los alumnos de todas las licenciaturas de la Unidad, conocen el sistema y aprenden las estrategias de trabajo basado, como ya se dijo anteriormente, en el método científico y en metodologías de investigación. Posterior a este trimestre, el alumno continúa su formación en el Tronco Divisional formado por dos trimestres secuenciados, donde se proporciona al alumno temas y guías necesarias para construir el conocimiento relacionado con temas afines a las disciplinas de diseño que constituyen la División de Ciencias y Artes para el Diseño, las cuales son: Diseño Industrial, Diseño de la Comunicación Gráfica, Planeación territorial y Arquitectura.

Una vez que se construyó el conocimiento básico y general en este primer año, los alumnos entran al Tronco Básico Profesional cuyo objetivo es “*capacitar al alumno para la racionalización del proceso proyectual del diseño y de la producción material de los espacios arquitectónicos, por medio de la aplicación de las técnicas y las habilidades específicas del quehacer arquitectónico*”. De acuerdo con la estructura de la Universidad, este nivel está formado por seis de los doce trimestres de la licenciatura y en los últimos años se ha dividido en dos bloques: el primero abarca los trimestres IV, V y VI, mientras que el segundo lo componen los trimestres VII, VIII y IX. Estos módulos son los que concentran la formación de los contenidos principales para los futuros arquitectos. Es por esto por lo que un equipo de docentes, del cual formamos parte, ha dedicado sus esfuerzos en preparar a los alumnos en esta etapa de su formación que es pieza angular de la licenciatura.

Cabe mencionar que tras impartir docencia en el Área de Concentración de la carrera (trimestres X, XI y XII), el equipo de trabajo integral conformado por dos arquitectos y un ingeniero civil, tomó la decisión encauzar sus esfuerzos hacia el primer bloque del Tronco Básico Profesional, considerando que su aportación, podía resultar de más utilidad en esta etapa de su formación, dado que es aquí donde el alumno fundará las bases y establecerá los principios metodológicos que seguirá durante el resto de su carrera.

Como ya se mencionó anteriormente, en México en la gran mayoría de las escuelas de formación primaria, secundaria e incluso a nivel bachillerato, está presente un sistema *tradicional* de enseñanza-aprendizaje donde el profesor es la figura central que transmite el conocimiento y los alumnos son los receptores pasivos del mismo.

Esto provoca que al ingresar a la Universidad Autónoma Metropolitana se busque enseñar y cambiar un modelo conductista que han llevado por un promedio de doce años, por un modelo constructivista y constructorista, desarrollada por Seymour Papert (2003), que le aporte herramientas y permita que el alumno en un transcurso de un año adapte su proceso cognitivo hacia uno completamente diferente.

A partir de la experiencia, se ha notado que por ser un cambio significativo en el proceso de aprendizaje, el transcurso del primer año de formación no es posible

generar el cambio completo en los alumnos, por lo que en los trimestres IV, V y VI, no solamente se tiene que guiar al alumno hacia el conocimiento necesario y específico de cada trimestre, sino que se requiere continuar el trabajo para reforzar la transición entre modelos de enseñanza-aprendizaje y en guiar a los alumnos hacia el conocimiento específico del objetivo trimestral. Siendo indispensable que los docentes busquen una estrategia equilibrada que les permita continuar con la formación de los alumnos.

Es evidente que hay varios objetivos que se entrecruzan por su variedad y complejidad, por lo que los alumnos se han encontrado con serias dificultades al momento de desarrollar los objetivos planteados por el equipo de profesores. Es necesario quizá enumerar los objetivos que se plantean a los alumnos:

1. Generar un cambio en el modelo educativo que han conocido prácticamente en toda su formación educativa y pasar de agentes pasivos a agentes activos a partir de la investigación.
2. Comprender que el diseño integral en la arquitectura implica otro cambio en la forma de ver a la disciplina, de manera que requiere de una síntesis constante y de repensar la actividad y las relaciones que implican conocimientos teóricos y prácticos de diversa índole.
3. Integrar un gran número de tecnologías computacionales para desarrollar análisis más profundos, finos e interconectados, que permita comprender las interrelaciones y cómo esto los lleva a las propuestas integrales.
4. Otra dificultad adicional a esto es el desarrollo de trabajo en equipo ya que en general en el sistema educativo no se motiva de forma adecuada esta dinámica de trabajo, de acuerdo al artículo La educación en México según datos del INEGI (La educación en México según datos del INEGI, 2020).
5. Otro problema adicional es la gran dificultad que tienen los alumnos en sus capacidades de lectura, matemáticas, ciencia, lo cual se comenta en el artículo antes citado (La educación en México según datos del INEGI, 2020), ha dificultado alcanzar los objetivos en casi todos los temas que se proponen.
6. Algunos alumnos no han tenido prácticamente ninguna formación relacionada con la especialidad, por lo que los grupos presentan niveles formativos muy variados.
7. Y por último es que en la arquitectura se requiere, además de la investigación desarrollar capacidades creativas para resolver las problemáticas que se les presentan, lo cual se les dificulta como consecuencia de lo que se comenta en los puntos anteriores.

Ante este panorama se han tenido que modificar varios de los objetivos que se plantearon, disminuyendo su complejidad. Aun así, los alumnos se encuentran con cargas de trabajo muy amplias y que van dirigidas al desarrollo de varias habilidades, por lo cual los resultados son estresantes y en algunos casos repercuten en su evaluación. Desde la primera generación se detectó esta situación, lo cual ha detonado discusiones y análisis por parte del equipo docente sobre cómo administrar los procesos formativos sin renunciar a los objetivos que se plantearon.

Si bien cada generación representa un reto diferente por lo cual los planteamientos se van modificando, lo cierto es que se pueden considerar varias situaciones que nos parecen importantes como equipo de trabajo.

Como primer punto es el compromiso tanto de alumnos como de profesores para el constante trabajo, esto implica que debe existir una amplia comunicación para saber cuáles son las situaciones que afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto a veces también tiene su complicación ya que los alumnos también tienen la concepción tradicional del profesor como la figura de autoridad vertical a la cual no es posible contradecir, cuestionar o siquiera tener comunicación, esta problemática también es una deficiencia de su formación anterior. Un segundo punto es el énfasis constante acerca de que en los procesos de formación del conocimiento no hay algo acabado, sino que es justamente un proceso y como tal puede resultar muy variable por la cantidad de disciplinas que inciden en la arquitectura.

Otro punto es la comunicación constante de los profesores que integran el taller y los apoyos. Para esto se ha buscado que todo el equipo de profesores que integran el módulo participe también en el taller de diseño, para que exista una correlación entre los contenidos que se dan en los apoyos y lo que los alumnos proponen en sus diseños. Si bien en términos generales se ha logrado esto, lo cierto es que los alumnos tienen un momento de hartazgo y bloqueo, lo cual hace que retomen actitudes pasivas y poco participativas, dando como resultado una saturación, que se refleja en un trabajo que solo se concentra en ciertas temáticas y se deja a un lado otras igualmente importantes.

Si bien el grupo de profesores también debemos entender que, como proceso de formación la asimilación del conocimiento es desigual, por lo cual presentar una propuesta de diseño, innovadora, estética y tecnológicamente creativa, no es lo que podría esperar de los módulos en donde los errores y ajustes son constantes. Es importante revisar los avances o retrocesos de los alumnos y cuáles son las razones de cada situación y que esto a su vez permita a los docentes tener una visión crítica de lo que se está desarrollando día a día y si se considera necesario, hacer los ajustes pertinentes.

Otro elemento que nos parece interesante como parte de esta investigación es desarrollar materiales didácticos que ejemplifiquen de diversas maneras, desde lo gráfico hasta lo conceptual, la gran riqueza y la gran complejidad de lo que se desarrolla para que el alumno tenga la conciencia de que requiere una formación que va a medio camino entre los conocimientos técnicos, tecnológicos, históricos, sociales, artísticos y humanísticos, lo cual requiere mucha investigación, cooperación y creatividad.

Referencias bibliográficas

- Montaner, J. M. (2014). *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Papert, S. (2003). *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós.

Ysunza, M., Bravo, A., Fernández, M., García, R., Arbesú, I. & Soria, F. (10 de junio de 2020). "Hacia la revitalización del Sistema Modular de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Una propuesta para integrar, actualizar y enriquecer sus bases conceptuales". Recuperado de: https://consejoacademico.xoc.uam.mx/sites/default/files/archivos/dictamenes/Hacia_la_revitalizacion_del_Sistema_Modul.pdf

La educación en México según datos del INEGI, (14 de junio de 2020). Recuperado de: <https://blog.up.edu.mx/prepaup/educacion-en-mexico-datos-inegi>, fecha de consulta:.

Abstract: The Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, has an educational system called modular system, a methodology that requires constant research and reflection to study the object of transformation, which seeks to develop the student's learning from knowing complex problems of reality, and then intervene in those problems and propose a solution. In architecture, there are difficulties when trying to get students to modify learning processes that involve teaching separate and scattered contents, in order to move to a model that proposes a critical strategy based on the construction of integral knowledge.

Keywords: Modular system - integral design - architecture - methodology - computer technology.

Resumo: A Universidade Autónoma Metropolitana, Xochimilco, possui um sistema educacional chamado sistema modular, uma metodologia que requer constante pesquisa e reflexão para estudar o objeto de transformação, que busca desenvolver o aprendizado do estudante a partir do conhecimento de problemas complexos da realidade, e depois intervir nesses problemas e propor uma

solução. Na arquitetura, há dificuldades em tentar que os alunos modifiquem os processos de aprendizagem que envolvem o ensino de conteúdos separados e dispersos, a fim de avançar para um modelo que proponha uma estratégia crítica baseada na construção do conhecimento integral.

Palavras chave: Sistema modular - projeto integral - arquitetura - metodologia - tecnologia da computação.

(* **Alfredo Flores Pérez:** Arquitecto con estudios realizados en la UAM, Xochimilco. Estudios de Maestría en Diseño arquitectónico, en la UNAM. Profesor Asociado de tiempo completo perteneciente al área de Tecnología e Informática para el Diseño del Depto. de Tecnología y Producción en la UAM, Xochimilco, impartiendo clases en Arquitectura, Diseño Industrial y Tronco Divisional. Impartió cursos de diferentes programas de diseño asistido por computadora en el programa de educación continua de la División de CyAD. Actualmente colabora en el proyecto de investigación: El diseño integral en la arquitectura mediante tecnologías computacionales. Una propuesta metodológica para la licenciatura de arquitectura de la UAM Xochimilco. **Iván Alejandro Ramírez González:** Egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana en 2014. En 2015 fundó su propia firma en sociedad, en la cual diseñó y construyó proyectos residenciales y de oficinas. En el 2016 con su firma, comenzó a colaborar con la empresa Areas. Savor your way para la elaboración de imágenes digitales de proyectos arquitectónicos de retail en aeropuertos de México y Sudamérica. En 2015 comenzó a trabajar como ayudante de investigación en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco y desde el 2018 es Profesor Asistente de tiempo completo nivel "C" del Departamento de Tecnología y Producción de esta misma universidad.

O mundo de Anna Sui

Ana Beatriz Pereira de Andrade, Ana Maria Rebello Magalhães, Henrique Perazzi de Aquino, Paula Rebello Magalhães de Oliveira (*)

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 36, pp. 74-77. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: septiembre 2020
Versión final: diciembre 2021

Resumo: No início de 2020, o Museu de Artes e Design (MAD) de Nova Iorque exibiu a mostra 'O Mundo de Anna Sui'. Distribuída ao longo de três andares, para além das mini passarelas com manequins apresentando os resultados da obra, coloca em cena inspirações e processos criativos compostos por mapas mentais, que constroem etapas do projeto da designer de moda. O recorte se dá com base arquetípica, tal como proposto pela designer. Os estilos *Mod*, *Punk*, *Grunge*, *Rockstar*, *Hippie*, *Schoolgirl*, *Americana*, *Surfer*, *Nomad*, *Victorian*, *Retro*, *Androgyny* e *Fairytale* são ênfases na proposta de passear em um 'mundo' cultural e têxtil.

Palavras Chave: Design - Moda - Contemporaneidade

[Resúmenes en inglés y español y currículum en p. 77]