

COMPILACIÓN DE ARTICULOS DE
INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2010.

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI,
TAMU, ICA, e invitados.



4

**PLANEACIÓN Y
ORGANIZACIÓN PARA
UN PROCESO
EDUCATIVO
UNIVERSITARIO
BASADO EN
COMPETENCIAS.**

**Rosa Elena Álvarez Martínez
María Teresa Bernal Arciniega**

PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN PARA UN PROCESO EDUCATIVO UNIVERSITARIO BASADO EN COMPETENCIAS.

Rosa Elena Álvarez Martínez
María Teresa Bernal Arciniega

Universidad Autónoma Metropolitana UAM-A México D. F.
Procesos, Grupo de Investigación de
Administración y Tecnología para el Diseño
Correo: ream@correo.azc.uam.mx
Correo: charquis1@hotmail.com

“PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN PARA UN PROCESO EDUCATIVO UNIVERSITARIO BASADO EN COMPETENCIAS”

RESUMEN

A partir de la definición y justificación de un proyecto de investigación denominado **Relaciones sistémicas en el proceso de diseño y construcción**, se planteó como aspecto determinante el desarrollo de competencias básicas, genéricas y específicas sin dejar de lado las transversales. Para el caso de competencias básicas, partimos del hecho en que la creciente información que se da en nuestros días dentro de la sociedad del conocimiento, nos obliga a establecer una estrategia general para procesar de manera eficaz y eficiente sus estándares, de tal suerte que se convierta en conocimientos enriquecedores para que los estudiantes desarrollen al máximo sus capacidades, en todas las actividades de crecimiento individual y colectivo.

El repertorio de conocimientos, destrezas, y estrategias que debe lograr el estudiante en formación, se asocia con el conocimiento y razonamiento para resolver problemas, se ponen en juego también las capacidades y habilidades que ha adquirido a lo largo de su formación considerando una diversidad de opciones. Entre otros aspectos a considerar se observan los siguientes: ve las cosas desde varios ángulos, analiza diferentes posturas y pone en una balanza posibles soluciones antes de tomar una decisión final; podemos afirmar así, que el estudiante será capaz de asociar su mente con el conocimiento y razonamiento para resolver problemas con un criterio adquirido y bien manejado.

Un estudiante en formación en el área del diseño específicamente en la arquitectura deberá formarse a partir de las competencias necesarias que le permitan aprender a aprender siendo capaz de hacer un uso estratégico de lo que ha aprendido para resolver de forma adecuada los problemas sociales que se le presenten, primero como estudiante y posteriormente en su vida profesional.

El profesional egresado de la licenciatura en arquitectura deberá en cuanto a **conocimientos** dominar los básicos de la carrera, los proyectivo creativos; los técnicos, los normativos, administrativos y culturales; así como ciertas **habilidades y actitudes**.

COMPILACIÓN DE ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2010

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI, TAMU, ICA e invitados

INTRODUCCIÓN

El artículo que se presenta surge como parte del proyecto de investigación Relaciones sistémicas en el proceso de diseño y construcción, mismo que tiene por objetivo “crear” un método de aprendizaje y capacitación que permita integrar la información tecnológica y administrativa que emanan de un proyecto de diseño, propiciando aprendizajes cognitivos y empíricos apoyados en competencias a partir de una situación de colaboración disciplinaria e interdisciplinaria. (Vilchis, 2010). Se tiene como meta, propiciar que el estudiante en formación desarrolle un modelo de comunicación digital que permita la interrelación entre los distintos profesionales que participan en el desarrollo de un proyecto arquitectónico, a partir de la información gráfica, numérica y escrita generada durante el proceso e integrada de forma sistémica en bases de datos para facilitar su análisis. La decisión sobre un aprendizaje basado en competencias plantea no sólo cambios importantes en la determinación de los contenidos de aprendizaje sino especialmente y de forma profunda, en la práctica educativa, situación que determina llevar a cabo una revisión sobre las características básicas de la enseñanza de las competencias. (Zabalza y Arnau, 2003)

COMPETENCIAS BÁSICAS

La creciente información que se da en nuestros días dentro de la sociedad del conocimiento, nos obliga a establecer una estrategia general y personal para procesar de manera eficaz y eficiente las corrientes de ésta, de tal suerte que se conviertan en conocimientos enriquecedores para que los estudiantes desarrollen al máximo sus capacidades, para potenciar el conocimiento en todas las actividades del crecimiento individual y colectivo. Para Monereo. C, Badía et alt. (2005), las competencias básicas necesarias implican:

- aprender a colaborar
- aprender a comunicarse
- aprender a participar
- aprender a aprender

Los centros de investigación pasarán a ser entidades abiertas a todo tipo de usuario que estén interesados en la práctica de la investigación y desarrollo de las competencias básicas para la sociedad del conocimiento¹⁵. Los estudiantes podrán así manejarse en ese nuevo entorno adecuadamente informado, con la posibilidad de alcanzar el pleno logro de los aprendizajes para poder desarrollarse profesionalmente, aprendiendo de manera autónoma a partir de experiencias del medio y participando activamente con criterio y opiniones propias. Se contempla, asimismo conveniente la detección y, la construcción de competencias básicas para mejorar el desempeño de los estudiantes en formación.

¹⁵ “el aprendizaje de una competencias básicas será imprescindible para sobrevivir en el siglo XXI (Pozo y Monereo, 1999; Monereo y Pozo 2001) por lo que será cosa del pasado aquella concepción donde éstas actividades estaban encerradas y con acceso sólo para los grandes ‘gurús’.

Aparecen asimismo las siguientes interrogantes:

- ¿cómo se enseña y se aprende a ser competente? .La respuesta está determinada por la formación académica y profesional del estudiante.
- El ¿qué? determinado por el saber a partir de la metodología utilizada en las clases de formación del profesorado.
- ¿cómo a partir del hacer didáctico y de las experiencias en las prácticas?.
- ¿ver? Los modelos vivenciales.
- ¿actuar? El compromiso personal – institucional.

Situaciones como las que se presentan establecen que debe conducirse al estudiante en formación, hacia el dominio de habilidades, conocimientos, actitudes y destrezas (*competencias*) que satisfagan necesidades de la sociedad, del sector productivo de bienes y servicios y de la educación superior. Así, al apropiarse del conocimiento en un ámbito específico como es la escuela, se deberán tratar temas como inteligencia, competencias, desarrollo cognitivo, estrategias de aprendizaje, meta cognición, constructivismo, educación virtual, diseño de interfaz, TIC y el Internet. La finalidad de abordar estas temáticas radica en elaborar las bases con las cuales se podrán establecer las acciones que los profesores deban retomar para dirigir las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes.

- *Capacidades* en cuanto a estrategias para mejorar **las competencias** a partir de los nuevos contenidos.
- *Habilidades* en cuanto a estrategias para mejorar **la adaptación** a las necesidades de los nuevos contenidos.

Las Competencias básicas quedan determinadas a partir de acciones establecidas que propician situaciones para aprender a aprender y promueven de manera general en el estudiante las posibilidades de formación para actuar al servicio de la sociedad en diferentes contextos inter y multidisciplinario, podemos clasificarlas según Monereo y Pozo (2001) en:

1.) Comunicativas: pensar y comunicar para aprender del ejercicio mismo a través de la práctica; de comunicación lingüística y audiovisual propia del área de conocimiento y en aspectos artísticos y culturales.

2.) Metodológicas: Descubrir y tener iniciativa en el tratamiento de la información y competencia digital matemática; aprender a aprender a partir del análisis, el diseño, el desarrollo, la implementación y la evaluación.

3.) Actitudinales: ser y actuar de manera autónoma. Autonomía e iniciativa personal, toma de decisiones, desarrollo de competencias.

4.) Convivencia y hábitat en el mundo a partir del trabajo cooperativo y colaborativo; del conocimiento e interacción con el mundo físico en el ámbito de la globalización.

COMPILACIÓN DE ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2010

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI, TAMU, ICA e invitados

A los estudiantes les corresponde también participar activamente a partir de acciones que propicien:

1. **Querer aprender:** referido a la motivación personal.
2. **Saber pensar:** que supone realizar una serie de operaciones sobre la información que conlleva al razonamiento y conclusiones adecuadas.
3. **Contar con conocimientos previos para afrontar el aprendizaje:** el contexto definido por los conocimientos previos influye en que los estudiantes quieran saber qué y cómo deben actuar para conseguir nuevos conocimientos.
4. **Apoyados en el contexto en el que el aprendizaje tiene lugar;** el docente influye en que los estudiantes quieran saber, sepan pensar y desarrollen sus conocimientos a partir de la práctica.

Las competencias básicas nos permiten deducir que, estrategia y competencia implican un repertorio de acciones aprendidas, autorreguladas, contextualizadas y de dominio variable, donde la posible distinción entre ambas resulta de gran magnitud. Monereo (2005:13) establece que **estrategia** es una acción específica para resolver un tipo contextualizado de problemas, y **competencia** es el dominio de un amplio repertorio de estrategias en determinado ámbito de la actividad humana. Las competencias suponen un desarrollo pleno de habilidades y estrategias, además de un dominio que implica esfuerzo, dedicación y mejora continua.

LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES. CONCEPTUALIZACIÓN

El término competencia (Monereo, 2005:11) se refiere a entidades psicológicas que inferimos sin ver (inteligencia, habilidad, talento), define un concepto indefinido que difícilmente llegará a consensuarse. El autor refiere la dificultad para diferenciar éste concepto y sus características al concepto de estrategia de aprendizaje. Para el autor estrategia de aprendizaje es la “Toma de decisiones consciente e intencional para lograr un objetivo de aprendizaje (o la resolución de un problema) a través del ajuste a las condiciones relevantes del contexto”

El concepto citando por Corominas (1998) menciona: Competencia deriva de la palabra latina *competere*, que a su vez es la raíz de *competere* y *competir*¹⁶. Existe una corriente de innovación pedagógica que se desarrolla básicamente en el ámbito de la educación tecnológica y es en ella donde se definen dos categorías:

- La competencia genérica y
- La competencia específica.

¹⁶ **Competere:** es encontrarse, coincidir, pertenecer (no aplicable a nuestros intereses),

Competir: ser adecuado o apto para determinada actividad. Ser competitivo en una tarea, siendo capaz de resolverla de manera eficaz. Eficacia implica resultado (entre lo buscado y lo logrado); es también sinónimo de calidad del proceso y finalmente del control y regulación que se ejerza en ello.

Una competencia desde el punto de vista genérico hace referencia a estrategias de aprendizaje mediante procesos generales, tanto intelectuales como socio afectivos (ver imagen 1 de la página siguiente) mientras que las competencias específicas se centran en la búsqueda de una mayor vinculación entre conocimientos, destrezas, habilidades y valores, trascendiendo los procesos educativos tradicionales para conformar en los estudiantes una mentalidad acorde con el conocimiento lógico, la reflexión metódica y la práctica creativa.

La competencia profesional puede adquirirse mediante acciones diversas: procesos reflexivos de formación o procesos de aprendizaje en el puesto de trabajo. Por otra parte, la competencia es un conjunto de elementos combinados e integrados que deben ser evaluados para desarrollar su utilidad. Así, si asumimos que la competencia profesional se plantea en un contexto cambiante, es coherente deducir su inevitable evolución y, por tanto su necesaria evaluación; es decir, ser competente hoy y aquí no significa ser competente mañana o en otro contexto.

En palabras de Le Boterf (1996), la dificultad de definir “competencia”, crece con la necesidad de utilizarla. Continúa diciendo que, más que un concepto operativo es un concepto en vía de producción. Pero más allá de esta dificultad, es necesario concretar y llegar a algunos puntos de síntesis y definición para el quehacer del arquitecto.

Estándares para competencias genéricas en la formación del arquitecto

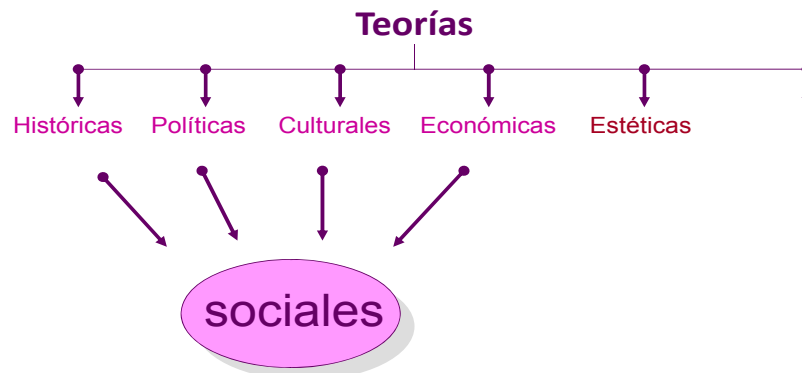


Imagen 1. Competencias genéricas en la formación del arquitecto. (Álvarez. 2002)

Una característica en el concepto de competencia es que comporta todo un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de “**saber hacer**” y “**saber estar**” para el ejercicio profesional. El dominio de estos saberes lo hacen *capaz de* actuar con eficacia en situaciones profesionales. No sería diferenciable de capacidad, estableciéndose el proceso de “*capacitación*” resulta clave para el logro de las competencias. Sin embargo, una cosa es “*ser capaz*” y otra bien distinta es “*ser competente*”, ostentando distintas implicaciones. Desde lo constitutivo de la competencia Ferrández (1997) plantea que arrancando de la capacidad se llega a la competencia. Así la *competencia implica* las *capacidades*, sin las cuales es imposible llegar a ser competente.

COMPILACIÓN DE ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2010

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI, TAMU, ICA e invitados

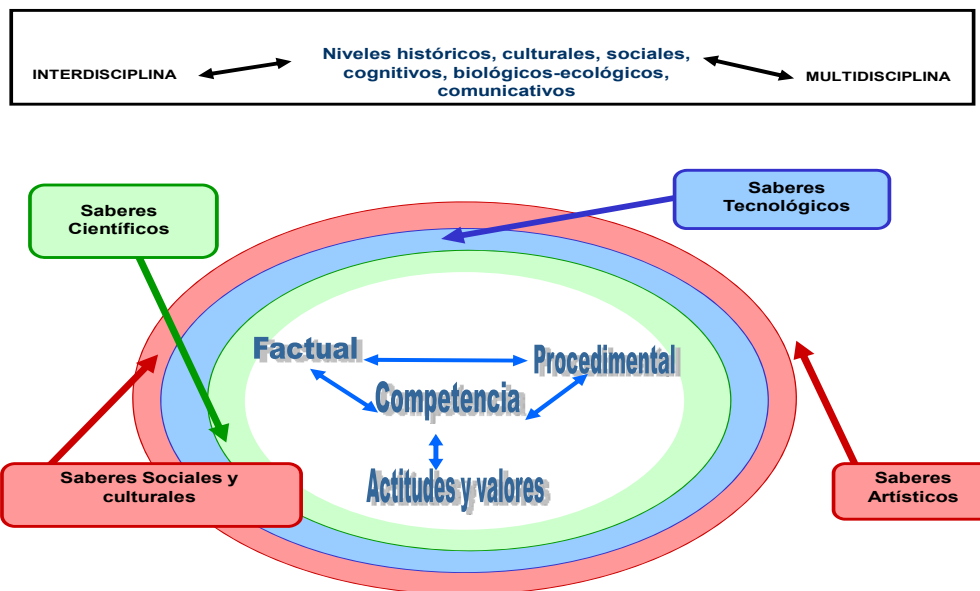


Imagen 2. Caracterización de las competencias (Adaptado de Ferrández, 1997:3)

Ferrández (1997:2-3) en la imagen nos muestra que a partir del conjunto que forman las capacidades se logran las competencias mediante un proceso de aprendizaje. A su vez, las competencias logradas aumentan el poder de las capacidades con lo que el proceso se convierte en una espiral centrífuga y ascendente que hace necesario el planteamiento que proviene de la formación permanente, de ahí el logro de más y mejores competencias en el desarrollo evolutivo de las capacidades de la persona.

Escofet y Rodríguez (2005:73), hacen mención de que las nuevas formas de comunicación conllevan nuevas competencias, donde los saberes que los sujetos deben aprender para desenvolverse en la sociedad no tienen que ver solamente con la lectura y la escritura, sino que se hace necesario el dominio de nuevos códigos –como los visuales, los gestuales, entre otros- y los centros educativos deberán dar respuesta a esta nueva necesidad. En este sentido, la irrupción de Internet en nuestra vida cotidiana nos ha llevado a muchos cambios y el más afectado ha sido el de la comunicación.

Recientemente en el proyecto europeo Tunning sobre investigación de universidades, se realizó una encuesta en relación a las competencias genéricas que las empresas piden de los egresados universitarios, misma que arrojó las 17 siguientes capacidades por orden prioritario:

1. Capacidad de aprender a aprender.
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
3. Capacidad de análisis y síntesis.
4. Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones.
5. Habilidades interpersonales.
6. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).

7. Capacidad para la comunicación oral y escrita en la propia lengua.
8. Capacidad para la toma de decisiones.
9. Capacidad crítica y autocrítica.
10. Habilidades básicas de manejo de la computadora (el ordenador).
11. Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.
12. Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio.
13. Compromiso ético (valores).
14. Conocimientos básicos de la profesión.
15. Conocimiento de una segunda lengua.
16. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
17. Habilidades de investigación.

En estas capacidades, podemos apreciar que aquellas competencias por las que los estudiantes y profesores universitarios se preocupan más, se ubican en las prioridades Conocimientos básicos de la profesión y Habilidades de investigación de la escala, dejando en segundo término, por no decir en el olvido a las otras quince de alta prioridad, el resto de las capacidades les hacen falta para completar el perfil profesional, dicho en otras palabras se priorizan sólo dos de las capacidades necesarias para que un egresado pueda asegurarse un puesto de trabajo.

En el planteamiento del EEES (Espacio Europeo para la Educación Superior), el perfil profesional ha adquirido un fuerte protagonismo en la formación de profesionales, para concretar el modelo en un repertorio de un perfil profesional sujeto a cambio, pero a la vez superador de los desafíos de la formación y el trabajo: transparencia, coherencia, movilidad, polivalencia, flexibilidad, convergencia, correspondencia, homologación, reconocimiento, serían algunos exponentes relevantes en la actualidad (Tejada, 2003).

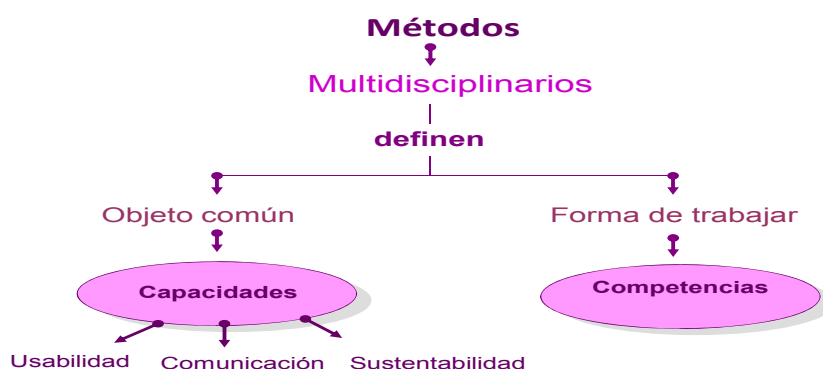


Imagen 3. Capacidades y Competencias. (Álvarez: 2008)

Por tanto, perfil profesional, familia profesional y catálogo de competencias se erigen en los tres elementos base constitutivos de dicho sistema desde una visión meramente descriptiva. En la siguiente imagen, con base en Tejada (2003), se presenta un esquema de la familia profesional a partir de un perfil de formación profesional y de un perfil que implique competencias profesionales para el ámbito laboral y permita establecer un sistema de reconocimiento y certificación.

COMPILACIÓN DE ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2010

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI, TAMU, ICA e invitados

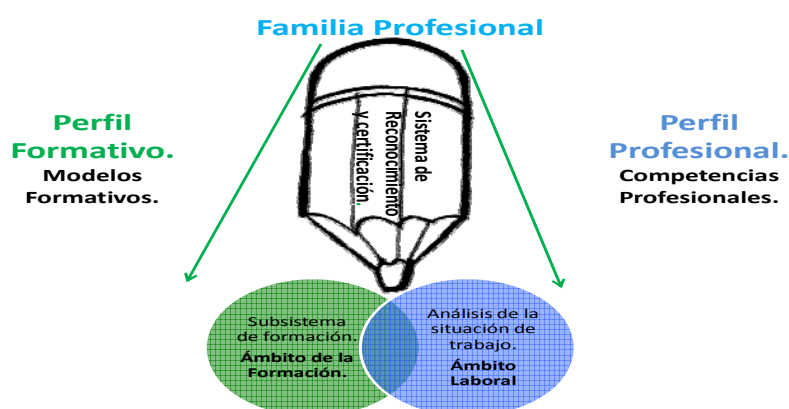


Imagen 4. Elementos configuradores de un Sistema Nacional de Competencias Profesionales (Tejada, 2003: 3)

SOBRE UN PLAN DE EVALUACIÓN

Los elementos del modelo nos indican que, las referencias pedagógicas explicitan los objetivos didácticos fijados en las acciones de formación e identificados en los programas, mismos que sirven para evaluar en qué medida se dominan los “saberes” sujetos a evaluación y hasta qué grado las personas han desarrollado su capacidad de construir y movilizar estas adquisiciones para construir la competencia de acción profesional deseada.

Resulta así necesario:

- Adoptar un enfoque de evaluación individual, pero con estimaciones de la contribución a la actuación colectiva.
- Determinar las áreas sujetas a evaluación personal y/o colectiva (conocimientos, actitudes).
- Identificar las prácticas profesionales que pueden servir de situación de evaluación con especificación de criterios y niveles de dominio

Centrar la atención en el desempeño profesional en escenarios profesionales y hacia la búsqueda de evidencias resultado del trabajo realizado, hace que no sean suficientes ni los métodos ni los momentos evaluativos tradicionales en la formación profesional del estudiante de arquitectura. Desde esta lógica interesa pues, contar con un plan de evaluación con ciertos objetivos de referencia, los medios de evaluación acordes la naturaleza de los mismos y los momentos aconsejables. Para tal pretensión seguiremos, en parte, el modelo propuesto por Le Boterf (2001), que se representa en la imagen siguiente.

Acción de Formación.



Imagen 5. Acción de formación. Fuente: LeBoferl 2001:471

La imagen seis de la página siguiente, complementa a la anterior, ambas establecen tres niveles en los efectos de la formación, donde se muestra que no debemos quedarnos sólo en la activación de la competencia del escenario profesional, sino que debemos tener también presente con que tipo de equipamiento (recursos) se accede a dicho escenario profesional.

Caracterización de las Competencias.

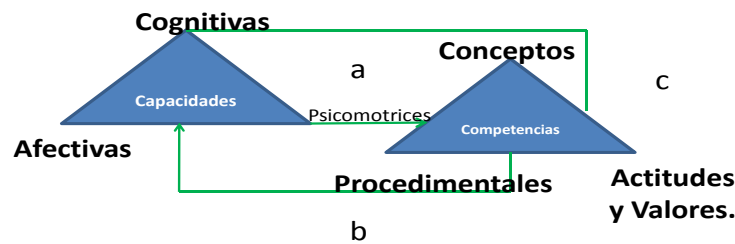


Imagen 6. Caracterización de las competencias. (con base en Ferrández 1997:3)

La elaboración de las competencias necesarias para establecer un adecuado perfil del estudiante en formación plantea situaciones genéricas y específicas a partir de diferentes atributos como el histórico, el contextual, el cultural, el económico, (ver imagen 1 de la página 5), todos ellos apoyados en una reflexión valorativa que permita generar el adecuado perfil profesional del egresado de la licenciatura en arquitectura; esto plantea un trabajo que se está desarrollando y podrá presentarse en posterior ocasión.

COMPILACIÓN DE ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2010

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI, TAMU, ICA e invitados

DEFINICIÓN DE LOS SABERES QUE CONLLEVAN LAS COMPETENCIAS NECESARIAS PARA EL PERFIL DE EGRESO DEL ESTUDIANTE DE ARQUITECTURA¹⁷

Apoyados en los lineamientos de la ASINEA, se presentan a continuación los conocimientos, habilidades y actitudes que deberá cumplir todo diseño curricular en la formación profesional del estudiante de arquitectura.

En cuanto a **conocimientos**, se deberá dominar lo básico de la licenciatura:

- Proyectivo creativos; metodologías, teorías y ordenamientos en cuanto a conceptualizar el problema con un dominio formal, funcional, y tecnológico.
- Técnicos: criterio estructural de diferentes sistemas y materiales, instalaciones y equipo especial, procedimientos constructivos, de mantenimiento, regeneración, reestructuración urbano arquitectónica.
- Normativos: *Procedimientos legales para proyectar, construir, dirigir, supervisar, remodelar; uso de reglamentos de construcción e ISO 9000 (2000); criterios de sustentabilidad, ecología, medio ambiente natural, economía, códigos de ética.*
- **Administrativos:** *Contratos, aranceles, ruta crítica, tiempos y rendimientos, aplicación informática procesos de investigación, gestión empresarial, aspectos de calidad.*
- Culturales: Humanísticos e historicidad

En cuanto a **habilidades**

- Habilidades de análisis y síntesis de la información,
- Habilidad para aprender del ejercicio mismo,
- Habilidad para codificación y recepción de mensajes en lenguajes no verbales,
- Habilidad en la emisión y recepción de formas retóricas, discursivas, normativas y descriptivas para una comunicación eficiente en su integración social, intelectual, económica y política.

En cuanto a **actitudes**

- Formación en valores, con sentido humanista, desarrollando un sentido crítico de la cultura, la ciencia y la tecnología.
- Como persona ética, compromiso, convicciones, persona con apertura al cambio, interés por el fortalecimiento de su actividad profesional a través de superación actualización y mejora continua,
- Actuando como un ser autónomo y responsable de los servicios a los que le ha comprometido su formación profesional
- Con actitud propositiva para lograr el mejoramiento de satisfactores de necesidades imperantes en la sociedad producto del momento histórico,
- Con interés por mejorar el entorno ecológico y
- Portadores de las capacidades mínimas para resolver la problemática de la sociedad.

¹⁷ Las competencias para el Perfil de Egreso del estudiante de Arquitectura, se desarrolla con base en los criterios elaborados por la ASINEA (1994)

El repertorio de conocimientos, destrezas, y estrategias que debe lograr el alumno en formación, *se asocia con el conocimiento y razonamiento para resolver problemas*, se ponen en juego también *las capacidades y habilidades que ha adquirido a lo largo de su formación* considerando una diversidad de opciones **y la necesaria práctica profesional**; entre otros aspectos a considerar se observan los siguientes: ve las cosas desde varios ángulos, analiza diferentes posturas y pone en una balanza posibles soluciones antes de tomar una decisión final; podemos afirmar así, que el alumno será capaz de asociar su mente con el conocimiento y razonamiento para resolver problemas con un criterio adquirido y bien manejado.

Se debe aplicar de manera conveniente el concepto de "**estrategias de aprendizaje**", entendido como *"un proceso de toma de decisiones, consciente e intencional acerca de qué conocimientos conceptuales, Procedimentales y Actitudinales poner en marcha para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto definido por una condiciones específicas* (Monereo & Castelló1997) y el de **competencias**, entendida *"como una manera genérica , flexible, integral y amplia que nos permitirá comprender, ser y estar centrado en los valores básicos de convivencia para aprender a aplicarlo en la práctica profesional"*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Podemos verificar que las competencias genéricas y los atributos básicos que se presentaron son similares, sólo que los básicos son más exigentes y específicos, pero en la combinación de ambos se pueden establecer lo que llamamos *competencias básicas para la sociedad de la información y la comunicación*.

Se busca entonces generar y fomentar nuevas actitudes y aptitudes en los estudiantes tales como: *la iniciativa, la responsabilidad, el trabajo cooperativo y colaborativo, el autoaprendizaje a sus propios tiempos y espacios, la participación activa en la construcción colectiva del aprendizaje y en el desarrollo de habilidades interpersonales*. Debemos considerar también que la mejora de la calidad depende del interés del docente y la necesidad de una nueva actitud con responsabilidad, compromiso e innovación.

Una cosa es que se pueda reconocer la competencia a través de la experiencia y otra, bien distinta, es que para el desarrollo de las competencias se desestime el proceso formativo.

COMPILACIÓN DE ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2010

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI, TAMU, ICA e invitados

CONCLUSIONES

La mejor forma de desarrollar las competencias es articulando formación y experiencia, no sustituyendo una por otra. Un estudiante en formación en el área del diseño específicamente en la arquitectura deberá formarse a partir de las competencias necesarias que le permitan aprender a aprender siendo capaz de hacer un uso estratégico de lo que ha aprendido para resolver de forma adecuada los problemas que se le presenten: tanto de planeación y control de obra, con un diseño conveniente tanto proyectual como estructural y de instalaciones, considerando la sustentabilidad y las condiciones medio ambientales primero como estudiante y posteriormente en su vida profesional.

La sociedad actual caracterizada por la creciente información, así como la necesidad de gestionar un conocimiento múltiple, y una creciente movilidad personal y profesional, requiere pensar en una formación por **competencias** para buscar, seleccionar e interpretar información, con conocimientos abiertos y capacidades para un aprendizaje continuo y autónomo. Monereo y Fuentes (2005) afirman que un estudiante al concluir su formación deberá estar preparado para acceder a la información que necesite y autoformarse, cuando lo necesite; estar al día, ser un experto en su área de conocimiento, estar plenamente capacitado para desarrollar un trabajo y tendrá que ver cada vez más, no tanto el poseer el máximo de conocimiento específico posible, como con ser capaz de acceder a los conocimientos que en cada circunstancia sean los apropiados y relevantes.

En cuanto a la formación inicial del profesorado, (tema a tratar en otra presentación) queda establecido que deberá responder a la capacidad de utilizar de manera transversal la ciencia del saber, el concepto de aula, el ser y hacer (valores y habilidades), para que su práctica sea consecuente. Dejamos mientras tanto **definida la competencia**, como una **manera genérica, flexible, integradora y amplia** para:

- **Conocer y comprender el campo académico y científico**
- **Ser y estar centrado en los valores básicos de la convivencia**
- **Saber cómo actuar para la aplicación práctica**

La universidad que pretende formar profesional, no debe abandonar el lenguaje de los saberes sino que lo debe integrar al lenguaje más general de las competencias. Deberá para iniciar, romper con la ficción de que el saber es por sí mismo un medio de acción; no mantener la ilusión de que para pasar a la acción es suficiente contar con saberes procedimentales, dado que la puesta en obra de los saberes en situaciones complejas pasa por otros recursos cognitivos que propician los saberes *prácticos*, los saberes declarativos o procedimentales que no son producidos por la universidad ni por ninguna institución formadora de hombres, sino que forman parte de los saberes profesionales o de los que Perrenoud, (1994, 25-31) llama saberes experienciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, Martínez. RE. (2002). Propuesta de un modelo de formación profesional de calidad del estudiante de arquitectura; contexto, bases cognitivas y evaluación. Tesis doctoral. México. Universidad La Salle.
- Echeverría, B. (2002) Gestión de la competencia de acción profesional, Revista de Investigación Educativa, México. vol. 20, núm. 1, 7-43.
- Escofet y Rodríguez (2005). Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Barcelona. Editorial Graó.
- Le Boterf, G. (1996). De la competence a la navigation professionnelle, Paris, Francia. Les Editions d'Organisations.
- Monereo, Carles (coord), M. Castelló M. Clariana et al. (2006). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. Barcelona. Ed. Graó.
- Monereo, Carles y Juan Ignacio Pozo. (2001) La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía. España. Edit. Síntesis.
- Monereo, Carles; Antonio Badía et alt. (2005). Internet y competencias básicas. Barcelona España. Ed. Graó.
- Pozo, J.L. y Monereo. (1999). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid. Editorial Morata. 6a Edición
- Rué, Joan. (2007). Enseñar en la Universidad. El EEES como reto para la Educación Superior. Madrid España. Narcea ediciones.
- Tejada Fernández, José. (2005). VIII Symposium Internacional sobre Prácticum y Prácticas en empresas en la formación universitaria. Barcelona, España. Grupo CIFO, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Vigotsky, L. (1995) Pensamiento y lenguaje. Barcelona, España. Editorial Paidós.
- Zabalza, M. A. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid, España. Ediciones Narcea.

FUENTES COMPLEMENTARIAS

- Álvarez, Martínez. RE. (2008). Diseño de un curso semi presencial en línea como software de código abierto con base en una visión cognitiva constructivista que genere estrategias, competencias y aprendizaje colaborativo. Caso de estudio: "Matemáticas y Física aplicada II" Resistencia de Materiales. Tesina de la estancia sabática posdoctoral en Barcelona España
- ASINEA (1994). Parámetros mínimos de calidad para la acreditación académica de las instituciones de enseñanza de la arquitectura. Asociación de Instituciones de Enseñanza de la Arquitectura.
- Ferrández y Tejada, José. (1997). Curriculum de personas adultas: Diseño curricular para una formación completa y el reto profesional, (conferencia), Madrid España. II Jornadas de Formación de Adultos, UNED
- Perrenoud, P. (1994). Savoirs de référence, savoirs pratiques en formation des enseignants una *opposition discutable*, Seminaire des formateurs del l'IUFM, Grenoble.
- Tejada Fernández, José; (2003) Un sistema nacional de competencias profesionales, respuesta a los desafíos de *la formación y el empleo*. Santiago Compostela. V Congreso Internacional de Galicia y Norte de Portugal de Formación para el Trabajo.
- Vilchis, Rubén. (2010). Proyecto de investigación "Relaciones sistémicas en el proceso de diseño y construcción" registrada ante Consejo Divisional CyAD. México. UAM- A.