

Educación por competencias en el diseño industrial en México, a partir de proyectos globales

Omar Eduardo Sánchez Estrada

Universidad Autónoma del Estado de México

omarseuaem@yahoo.com.mx

Resumen

El incremento y la complejidad de los problemas en la educación superior, están obligando a los diferentes países del mundo a establecer un cambio que garantice la excelencia y satisfaga las necesidades de la práctica laboral contemporánea. Una de las razones fundamentales para la creación del proyecto Tunning fue la necesidad de implementar en las instituciones universitarias el proceso que siguió a la declaración de Bolonia de 1999, a partir de los programas de beca “Erasmus y Socrates” desde 1987, los cuales arrojaron indicadores de cambio en la educación. Por ello, el proyecto determina que los sistemas educativos deben ser responsabilidad de los gobiernos y los contenidos en los planes de estudio, de las instituciones de educación superior. Como consecuencia de la declaración de Bolonia, los sistemas educativos de la mayoría de los países europeos están en proceso de transformación y dicho movimiento ha generado un interés por mejorar la cooperación interregional entre universidades latinoamericanas y europeas en el desarrollo de calidad, efectividad y transparencia. El Diseño Industrial en México no es la excepción y se establecen conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales, a partir de cuatro líneas de competencias: a) competencias genéricas y específicas, b) enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación, c) créditos académicos, d) Calidad y transparencia: comparabilidad internacional en titulaciones, avalados por el COMAPROD (Consejo Mexicano para la acreditación de programas de diseño). En ese sentido el Diseño Industrial en México busca consolidar competencias que permitan: la recuperación de inversión, reducción de costos de producción, ahorro de stocks, beneficio social, nuevos empleos, diversificación industrial, apertura de nuevos mercados, promoción de la cultura y la creación de nuevas empresas, además de; la valoración de la diversidad y el multiculturalismo; la habilidad de trabajar en un contexto internacional; el liderazgo; las destrezas para la investigación; el conocimiento de diseño y gestión de proyectos innovadores y altamente competitivos.

Introducción

La evaluación de la educación en los últimos años se ha convertido en el eje rector del ámbito educativo nacional, ya que permite conocer los niveles de calidad que presentan diferentes rubros en la educación, como el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, la pertinencia de los contenidos y procedimientos de los programas educativos para atender las necesidades actuales de la sociedad. Entre los retos que enfrentan los docentes y estudiantes de cualquier licenciatura en México, específicamente los diseñadores industriales, se encuentra la transformación radical del ejercicio profesional docente, el desarrollo de nuevas estrategias didácticas y el entendimiento y aplicación integral del modelo propuesto, que toma en cuenta a las y los estudiantes como personas, privilegiando un enfoque metodológico en el desarrollo de habilidades y considera los niveles de desempeño en determinadas etapas de su formación. En ese sentido, el presente trabajo resaltarán, como ha sido el proceso de adaptación y los avances obtenidos al respecto, en la licenciatura en Diseño Industrial, específicamente en el Centro Universitario UAEM Valle de Chalco.

Trabajo hacia la nueva orientación educativa

Los comités curriculares en los programas educativos de Diseño Industrial han planteado la necesidad de proporcionar una educación integral que brinde oportunidades para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes acordes a las exigencias de un mundo en constante cambio social y tecnológico. Las propuestas educativas recientes proponen formar, en el estudiantado, competencias para la vida que promuevan la autonomía y autorregulación en el aprendizaje permanente, eficacia y profesionalismo, participación, colaboración y respeto para un óptimo desempeño en el rol de ciudadanos.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) han desarrollado para cada caso, un perfil de egreso con la intención de cumplir con la homogeneidad de competencias que demanda la Educación Basada en Competencias (EBC) para la inserción a un ámbito laboral en cualquier país del mundo. Esto requiere que los y las docentes implementen ciertos cambios en lo epistemológico, heurístico, axiológico, profesional por competencias. Esta transversalidad que impera en los planes y programas de estudio en el nivel superior, constituyen estrategias que

deberán enriquecer la experiencia de los que la integran y cumplen el cometido educacional de abrir a la universidad a los grandes problemas sociales, ambientales, éticos, económicos, tecnológicos y culturales que la sociedad mundial confronta en la actualidad.

Competencias

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (1998), sede de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), expresó que es necesario propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad. Asimismo, se señaló que las principales tareas de la educación superior han estado y seguirán estando ligadas a cuatro de sus funciones principales:

- El entrenamiento de personas altamente calificadas (la función de la educación).
- Una generación con nuevos conocimientos (las funciones de la investigación).
- Proporcionar servicios a la sociedad (la función social).
- La crítica social (que implica la función ética).

Los docentes estudiantes e investigadores son testigos del impresionante desarrollo de la psicología, de la educación y diversos paradigmas psicoeducativos, los cuales han impactado en la educación, por ejemplo el constructivismo y su surgimiento como una corriente epistemológica preocupada por entender los problemas de la adquisición del conocimiento. Algunos autores (Delval, 1997; Hernández 1996) encuentran planteamientos constructivistas en Marx, Kant, Vico o Darwin, coincidiendo en que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y reflexionarlos, lo que ha permitido, anticipar, explicar y controlar la naturaleza y cultura humana.

El tema de las competencias cada vez se posiciona mejor en el mundo de la educación, ha generado interés en las aulas y pasillos de las instituciones educativas. De acuerdo con Andrade (2008), es imprescindible entender sus orígenes y evolución, considerando que los estudiosos del tema afirman que surgen en un ámbito económico y no en el educativo, además de convertirse en el principal modelo de la pedagogía, sin embargo la historia de la economía revela

que las competencias datan del año 1736 con la revolución Industrial. También es posible agregar que los antecedentes del enfoque de competencias se encuentran en la década de los cincuenta, en un contexto de capacitación para el trabajo y es en éste en donde logra varios desarrollos, particularmente en la visión de las competencias laborales con base en normas.

Su incorporación al sistema educativo nacional se inicia en el sistema de educación técnica-tecnológica a fines de la década de los ochenta, y no es sino hasta la década de los noventa (en la segunda mitad) cuando empiezan a darse las primeras experiencias en las universidades. Cabe señalar que en la medida en que han evolucionado los conceptos así como el sustento psicopedagógico de la noción de competencias, se ha rebasado la idea de que todas las competencias son de carácter laboral y que todas las competencias están sujetas a normas, lo cual reduce considerablemente el planteamiento. En la actualidad, y particularmente en el contexto educativo, se utiliza más un enfoque holístico de la competencia. Asimismo, se han diversificado los tipos y niveles de competencia. Por ello para el presente trabajo sería muy complejo presentar las diferentes calificaciones y aplicaciones de las competencias, de tal manera que nos enfocaremos en primera instancia a la competencia educativa, sin embargo algunas consideraciones son por demás importantes.

Proyecto Tuning

Las competencias tienden a transmitir el significado de lo que la persona es capaz de hacer, competente para ejecutar, con un grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas. Trata de seguir un enfoque integrador, considerando las capacidades por medio de una dinámica, combinación de atributos que juntos permiten un desempeño competente como parte del producto final de un proceso educativo. La competencia profesional es un saber hacer complejo que exige un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y virtudes que garantizan la bondad y eficiencia de un ejercicio profesional responsable y excelente.

El Banco Mundial (1991), lanza las competencias para el nivel medio superior, en México a través de la modalidad tecnológica, CETIS, CBETIS y CONALEP, que son bachilleratos tecnológicos y escuelas técnicas profesionales; pero a partir de 1993 se extiende a la educación básica, desde 1996 a las licenciaturas, para 1998 a los posgrados y en el 2000 el modelo de competencias se apodera de la Universidad Pedagógica Nacional; aparece en las normales a partir de 1997, y en preescolar en el 2004.



Diagrama 1. Fuente: Tejeda, Fernández 2005. El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo.

Elementos	Formación por objetivos	Formación por competencias
Aprendizaje	De conocimientos: saber.	Conocimientos aplicados: saber hacer.
	Conocimientos muy precisos.	Conocimientos globalizados.
	Aprendizaje por partes (objetivos no integrados).	Aprendizaje integrado de conocimientos, habilidades y actitudes.
	Influido por el conductismo.	Influido por el constructivismo.
Estudiante	Adquirido por ejercicios teóricos.	Adquirido por actividades prácticas.
	Ve fácilmente los resultados concretos a lograr.	Ve más difícilmente los resultados a alcanzar (global).
	Motivación extrínseca.	Motivación intrínseca.
	Las consignas concretas dan sentimiento de seguridad.	Consignas generales para favorecer la iniciativa.

Cuadro comparativo entre la formación por objetivos y por competencias.

Fuente: Fernández. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias.

Competencia académica:

La Competencia Académica en el ejercicio docente representa el proceso de gestión de conocimientos y constituye la base de la eficacia en la práctica pedagógica (Abreu, 2007). El ejercicio profesional docente tendrá una importante participación en los procesos de adaptación a esta nueva orientación educativa.

Indicadores para el desarrollo de competencias académicas en el Diseño Industrial a partir de acciones docentes.

A) Profundiza en cada uno de sus componentes del proceso pedagógico:

- Planea, supervisa y controla cada uno de los procesos teórico-prácticos que dirige.
- Determina la vigencia u obsolescencia de los contenidos de la enseñanza y su carácter transferible en un ámbito diferenciado.
- Procesa la información de forma activa e interdisciplinaria para el desarrollo de proyectos.
- Aplica la información disponible y las potentes herramientas TIC.

B) Determina la excelencia del producto de dicho proceso.

- Comprueba la calidad de la formación que recibe el estudiante en sus estudios intermedios.
- Valora la correspondencia con el modelo deseado en relación con las necesidades de la sociedad.
- Mediador de los aprendizajes en los estudiantes
Establece metas: perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, metacognición, siendo su principal objetivo que el mediado construya habilidades para lograr su plena autonomía.
- Regula los aprendizajes, favorece y evalúa los progresos; su tarea principal es organizar el contexto en el que se ha de desarrollar el sujeto, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo colaborativo.☐
- Prepara estrategias didácticas motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y transferibles.
- Fomenta la búsqueda de la novedad: curiosidad intelectual, originalidad, pensamiento

convergente y divergente.

- *Potencia la autoimagen, interés por alcanzar nuevas metas.*
- Enseña qué hacer, cómo, cuándo y por qué, favorece la autorregulación.
- *Comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos:* discusión reflexiva, fomento de la empatía en los grupos.
- Atiende las diferencias individuales. ☒
- Desarrolla en los alumnos actitudes positivas:
- *Busca y prepara materiales para los alumnos, aprovecha todos los lenguajes.*
- Evita el uso descontextualizado de los materiales didácticos.
- Estructura los materiales de acuerdo con los conocimientos previos.
- Incorpora a los contenidos de la asignatura las aportaciones de los lenguajes icónicos, la multimedialidad, la estructuración hipertextual de la información.
- Asigna actividades a los estudiantes para que apliquen los diferentes lenguajes en la creación de documentos y mensajes.
- Asesora en el uso eficaz y eficiente de herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de la información.
- Atiende la Motivación de los estudiantes
- Despierta el interés de los estudiantes hacia las competencias genéricas y particulares que su asignatura promueve y desarrolla.
- Desarrolla actividades interesantes, incentiva la participación consciente en clase.
- En el caso de estudiantes on-line, proporcionar apoyo y motivación continuada pero sin agobiar (el riesgo de abandono de los estudiantes "a distancia" es mayor).
- Establece un buen clima relacional, afectivo, que proporcione niveles elevados de confianza y seguridad: presentación inicial, aproximaciones personales. (Abreu, 2007).

Modelo cognoscitivo centrado en el aprendizaje.

Todo lo anteriormente expuesto, aunado a las diferentes dinámicas presentadas en la educación, apuntan hacia un modelo cognoscitivo de enseñanza diferente y actualizado, es decir los profesores de diseño deben construir información en conjunto con los estudiantes, además de actuar en función de las características más relevantes de la disciplina en la cual este aplicándose el currículo.

Un acercamiento a los diferentes estudios fisiológicos cognitivos permite determinar algunas prácticas docentes que pueden ser implementadas por los profesores de diseño, Ansari (2006)

- Coordinador y mediador para generar comunicación pluridireccional eficiente en cualquier área de aplicación de diseño.
- Exploración de la individualidad del estudiante para enfatizar su desarrollo en actividades técnico-creativas.
- Aprender y enseñar considerando las inteligencias múltiples del estudiante.
- Privilegiar la memoria comprensiva para enseñar y evaluar proyectos de investigación y sustentabilidad.
- Entender la realidad como el lugar principal para el ejercicio permanente en empresas y talleres manufactureros.
- Cultivar la inteligencia analítica, práctica y creativa a partir del auto regulación de los alcances y aprendizaje del estudiante, profesor e institución.
- Fortalecimiento permanente del aprendizaje de nuevos métodos de aprendizaje.
- Enriquecer las actividades teórico prácticas derivadas del diseño para inducir la autonomía del estudiante.
- Reproducir de forma natural a través de escenarios reales como aprende el cerebro.
- Favorecer el procesamiento de conceptos abstractos a partir de problemas medioambientales para la determinación de escenarios concretos.
- Promover el desarrollo intelectual y afectivo desde la conceptualización de las primeras ideas.
- Desarrollar y consolidar el pensamiento superior a través del intercambio académico.
- Articulación y seguimiento pertinente del conocimiento previo con el nuevo, considerando alcances prácticos.
- Aprendizaje de nuevos métodos para resolver problemas teórico-prácticos de en aplicaciones de diseño.
- Desarrollar el aprendizaje como una actividad placentera en cualquier área de aplicación del diseño.
- Encontrar y presentar los elementos necesarios para la automotivación.

Conclusión

Los componentes de la educación basada en competencias, nos obliga a desarrollar nuevas estrategias pedagógicas, considerando que el proceso de cambio es complejo y desgastante, aunado a ello la incorporación frenética de las tecnologías de la información y la comunicación TIC. De tal suerte el compromiso se extiende no sólo a los profesores y estudiantes, sino a directivos, representantes sindicales, así como aquellos que tienen el control de la educación en México a través de diferentes políticas institucionales y de control.

Por otro lado cabe señalar que el ejercicio de los profesores de diseño para incorporar el modelo en las diferentes áreas de la disciplina, ha sido muy propositivo, sin embargo, carente de elementos teóricos que le permitan al docente estructurar un modelo centrado en el estudiante, ahora bien, no todo ha sido desfavorable ya podemos encontrar evidencia de rúbricas y registros anecdóticos desarrollados a partir de la autoevaluación, evaluación y co-evaluación de aspectos teóricos-prácticos y aquellos ligados al desarrollo de personalidad y valores que en la escuela tradicional difícilmente se encuentran.

Bibliografía

Abreu, M Orquídea y Cool. (2007). "Prácticas Profesionales Basadas en Normas de Competencias. Doc. Técnico Restringido. Ins. Privada. Edo de México.

Andrade C., Rocío A. (2008). El enfoque por competencias en educación. Concyteg, Año 3, No 39.

Ansari, D. y Coch, D. (2006) Bridges over troubled waters: education and cognitive neuroscience. *TRENDS in Cognitive Sciences.*. Vol. 10. Nº 4.

Argudín Vázquez, Y. (2001). Educación basada en competencias. Educar. Nueva época No. 16/Enero – marzo. México: SEP.

Banco de Comercio Exterior (BANCOMEXT).(2002). Guía básica del exportador. (9ª ed).México: BANCOMEXT.

Brovetto, J. (1999). La educación superior en Iberoamérica: crisis, debates, realidades y transformaciones en la última década del siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, (21), 41-54.

Delval, J. (1997). "Hoy todos son constructivistas" cuadernos de pedagogía, 257, 78-84.

Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24.

Plan de estudios de la licenciatura en diseño industrial, (2004). Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México, en electrónico con fecha del 30 de agosto de 2009. 178p.

Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina: informe final Proyecto Tuning América Latina: (2004-2007). Bilbao,, Spain: Universidad de Deusto, 2007.

Tejada Fernández, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista electrónica de Investigación educativa*, 7(2).