

Uso de estrategias didácticas para la comprensión, el análisis y la síntesis en una secuencia didáctica para ingeniería, en el marco de la educación basada en competencias.

Lina López Aranda

Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, Ciudad Obregón, Sonora, México, llopez@uts.edu.mx

María Enedina Hernández Flores

Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, Ciudad Obregón, Sonora, México, maenedina@hotmail.com

José Antonio Bojórquez Molina

Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, Ciudad Obregón, Sonora, México, jbojorquez@uts.edu.mx

RESUMEN

La importancia de conceptualizar y comprender hasta el análisis y la síntesis el modelo educativo vigente en educación superior, es prioritario para el adecuado desempeño de la función docente, en busca constante de lograr el impacto en el aprendizaje se plantea el uso de las estrategias didácticas del aprendizaje basado en problemas abp, del método de casos y del método de proyectos, para promover el desarrollo de habilidades de comprensión, análisis y síntesis; con el uso de estas estrategias en la planeación de unidades didácticas en un formato único de secuencias que nos permitan ahorrar tiempo en la elaboración de formatos de implementación y control, comunes en la labora docente, evitando pérdidas de tiempo en su llenado y sobre todo, facilitando el desempeño de las nuevas funciones docentes por la preparación de un discurso más activo y provocador de desempeños en el estudiante de la era del conocimiento.

Palabras claves: competencias, discurso y secuencias didácticas, desempeños.

ABSTRACT

The importance of conceptualizing and understanding to the analysis and synthesis the current education model in higher education is a priority for the proper performance of the teaching profession, constantly seeking to achieve the impact on learning arises from the use of teaching strategies PBL PBL, the case method and the method of projects to promote the development of skills of comprehension, analysis and synthesis, with the use of these strategies in the planning of teaching units in a single format that will allow us to sequence save time in developing and monitoring implementation formats common in the teaching laboratory, avoiding loss of time in filling and above all, facilitating the performance of new teaching positions for the preparation of a more active and provocative discourse of performance in the student the knowledge era.

Keywords: skills, speech and sequences, performance

1. INTRODUCCIÓN

El centro de atención de la educación, es la educación misma, su principal preocupación son sus propios resultados; desde sus inicios y hasta la actualidad busca aumentar el conocimiento del ser humano y, busca los

medios mas propicios para llevar el conocimiento al mismo ser humano; busca también crear y recrear las situaciones que propicien y faciliten la adquisición de esos conocimientos. Es así que, en la actualidad interactúan en el campo educativo distintos enfoques.

Por un lado los conductistas consideran que la enseñanza consiste en depositar la información en el alumno, para lo cual basta con realizar un arreglo instruccional pormenorizado para que sea adquirido por este; por su parte la explicación psicogenética considera que no es suficiente la información que el objeto de conocimiento provea, sino que el alumno debe actuar sobre el transformándolo y contribuyendo a sus propias interpretaciones.

La posición sociocultural supone que el alumno reconstruye los saberes, pero que no lo hace solo, sino en colaboración con otros; y que se deben promover no solo saberes conceptuales, sino también habilidades, actitudes y valores. Por su parte los interconductistas consideran necesario identificar las condiciones que forman parte en el proceso de adquisición de conocimientos y saberes, además de sus relaciones. Por último desde la visión cognitiva del aprendizaje significativo el conocimiento no es suficiente, sino que deben desarrollarse habilidades intelectuales.

Como podemos ver, mientras unos se concentran en las conductas observables, otros lo hacen en la reconstrucción de contenidos o en el efecto de las interacciones sociales, en la construcción de saberes o en el nivel de competencia de un individuo ante una tarea, o bien, en el procesamiento de la información que éste realiza. Son posiciones distintas acerca del papel del individuo ante una situación de educación.

Pero existen también quienes se concentran en el participante, más que en el hecho, es decir, en el alumno, a sus habilidades, sus capacidades y sus logros.

Al tratar de explicarlo se relacionan irremediamente otros conceptos como capacidades y habilidades y según Martínez (2004) las capacidades son innatas y requieren tiempo para ser desarrolladas, además reúnen habilidades, mismas que pueden ser entrenadas; nos da un ejemplo, la capacidad para deducir requiere habilidades de comparación, selección de información, inferencias lógicas entre otras. De acuerdo con la autora en referencia no podemos entrenar capacidades sino estrategias y habilidades, es decir, enseñamos a gestionar mejor nuestro aparato cognitivo; al individuo se le dota de un sistema de control que permite hacer consciente muchas operaciones que en realidad se hacen en forma automática y no consciente, enseñamos a manejar mejor los sistemas de símbolos con los cuales codificamos la información, pero no podemos ir más allá de las capacidades del sujeto

Hasta aquí podemos ir concluyendo en la relación de conceptos puede ser que al hablar de capacidades del individuo nos estamos refiriendo a su dotación genética, a lo que es innato en él; al mencionar sus habilidades estamos considerando el conjunto de posibilidades de ser desarrolladas, que bien podrían ser por el proceso educativo formal; y mencionar competencias es hablar del grado que cada una de las habilidades que componen una capacidad pueden ser incrementada.

Por otra parte es común que en los intentos de toda comunidad educativa, ya sean cursos, talleres, diplomados, jornadas o congresos dedicados a la formación y capacitación docente, haya por lo menos un profesor que manifieste su hastío o desinterés con las siguientes palabras “ya lo vimos, ya lleve un curso, yo ya se eso” y esto demuestra precisamente que el profesor a asistido antes a esos intentos; sin embargo cuando escuchamos a los estudiantes expresar su descontento porque un profesor “no sabe”, sólo los manda a investigar, tienen que preparar exposiciones sobre un tema, no los saca de la duda...entonces es cuando pensamos “¿si ya lo sabe, porque no lo usa?”

Esto nos pasa con cada cambio de paradigmas o modelos o enfoques en la educación, mencionados anteriormente cada uno de ellos trae consigo una propuesta estratégica de trabajo docente para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo no es en lo que nos ocupamos, sino más bien en la propuesta teórica, en la fundamentación, pero al aula volvemos con las mismas estrategias: rescribir, dictar, copiar, llenar y, no es que estas actividades deban ser eliminadas, pero si recicladas y sobre todo adecuadas a la propuesta estratégica del enfoque que hoy, por la evolución del mismo hecho educativo, el cual implica un periodo de ensayo y error, es el que debe orientar nuestras practicas dentro y fuera del aula.

2. ANTECEDENTES

Recordemos a los clásicos por favor, en éste caso a Juan Amos Comenio, quien en su didáctica magna nos ilustra sobre la importancia de distinguir un modo de enseñar para cada ciencia, es decir, estudiemos la didáctica general, pero también la específica “Así, la didáctica se constituye en el ámbito de la organización de las reglas del método para hacer que la enseñanza se torne eficaz para enseñar todo a todos” (Granata et al., 2000), para ellas Comenio postulaba que todas las cosas podían explicarse por sus componentes; Luna (2005) en su reseña menciona “los autores abordan la vida de Juan Amós Comenio...su método pedagógico es el siguiente: al principio el maestro ofrecerá las primeras nociones con objeto de hacer evidente la idea general, a continuación, pasará a temas más remotos y más profundos. Ir de lo conocido a lo desconocido”.

Ahora bien, respecto a las competencias Jonnaert et al. (2008) dicen que “...los autores demuestran que los tres pilares para el desarrollo de las competencias son: las situaciones, el desempeño competente y la inteligencia de las situaciones”. Dicen además “No es posible construir algo significativo en educación con el simple enunciado de una definición global e incompleta del concepto de competencia: debe construirse una verdadera teoría de las competencias. La utilización del concepto a nivel curricular se ha producido precipitadamente y los debates muestran que el concepto está aún en construcción. Parecería que se pretende establecer una definición rápida e incompleta del concepto de competencia para montar un currículo que respete la lógica de algo que ni siquiera está teorizado”. (Jonnaert et al., 2008)

Sobre todo construir una teoría de las competencias respecto al discurso del profesor, ya que este provoca una reacción, un impacto, en la actitud del alumno ante el objeto de estudio, que lo lleva a buscar conocimientos que le complementen ese acercamiento dado a través del discurso, razón por la cual el esfuerzo del profesor se concentra en la preparación del mismo, que ahora, se debe evaluar a través de tareas de desempeño.

Es por ello que se redimensiona la importancia del uso de estrategias didácticas como el aprendizaje basado en problemas, el método de casos y el método de proyectos, como didáctica específica de la enseñanza en la ingeniería, a propósito del uso de estrategias Estévez et al. (2002) concluyen en su estudio que “...se carece de estrategias didácticas adecuadas para impactar en el aprendizaje de los estudiantes, existe desconocimiento del modelo de competencias en docentes y estudiantes y no se aplica examen diagnóstico para detectar el nivel de competencias al ingreso, lo cual indica que el currículo formal se encuentra alejado del currículo real”.

En el modelo de competencias no puede limitarse el discurso del profesor a la pasividad del estudiante “... sino que deberá buscar una combinación de diferentes estrategias de aprendizaje en donde los alumnos buscarán la solución del problema y el docente realizará funciones de guía o facilitador. Es necesario señalar, además, que dichas estrategias de aprendizaje tendrán que ser flexibles con el fin de poder facilitar al alumno un libre avance de conocimientos de manera individual; asimismo es necesaria la utilización de nuevas tecnologías educativas como los videos, las cartillas instruccionales, software interactivos y explicaciones por parte del docente.” (Estévez, 2002)

Tratándose de estrategias didácticas, para este trabajo nos referiremos a las tres mencionadas anteriormente, que desde mi punto de vista son los tres más pertinentes a la educación en ingeniería, puesto que el primero gestiona la comprensión de contenidos por su acentuación en significados y conceptos, el segundo con el análisis por su preparación en revisión de situaciones problemáticas y la propuestas de alternativas de solución que genera y, el tercero que promueve la síntesis, ya que provoca la creación de ideas o productos, que dicho sea de paso en las universidades tecnológicas, así como en los estudios de ingeniería se traducen en innovaciones tecnológicas y/o transferencias de tecnología, o bien, mejoras a productos o procesos.

Pues bien, respecto al ABP Espíndola (2011) dice que “... el nombre puede resultar engañoso; no se trata de resolver problemas, sino que desde una situación problemática se genere un problema y a partir de él, objetivos de aprendizaje.” Él mismo considera que “...el ABP puede adaptarse a otras materias, más aún cuando el objetivo

estriba en que el alumno estudie por cuenta propia y adquiera conceptos.” Esto porque la estrategia inicio en una facultad de medicina hacia 1980, debido a que los estudiantes debían aprender por sí mismos la teoría de una situación clínica real. Es decir, para usar esta estrategia se plantea un hecho o situación que requiere ser explicado a la luz de una teoría o de una conceptualización, se presume que ese proceso de explicación estará plagado de dudas y cuestionamientos que el estudiante mismo deberá resolver por la investigación temática que haga, es decir, todo a nivel de investigación documental.

Por otra parte, el mismo autor expone que “el método de casos se basa en el análisis de las características, elementos y dinámica de la situación real o simulada de una empresa...La participación del alumno debe ser crítica y exige aportar soluciones nuevas al caso. Además, su resolución puede realizarse individualmente o un grupo”.

De igual manera, Iturbe citado por Álvarez (2011) manifiesta que “Cuando se presenta un caso, se promueve la reflexión y la propuesta de soluciones. Cuando se analiza un caso, al igual que en la vida real, no existe una única solución, pero sí existen algunas que son mejores que otras. En todos los casos, lo más importante es el proceso por el cual se ha llegado a una solución (proceso de toma de decisiones), el marco en el que se dan ese proceso y la consistencia de las acciones planteadas”, confirma que lo esencial es el proceso de análisis que lleva a la toma de decisiones, que es un método activo que usa como base la discusión y que es un puente entre la teoría y la práctica. El mismo Álvarez piensa que “Este método permite que quienes lo utilizan, puedan asimilar conocimientos teóricos y desarrollar habilidades prácticas, mediante su aplicación a situaciones concretas, que se convierte en motivo de reflexión y estudio”. Y dice que del método de casos se desprenden generalizaciones.

Para Álvarez el alumno o alumnos participantes deben “preparar un diagnóstico y propuestas personales, y esforzarse por desarrollar la habilidad de preguntar y contestar las preguntas adecuadas de cada caso”.

Respecto al método de proyectos es el más utilizado en educación superior sobre todo en las ingenierías, puesto que en la mayor parte de las materias el estudiante debe presentar como trabajo final un proyecto, el cuál tiene la característica de haberse ido creando o recreando durante el período de clases con la asesoría y revisión de avances por parte del profesorado y, que en algunas ocasiones involucra a más de una de sus materias.

3. DESARROLLO

Cada innovación en educación nos plantea al profesorado cambios que rompen nuestra homeostasis, cambios que implican nuevas adecuaciones y por su puesto modificaciones a nuestro diario quehacer, el enfoque o modelo por competencias no es la excepción, nos ha venido a agregar opciones a nuestra metodología de enseñanza aprendizaje, nos ha venido a modificar la apropiación de actividades y la relación profesor-objeto de conocimiento-alumno.

Por todo lo anterior se considera necesario explotar el uso de un formato único que permita planear por unidades de competencia (a partir del programa curricular asignado) útil para el control de avances y evaluación de resultados. Por lo que se propone apoyarse en la propuesta del enfoque por competencias que nos plantea el uso de la secuencia didáctica.

Es un llenado más practico porque ya están indicados el saber, el saber hacer, actitudes, metodología y evaluación y /o productos. Sólo nos corresponde organizarlo por sesiones de manera que nos permita avanzar ordenadamente en el aula, e informar al alumno a manera de guía.

La constante en planeación al inicio de cada cuatrimestre, para el caso de la Universidad Tecnológica del sur de Sonora, es el llenado de al menos tres formatos por elaborar y actualizar: guía didáctica, avance programático y secuencia didáctica; además de los proyectos en los que se participe como de investigación por ejemplo u otros asuntos académicos pero no de clases como participación en foros, congresos o seminarios, o bien preparación de estudiantes para concursos; todo ello implica una inversión de tiempo no disponible en las cargas autorizadas por la administración.

Además el tiempo para la preparación de clases es limitado, en algunos casos no existe, y de ese se debe tomar para el llenado de formatos.

Generalmente el profesorado no concluye el llenado de estos formatos a tiempo, por lo que es acreedor a sanciones por parte de su academia y, principalmente de inconformidad porque no encuentra la utilidad o el impacto de éste ejercicio en su práctica diaria.

La ruta está trazada, el camino se ha iniciado, es momento de detenerse a valorar el avance y la distancia por recorrer para decidir, que transporte nos resultará más operativo: la guía, el avance o la secuencia; definitivamente consideramos que la secuencia nos permite avanzar por ser como instrumento de implementación y control el más operativo.

Entonces nos resta poner sobre la mesa los elementos que se deberán incluir de manera que sea operativo para el profesor como instrumento de implementación y, funcional para la academia, como instrumento de control de avances.

En el apéndice se desarrolla un ejemplo en el formato de secuencia didáctica, con el lugar correspondiente a las estrategias didácticas y tareas de desempeño sugeridas, a modo del documento o portafolio que el profesor debiera preparar como tarea de desempeño del nuevo modelo de profesor cuyo discurso ha dejado de ser tradicional.

4. CONCLUSIÓN

Vargas (2008) dice que “La denominada sociedad de la información y del conocimiento, es una consecuencia de los procesos de globalización. La transformación de la educación superior debe centrarse en generar, investigar, organizar, coordinar, compartir, difundir y aplicar el conocimiento en el gran contexto de la sociedad global de conocimiento y dar respuesta a las crecientes demandas del desarrollo” menciona que la transformación de los contenidos, implica el rediseño de los modelos académicos, así como de los perfiles de egreso entre otras cosas.

Por otra parte y en concordancia con el formato mostrado en el apéndice, las estrategias didácticas son instrumentos que nos permiten lograr de la mejor manera posible promover conocimientos, habilidades y, ahora también desempeños en los educandos; no es el discurso sino lo que provoca en el alumno, lo que le lleva a lograr un desempeño ideal, el autónomo, el que se califica como diez.

Es por esta nueva necesidad, por la de traducir el aprendizaje en desempeños que requerimos entonces observar el uso de las estrategias que hemos hecho comúnmente en nuestra práctica diaria y preguntarnos ¿no requieren también variarse mis desempeños, para lograr en ellos el impacto deseado?

Referencias

Álvarez García, Isaías,(2005),” Los estudios de caso como estrategia para la formación en la gestión, experiencias del sector educativo”, México, Ediciones “Taller abierto”

Espíndola Castro José Luis, 2011, “Reingeniería Educativa, Enseñar a aprender por competencias”, Cengage Learning Editores, México.

Estévez Ety, REDIES, (2002), “Investigaciones educativas en sonora”, Vol. 4, México

Granata M. Luisa, Chada M. del Carmen, Barale, Carmen, (2000), La Enseñanza Y La Didáctica, Aproximaciones A La Construcción De Una Relación, Universidad Nacional de San Luis, Argentina, <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=18400103>

López A. Lina, Bojórquez M. José A., Ochoa E. David L., (2011), “Pertinencia De La Secuencia Didáctica Como Formato Único De Control Y Evaluación De Las Competencias”, Foro de posgrados ITSON, registro y publicación pendiente.

Luna M. Urbano, (2005),” Reseña De Los Grandes Pedagogos De Jean Chateau (Comp.)”, Vol. VIII, número 003, universidad autónoma de nuevo león (UANL), México. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=40280316>

Martínez Torres Mercé, (2004), “Habilidades comunicativas: puente de enlace entre afectividad y cognición”, consultado en febrero 2005 en http://Hfainstein.Com.Ar/Articul/Ed_11_98.Html

Philippe Jonnaert, Johanne Barrette, Domenico Masciotra, Mane Yaya, (2008), “La competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente”, Universidad de Quebec, Montreal, Canadá, <http://www.ugr.es/~recfpro/rev123ART3.pdf>

Vargas H. José G., (2008), “La Educación Del Futuro, El Futuro De La Educación En México, revista electrónica actualidades educativas”, Universidad de costa Rica, vol. 8, número 001, <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=44780114>

Autorización y renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el artículo en las actas de congresos. Ni los editores ni LACCEI no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que se expresa en el documento.

Apéndice

Curso-taller:

**Las estrategias didácticas como habilidades en la capacidad de enseñanza.
Planeación de secuencias didácticas.**

Objetivo:

Comprensión de conceptos postulados por el enfoque de competencias, en el profesor de educación superior.

Competencia:

Planeación de secuencias didácticas por unidades de competencias.

Período:

Mayo – Agosto 2012

Duración:

21 horas presenciales, aproximadamente.

Instructor:

MDE. Lina López Aranda

Secuencia didáctica por unidad de competencia

Secuencia de tareas de desempeño	Sesiones/hrs.	status
ENCUADRE: uso de ABP para la comprensión.		
Ejercicio de conceptualización	2 hrs/teoría	
Puesta en común para el diagnóstico sobre conocimientos previos	2 hrs./práctica	
Presentación de objetivos y/o competencias	1 hrs./teoría.	
ABP	3 hrs./t y p	
DESARROLLO: USO DEL MÉTODO DE CASOS PARA EL ANÁLISIS		
Introducción al método de casos.	½ hrs./t	
Ejemplificación.	½ hrs./t	
Presentación del caso.	½ hrs./t	
Análisis individual del caso.	1 hrs./práctica	
Análisis en equipo del caso.	2 hrs./práctica	
Trabajo en equipo para generación de alternativas de solución.	1 hrs./práctica	
Trabajo en equipo para evaluación de alternativas	1 hrs./práctica	
Trabajo en equipo para selección de alternativas y/o toma de decisiones.	1 hrs./práctica	
CIERRRE: USO DEL MÉTODO DE PROYECTOS.		
Preparación de la simulación o prototipo de la alternativa de solución seleccionada	3 hrs./práctica	
PRODUCTO: MODO DE ENTREGA DE LA ALTERNATIVA.		
Presentación oral. Digital y/o escrita.	1 hrs./práctica	
Explicación del proceso de toma de decisiones y elaboración de la solución al caso.	1 hrs./práctica	

Tarea de desempeño 1.

