



ISSN: 2448-6574

La apropiación del modelo educativo de la UAM Cuajimalpa: el caso de un proyecto de la carrera de Diseño.

Angélica Martínez de la Peña

Luis Antonio Rivera Díaz

El presente escrito muestra la relación del modelo educativo de la UAM Cuajimalpa (UAMC) y su interpretación por parte de la comunidad académica de la carrera de Diseño de la UAMC. Para tal efecto muestra el desarrollo y los resultados obtenidos por los estudiantes al afrontar el problema que implicaba diseñar el sistema de señalética del nuevo edificio de la UAM-C y todo esto con el fin de evaluar cómo es que la comunidad educativa de nuestra institución se está apropiando del modelo.

Palabras clave: aprendizaje, estructura cognitiva, investigación y transdisciplina.

Sobre el modelo educativo y su esquematización.-

Un modelo educativo es una brújula que orienta las acciones de profesores y estudiantes proporcionando sentido a la vida académica, es decir, el modelo propone acciones y la comunidad académica decide su propia orientación. En nuestra Unidad, (Fresán; 2005) el modelo propone los siguientes principios con sus respectivos componentes:

- a) Componentes del principio filosófico: sustentabilidad; equidad y justicia social; autonomía y creatividad; ética y responsabilidad social.
- b) Componentes del principio pedagógico: constructivismo, pensamiento crítico, aprender a aprender y aprendizaje como proceso social.
- c) Componentes del principio de estructura organizacional.

En la carrera de Diseño de la UAM-C hemos elaborado un esquema que trata de conciliar el modelo educativo con la tradición pedagógica del diseño (enseñanza proyectual) para poder evaluar nuestras acciones didácticas desde ambas perspectivas, la institucional y la disciplinar. A continuación describimos sucintamente este esquema.

La UAM-C tiene como propósito formar diseñadores reflexivos, que piensen antes de hacer, piensen durante el hacer, piensen después de hacer y piensen sobre cómo



ISSN: 2448-6574

pensaron. Asimismo, contribuye a la formación cívica de los futuros diseñadores, es decir, ciudadanos responsables y capaces de deliberar éticamente las implicaciones de sus decisiones. En consonancia con el modelo institucional, nuestra carrera asume que: (1) aprender implica la construcción, la deconstrucción y la reconstrucción del aprendizaje, (2) la educación superior debe desarrollar el pensamiento crítico, (3) el aprendizaje es un proceso social y (4) es fundamental que los estudiantes aprendan a aprender. Asimismo y derivadas de las cuatro premisas anteriores, se infieren estrategias didácticas, a saber, (a) La enseñanza y el aprendizaje son procesos sociales de distintos colectivos, (b) promoción del cambio de roles entre profesores y alumnos, (c) el aprendizaje se basa en problemas y (d) el aprendizaje se basa en la investigación. Para los fines de este artículo, de la premisas anteriores destacamos lo siguiente: el aprendizaje implica la actividad del aprendiz, es decir, no se aprende a partir de consumir ideas o de recibir éstas pasivamente porque el aprendizaje requiere del esfuerzo cognitivo por parte de los estudiantes y como resultado de ello, éstos construyen y reconstruyen esquemas de pensamiento y estructuras cognitivas. Aunado a lo anterior, el aprendizaje es un proceso que está mediado o influido por intereses sociales, culturales e ideológicos. Así, se aprenden contenidos que son seleccionados por diversas instancias, tales como, las instituciones educativas, los criterios de los profesores y de los gremios y también por las necesidades de los centros de trabajo; además, la presentación o “transmisión” de dichos contenidos son realizadas por profesores. En el caso del modelo educativo de la UAM Cuajimalpa, se asume esta condición social del aprendizaje pero se agrega un matiz altamente positivo: el trabajo colaborativo e interdisciplinario entre los estudiantes y entre éstos y los docentes incrementa significativamente la calidad del aprendizaje.

Se aprende también gracias a que afrontamos retos cognitivos y éstos son provocados por problemas que en principio no pueden resolverse. La necesidad de solucionarlos activa al aprendiz que se esfuerza por apropiarse, en compañía de sus profesores, de conceptos, teorías, métodos y técnicas que le permitan abordar el reto. En este proceso que esquematizamos aquí: detección de situación problemática, apropiación de recursos cognitivos y propuestas de solución, los aprendices o estudiantes construyen estructuras cognitivas. Esto último se deriva del concepto de aprendizaje del modelo: si éste consiste en construir estructuras de conceptos siendo éstos, palabras con cierto nivel de abstracción que establecen relaciones de diversos tipos con otros conceptos tales como



ISSN: 2448-6574

subordinación, causa-efecto o metafóricas; cuando los conceptos reciben esta suerte de organización estamos entonces enfrente de una *estructura conceptual* y ésta se convierte en estructura cognitiva cuando un sujeto se apropia de la primera para construir argumentos que guiarán su toma de decisiones. Como veremos adelante en el proyecto de señalética, un diseñador será capaz de diagnosticar las necesidades de diseño de un cliente para después planear y ejecutar una intervención diseñística si posee estructuras cognitivas que lo habiliten para ello.

Como se infiere de lo dicho arriba, las estructuras cognitivas tienen una función doble: detectar situaciones problemáticas e intervenir en ellas para su posible solución. Por lo tanto, en el caso específico de la formación universitaria, el aprendizaje basado en problemas es altamente motivador porque da sentido a los conceptos y teorías, sucintamente, los vuelve 'prácticos'. Es decir, los contenidos de aprendizaje tendrán sentido para los estudiantes si los ayudan a enfrentar situaciones problemáticas. Los problemas pueden ser diversos y van desde aquéllos que ya han sido resueltos con estrategias similares hasta otros que requieren la invención de nuevas estrategias. Sintetizando hasta aquí: gracias a las estructuras cognitivas es que podemos detectar problemas en la realidad profesional y tomar decisiones de intervención en ésta, pero son los problemas los que activan los conceptos de las diversas estructuras cognitivas y, por ende, los que dan sentido a éstas. El modelo educativo de la UAM Cuajimalpa tiene como otra estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje a la investigación. Investigar consiste en saber plantear preguntas, en ir a las bases teóricas que permitan producir respuestas ante tales cuestionamientos para posteriormente definir procedimientos de búsqueda, de análisis, de registro, de producción y de procesamiento de más información para poder llegar a conclusiones o resultados. De manera sucinta, el ciclo de una investigación consiste en *preguntar*, ir *bases teóricas*, definir un *procedimiento* y comunicar *resultados*. Tal ciclo es el que realiza ampliamente un investigador consolidado y le llamaremos macro investigación, pero también puede haber micro investigación que es cuando el ciclo se lleva a cabo en cualquiera de los cursos de nuestro plan de estudios. En el caso que se narra más adelante, los estudiantes y sus profesores investigaron, es decir plantearon preguntas, revisaron bases teóricas, elaboraron estrategias para la búsqueda y el registro de información y comunicaron sus resultados.

Debates en Evaluación y Currículum/ Congreso Internacional de Educación Evaluación 2016 / Año 2, No. 2, Septiembre de 2016 a Agosto de 2017/



ISSN: 2448-6574

Por último y siguiendo los componentes organizacionales del modelo del UAM-C, el esquema retoma de los componentes organizacionales a la interdisciplina. El problema que se le plantea a los estudiantes debe desarrollar en ellos la autonomía de juicio y las competencias para aprender a aprender, que junto con el desarrollo de las propias estructuras cognitivas y las habilidades de investigación, lo prepararán para integrarse en equipos de trabajo colaborativos e interdisciplinarios. Sin embargo, en esta síntesis de nuestro modelo quisiéramos concentrarnos en la interdisciplina porque tal componente nos conecta con la construcción de estructuras cognitivas y con la solución de problemas. Diremos primero que vivimos en sociedades complejas que generan problemas complejos y que por tanto, solucionarlos obliga al trabajo interdisciplinario. A la vez, tal tipo de abordaje de los problemas obliga a que cada miembro de un equipo interdisciplinario, colabore aportando de manera generosa sus conocimientos subordinando éstos a la solución del problema común y, por ende, la condición necesaria para participar en un equipo colaborativo es la posesión de estructuras cognitivas particulares que dialoguen con otras similares y distintas y que en conjunto construyan una real colaboración. Esto obliga al futuro profesionista, por un lado, a poseer tal estructura pero al mismo tiempo a tener capacidad de descentrarse de ésta y, por otra parte, a seguir aprendiendo en cada proyecto y deberá entonces, aprender a aprender. El segundo factor que favorece la visión interdisciplinaria es el hecho de que cada estructura conceptual y cada teoría, componentes ambos de la estructura cognitiva, han sido construidas en condiciones específicas de espacio y tiempo, es decir, sujetas al devenir de la historia y por ende, lejos de ser verdades absolutas, son puntos de vista parciales que requieren de otras visiones para enriquecer la comprensión de la realidad para poder proponer intervenciones más agudas y precisas ante problemas que están marcados por el sello de la complejidad.



Evaluación del modelo a través del diseño de un sistema integral: el caso de la señalética de la Unidad Cuajimalpa.

En esta segunda sección describiremos un proyecto realizado en nuestra carrera destacando de éste las particularidades pueden evidenciar que estudiantes y profesores de la carrera de Diseño se han apropiado del modelo pedagógico de la unidad Cuajimalpa Descripción del problema y del proyecto realizado

Dada la tradición pedagógica de nuestra disciplina (Rodríguez; 2015) pensamos a la noción de proyecto como un concepto integrador que se refiere a toda acción realizada por personas para crear un objeto, un servicio o una experiencia con un principio y un fin determinado. Específicamente, la cultura de proyecto permite integrar a diseñadores con otras disciplinas para integrar tres aspectos fundamentales del modelo Cuajimalpa: estructuras cognitivas, problema e investigación. Veamos:



ISSN: 2448-6574

El contexto y la descripción del problema.

.-El problema que se presentará, se abordó por estudiantes del último año de la carrera entre otoño de 2014 y primavera de 2015. El proyecto se ubicaba en un campo específico de la profesión del diseño y donde la cuestión principal es cómo generar un sistema de información espacial y el problema particular era dotar al edificio de la Unidad Cuajimalpa de un **sistema de identidad e información espacial pertinente para que todos los miembros de la comunidad universitaria pudieran ubicarse y desplazarse dentro del campus; que además contribuyera a definir y proyectar la identidad institucional y facilitara las interacciones de la comunidad universitaria y de ésta con diversos públicos incluyendo personas con discapacidad visual, al informar sobre los espacios y las actividades académicas, culturales y estudiantiles.** En el proyecto participaron 8 estudiantes del último año de la carrera y fueron coordinados por las profesoras,. María González de Cossío y. Angélica Martínez de la Peña.

Estructura conceptual para abordar el problema

En el campo del diseño, se encuentra el término “**diseño de la información**”. Según el *International Institute for Information Design* (IIID) se precisa como “la definición, planificación y conformación de los contenidos de un mensaje y los ambientes en los cuales se presenta, con la intención de satisfacer las necesidades de información de los destinatarios. En el diseño de información se **ordenan y simplifican datos**, para que la **persona pueda entenderlos**”. El IIID también menciona que la forma en que se presentan estos datos debe de cumplir con atributos para que una información sea útil, accesible, adecuada, atractiva, veraz, íntegra, objetiva, pertinente, oportuna, segura, comprensible y valiosa.

Con base en esta definición, para desarrollar un sistema de información se requiere claridad sobre los distintos escenarios por los que pasan las personas que realizan una tarea específica y cómo se desenvuelven dentro del espacio para llegar a su destino. Todo individuo en su cotidianidad se desplaza por el espacio para cumplir múltiples objetivos, desde satisfacer una necesidad específica, hasta en caso de siniestro, salvar su vida. Sin embargo, ¿cuáles son los factores que ayudan a los individuos para desplazarse en el espacio? De acuerdo con Golledge (1999) en su libro “Mapa cognitivo y otros procesos espaciales”, los seres humanos se ubican en un lugar gracias a las estructuras



ISSN: 2448-6574

mentales y procesos que apoyan nuestro comportamiento y que pueden ser, perceptuales, motoras y de razonamiento espacial. Por otra parte, Liben (1981) señala que existen dos tipos de representación del espacio, el almacenamiento espacial y el pensamiento espacial. Con base en este último se generan representaciones mentales denominados mapas cognitivos que orientan en el espacio a los individuos. Cada representación subjetiva depende del conocimiento y experiencia que una persona posee del lugar y escenifica una metáfora de cómo el ser humano interpreta el espacio. Se debe considerar, que los mapas cognitivos son representaciones fragmentadas o distorsionadas, donde en las rutas o caminos sólo aparecen aquellos elementos relevantes o significativos (denominados también puntos de referencia). Otra variable que influye en los individuos al recorrer el espacio, es la significación emocional, los motivos y finalidades que impulsan al ser humano para adaptarse a las rutas específicas y encontrar atajos en el camino.

Sin embargo todos los elementos que integran un lugar influyen en mayor o menor facilidad en el entendimiento del espacio, por lo tanto, como señala Álvaro Marchesi (1983:91) “los ambientes mejor estructurados, con puntos de referencia privilegiados y centrales además de rutas ordenadas, son mucho más *legibles* y facilitan una mejor orientación y representación que aquellos más indiferenciados y cuyas relaciones entre sus distintas partes no presentan ninguna jerarquización”.

En el año de 1960, Kevin Lynch utilizó el término *wayfinding* (encontrar el camino) en su libro *The Image of the City*, donde lo define como, que se traduce como el uso consistente y de organización de las señales sensoriales en un ambiente (Lynch, 1960:03) En 1984 el psicólogo Romedi Passini publicó *Wayfinding in Architecture* y amplió el concepto para incluir la señalización, la comunicación gráfica, la planificación del espacio, elementos multisensoriales y la accesibilidad a usuarios que presentan alguna discapacidad.

Anteriormente se mencionó cómo los individuos se desplazan para lograr un objetivo, una meta. La meta se logra con diferentes medios, señales, pictogramas, planos, entre otros elementos, lo que describe la conformación del *wayshowing*. Este término tiene como objetivo principal apoyar al usuario y el *wayfinding* es el propósito para que el usuario encuentre su ruta (Mollerup, 2013). Por ejemplo, un turista se encuentra en una ciudad, y quiere conocer algún museo en especial, tiene que tomar distintas calles las cuales señalan hacia donde se encuentra el lugar, el objetivo no son las señales, sino el medio



ISSN: 2448-6574

para llegar hasta el museo. Los usuarios se ubican en el espacio y con esta información comienzan la planeación de una ruta, definida por diferentes señales perceptuales (wayshowing), rutas trazadas y puntos de referencia.

Mollerup refiere también cómo no es necesario algún tipo de señal cuando la arquitectura del edificio se hace visible dentro de un espacio, poniendo de ejemplo una iglesia. Esta se hace notar así misma gracias al tamaño de su campanario. Por otra parte, el *wayfinding* tiene relación con algunos términos como la orientación: “que existe como una premeditación porque la búsqueda de información deriva de la voluntad de encontrar un lugar” y un sistema de señalética ayuda a los individuos a orientarse en un lugar. Nos referimos a sistema como “un conjunto de elementos diversos que interactúan recíprocamente dentro de un modelo o estructura con un determinado fin” (Costa 2007:106). La “señalética es un medio de información y forma un triángulo interactivo con la arquitectura (espacios, flujos de personas, desplazamientos) y con la logística de los servicios (itinerarios, puntos de información y gestión)” (Costa 2007:17). Así, un sistema señalético, es el conjunto de elementos homogéneos que orientan y guían a los individuos dentro de un ambiente específico.

Descripción del trabajo proyectual y principales dificultades.

El proyecto implicó una gran diversidad de problemas generales y específicos que fueron resueltos bajo distintas ópticas; por un lado, se desarrolló un sistema ágil y dinámico de participación de los ocho alumnos involucrados, se determinó un estudio de fases consecutivas de lo general a lo particular; se distribuyeron responsabilidades diversas y cambiantes, dependiendo del proyecto específico que cada equipo resolvía; se motivó la intervención y aportación de todos los alumnos en cada una de las distintas etapas de diseño.. El proceso de diseño incluyó la definición y análisis del problema a partir de la investigación bibliográfica y de campo; estudios diversos de corte cualitativo y comunicaciones continuas de resultados parciales a través de presentaciones en clase. Las principales dificultades que enfrentamos durante el proceso de diseño fueron las siguientes: (1) Una principal se derivaba del propio problema de diseño. Los diversos estudios de campo revelaron que la variedad de mensajes emitidos por las distintas divisiones y departamentos académicos, coordinaciones de apoyo administrativo e incluso miembros de la comunidad, provocaban falta de coherencia, y por consiguiente la



ISSN: 2448-6574

confusión y desorientación del usuario (2) Un segundo grupo se derivaba de la inexperiencia de los estudiantes en el trabajo con clientes y proveedores reales con visiones distintas sobre el problema y que planteaban restricciones o condicionantes al proyecto; aunando a esto, los estudiantes se enfrentaron a sus propias deficiencias en el ámbito de la administración del tiempo y del trabajo en equipos colaborativos.(3) Por último, una dificultad significativa en términos de nuestro modelo educativo, apareció en el momento de aplicar los conceptos teóricos sobre la materia al caso concreto que enfrentaban los estudiantes. Tal dificultad apareció al pretender aplicar de forma mecánica y deductiva las teorías revisadas en la investigación teórica y no con base en criterios de interpretación derivados de la comprensión de las particularidades del caso.

-El trabajo colaborativo.-

El trabajo en equipo no sólo una constante sino una condición necesaria para abordar un proyecto tan complejo. La composición del colectivo incluía a las dos académicas y ocho estudiantes de la licenciatura de Diseño¹ y un egresado de la carrera (Lic. Eduardo Valladares); a quienes se les encargó la tarea de investigar, conceptualizar, planear, diseñar y proponer una adecuada solución de diseño para cubrir las necesidades de información espacial que demandaba la institución. En el desarrollo del proyecto el equipo arriba descrito siempre trabajó con el demandante de diseño representado por el rector, Dr. Eduardo A. Peñalosa Castro y la Dra. Caridad García Hernández, secretaria de la Unidad Cuajimalpa y en interacción constante y directa con diversos funcionarios que plantearon constantemente sus ideas y problemáticas. Ya en el desarrollo del proyecto se integraron diferentes personas en distintos momentos, tal es el caso de una fase fundamental para el diseño, los procesos de evaluación, que se llevaron a cabo con distintos usuarios de la comunidad universitaria, alumnos, académicos, personal administrativo, personas con discapacidad visual, padres de familia y visitantes varios. Estos procesos permitieron identificar constantemente errores existentes en los diferentes elementos del sistema. Por ejemplo problemas de contraste de color, legibilidad en la tipografía, comprensión de los mensajes, errores ortográficos en el sistema braille,

¹ Los nombres de los alumnos participantes en este proyecto fueron: Anaya Escudero Ana Paulina, Celis Morales Mario Javier, Fuentes Ruiz Mitzi Gabriela, Gallardo Valdivia Ramón, García Muñoz Karla, González Sanjuan Rosalba, Martínez Gómez Raúl y Rodríguez Gómez Gabriela Belem
Debates en Evaluación y Currículum/ Congreso Internacional de Educación Evaluación 2016 / Año 2, No. 2, Septiembre de 2016 a Agosto de 2017/



ISSN: 2448-6574

comprensión de la familia pictográfica entre otros. Generalmente estas evaluaciones eran aleatorias, es decir que escogíamos a distintos miembros de la comunidad que se encontraban en el edificio y con modelos funcionales a tamaño real, realizábamos distintas pruebas. Estas evaluaciones favorecieron un proceso de modificaciones y mejoras constantes sobre los diseños que realizábamos además de generar un proceso colaborativo, iterativo y dinámico. La participación constante de la comunidad nos permitió también no únicamente integrar una visión desde el diseño, sino también integrar las visiones interdisciplinarias de los miembros de la comunidad. Cabe mencionar que la participación de las áreas que dependen de la Secretaría de Unidad resultó muy enriquecedora para la generación de todo el sistema, ya que especialmente estas coordinaciones constantemente nos realizaban observaciones sobre todo en la nomenclatura específica de la UAM. Cabe destacar que las evaluaciones con personas con discapacidad visual se realizaron con miembros de la Asociación *Ojos que Sienten*, externos a la Universidad, de quienes siempre recibimos una participación dinámica, altamente enriquecedora y comprometida.

Logros didácticos a manera de conclusiones.

Como ya hemos mencionado nuestro esquema intenta sintetizar el modelo educativo de la UAM-C con la tradición que existe en el diseño de la enseñanza proyectual. En el caso que hemos reportado fue constante la interacción entre los estudiantes a través de su participación en diferentes equipos de trabajo donde realizaban la investigación teórica para luego auxiliarse de ésta en las decisiones relativas al diseño de señales y la generación de sistemas interactivos. La variación y rotación de los equipos de trabajo que cambiaban cada seis u ocho semanas permitió a los estudiantes aprender de las diferentes aplicaciones en las que trabajamos y las enriquecían, siempre aportaban de manera fresca al proyecto y también aprendían unos de otros. Esta dinámica “de rotación de equipos” favoreció la comunicación y la sistematización del proyecto; fue interesante observar que el grupo mantuvo la armonía hasta el final del mismo, lo cual es inusual.

En el caso de la vinculación teoría-proyecto los estudiantes lograron traducir conceptos como el de mapa cognitivo en acciones concretas como el estudio profundo de los usuarios. Asimismo, esto permitió el desarrollo de aprendizajes vinculados a procedimientos de investigación cualitativa; también, los estudiantes tuvieron la



ISSN: 2448-6574

oportunidad de desarrollar varios conceptos de diseño, enriquecer las ideas y el trabajo colaborativo con los demás, enfocados siempre hacia la versión final del sistema, aunque no fuera necesariamente su propia propuesta. Desarrollaron su autonomía al ser responsables directos de distintas etapas del proyecto, incluyendo la producción, la instalación y supervisión de todo el sistema.

Por último es imperativo destacar que si bien un logro relevante es que el sistema de información (señalética) se produjo y actualmente se encuentra completamente instalado en el edificio y el proyecto en su totalidad ganó el primer lugar en la Bienal Nacional de Diseño en 2015, organizada por el Instituto Nacional de Bellas Artes de México, en la categoría de tesis de licenciatura o proyecto terminal, lo es más el hecho de que generó aprendizajes significativos en los estudiantes debido, en gran medida, a la aplicación de un esquema didáctico derivado del modelo educativo de la UAM Cuajimalpa.

Bibliografía

- . -Costa J. (2007). *Señalética Corporativa*. España: McQuaid
- International Institute for Information Design *What is Information Design?* Fecha de consulta: 24 de febrero 2015. URL: <http://www.iiid.net/home/definitions/>
- Fresán Magdalena, (Coordinadora) *El modelo educativo de la UAM Cuajimalpa*, México, 2005.
- Golledge, R. G. (Ed.).(1999). *Wayfinding Behavior: Cognitive Mapping and Other Spatial Processes*. Baltimore, MD: Johns Hopkin University Press
- Liben, L. S.;Patterson, A. H., y Newcombe N.(1981). *Spatial representation and behavior across the life-span. Theory and application*. N. York: Academic Press.
- Marchesi A. (1983) *Conceptos espaciales, mapas cognitivos y orientación en el espacio*. En Estudios de Psicología. No. 14/15 Págs. 85 a 92 Disponible en: https://www.academia.edu/1916979/Conceptos_espaciales_mapas_cognitivos_y_orientaci%C3%B3n_en_el_espacio Fecha de consulta: 09 junio 2016¹
- Lynch,K.(1960). *The Image of the City*.E.U.A:MIT Press
- ¹ Mollerup P. (2013). *Wayshowing > Wayfinding: Basic and Interactive*. Ámsterdam: Bis Publishers B.V.
- Costa J. (2007). *Señalética Corporativa*. España: McQuaid