

# LA SECUENCIA DIDÁCTICA, HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DEL MODELO EDUCATIVO ENFACE

MA. TERESA GONZÁLEZ BARAJAS, CESUES \*

JOSÉ CÉSAR KAPLAN NAVARRO, CESUES \*\*

GUADALUPE REYES OSUA Y MARA ALEJANDRA REYES OSUA \*\*\*

## Resumen

Los incesantes y variados cambios que ha tenido la sociedad en todo el mundo, ha motivado que el enfoque tradicional de formación profesional esté siendo sustituido por otro que pone mayor énfasis en la formación de competencias profesionales.

Ante este contexto, el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora desarrolla el modelo educativo Enfocado en el Aprendizaje y las Competencias del Estudiante, organizado con base en: a) las competencias profesionales, b) la flexibilidad curricular y académico-administrativa y c) el enfoque centrado en el estudiante y el aprendizaje. Uno de los pilares de dicho modelo es la "secuencia didáctica" como herramienta pedagógica en la construcción de las competencias profesionales.

Después de haber realizado una investigación del tipo no experimental, los resultados presentan la percepción de los alumnos ante la secuencia didáctica, correlacionándose ésta con la variación entre el promedio final de la preparatoria y el promedio obtenido durante el semestre 2009- en la Universidad.

## Palabras clave

Constructivismo, modelo educativo y secuencia didáctica.

## Abstract

The incessant and varied changes that society has had worldwide has motivated that the traditional approach to training is being replaced with one that places greater emphasis on skills training.

Given this context, the Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora implement the educational model Focus on Learning and Skills Student organized based on: a) professional skills, b) the flexibility of curricula and academic-administrative and c) student-centered approach and learning. One of the pillars of this model is the "teaching sequence" as a teaching tool in building professional skills.

After making a non-experimental research, the results show the perceptions of students before the teaching sequence, correlating it with the average grades variation between the end of the high school and the average during the semester 2009-2 in the University.

## Keywords

Constructivism, educational model y teaching sequence

## Introducción

Teniendo en cuenta que un modelo educativo es una representación que refleja el diseño, la estructura y los componentes esenciales de un proceso formativo que sirve de guía para la acción, el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (CESUES) acorde a las exigencias actuales, ha puesto en marcha importantes cambios en su estructura académica con el modelo educativo ENFACE, que por sus siglas significa: ENFocado en el Aprendizaje y las Competencias del Estudiante y se organiza en torno a tres ejes fundamentales y estrechamente articulados: el enfoque centrado en el estudiante y el aprendizaje, el enfoque educativo basado en competencias profesionales y la flexibilidad curricular y académico administrativa (CESUES, 2006).

El eje centrado en el estudiante y el aprendizaje, se refiere a que se promueve la equidad entre los estudiantes, promoviendo apoyos académicos administrativos, económicos y de servicios estudiantiles que estimulan la construcción de su propio aprendizaje, en el desarrollo de las competencias profesionales se promueve la capacidad integral del estudiante para desempeñarse eficazmente en situaciones específicas del ámbito laboral y la flexibilidad curricular implica que se incorporan elementos académicos y administrativos, para garantizar condiciones favorables en el proceso formativo del estudiante, además de que se diversifican las experiencias y estrategias de aprendizaje, se otorga mayor peso al trabajo independiente del estudiante, permitiendo la autonomía y autorregulación del aprendizaje por medio de la planeación de su programa de curso (Agudelo, 2003).

De esta manera, la secuencia didáctica representa una poderosa herramienta pedagógica para apoyar al estudiante en el desarrollo de sus programas de curso, para lograr los objetivos fundamentales del modelo educativo ENFACE: formar profesionales con un alto nivel de competencias que les permitan ser

generadores del desarrollo del conocimiento, de competencias y estrategias de aprendizaje, capaces de

facilitar la integración de saberes (saber, saber ser y saber hacer) con la experiencia cotidiana y que se constituyan en agentes de desarrollo social.

## Revisión literaria

Es a finales del presente siglo, cuando a la par de innumerables cambios estructurales que marcan esta época, surge el constructivismo como corriente epistemológica válida, que sostiene que nuestros conocimientos no se basan únicamente en el entorno, sino que son resultado de lo que un observador construye a partir de analizar dicho entorno (Camejo, 2006).

Destacando lo señalado por Pitágoras de que es el hombre la medida de todas las cosas y el mismo hombre quien determina cómo son las cosas, se pone en evidencia que la comprensión del mundo no proviene de descubrirlo, sino de las inferencias que se llevan a cabo para lograr dicha comprensión.

En este mismo contexto, Platón (427-347 a.C.) sostiene que todo conocimiento implica una determinada permanencia y que si los objetos se hallasen en constante transformación, el pensamiento no podría retenerlos; si bien afirma que el conocimiento no puede reducirse a simples sensaciones, también considera que la razón está en la cabeza, la energía moral en el pecho y el deseo en el abdomen, por lo que, sostiene, la parte del alma tiene el privilegio de la inmortalidad (Camejo, 2006).

Por otro lado, Hume destaca a partir de la teoría de la causalidad, la existencia de dos razones fundamentales, las relaciones de las ideas y las cuestiones de hecho; por lo que afirma que nuestros razonamientos consisten en comparar y descubrir relaciones constantes o inconstantes de los objetos entre sí. Sostiene que la causalidad es el resultado de una secreta conexión que permite a la mente inferir acerca de un objeto cuando es seguido o precedido de otro.

Cabe mencionar los postulados de Piaget, quien afirma que nuestros conocimientos no provienen ni de la sensación ni de la percepción, sino de la totalidad de la acción, lo que implica que el conocimiento no se recibe en forma pasiva sino que se construye a partir de la suma de acciones (Camejo, 2006).

De estas afirmaciones se desprende que el conocimiento no se genera a partir de la observación pasiva, sino que se edifica a partir de las acciones conscientes del individuo, de la observación y las experiencias vivenciales de su entorno, lo que representa un quiebre rotundo de la ciencia, dado que se habla de construir conocimiento, es decir, constructivismo.

En respuesta a lo anterior, las instituciones de educación superior han emprendido importantes procesos de cambio de sus modelos educativos, incorporando innovaciones surgidas de los avances de los distintos campos de conocimiento con el propósito de lograr mayor pertinencia y calidad en su funcionamiento.

Al respecto, se han identificado algunas tendencias relevantes que han marcado desde hace algunos años el proceso de transformación de las instituciones de educación superior, éstas son: La emergencia del enfoque centrado en el estudiante y en el aprendizaje, la flexibilidad curricular y académica y el enfoque educativo basado en competencias, estas tendencias engloban distintos procesos y elementos que transforman los paradigmas que sustentan el proceso educativo, su gestión y administración.

Respecto a las bases psicopedagógicas, se advierte el interés por incorporar el constructivismo y otros enfoques cognoscitivistas y socioculturales, que inciden directamente en el desarrollo del enfoque centrado en el estudiante, en el aprendizaje y en la utilización de

experiencias educativas que requieren una implicación más activa por parte del mismo.

Desde el punto de vista de la gestión y administración de la institución y del proceso educativo, se advierte la importancia de la evaluación y la acreditación, así como el uso casi generalizado de la planeación y gestión estratégicas. De particular importancia es la emergencia del enfoque de formación por competencias, que sin duda, provoca un cambio fundamental en la concepción de la formación profesional.

Ante estas reformas educativas, en donde se transita de un modelo tradicional hacia un modelo constructivista, resulta indispensable el uso de herramientas que brinden soporte ante un cambio de tal magnitud, los jóvenes universitarios abandonan el programa educativo tradicional con el que han sido formados a lo largo de su vida, para formarse a partir de la universidad con un programa educativo bajo el enfoque de las competencias.

En este contexto, la secuencia didáctica (SD) viene a representar una valiosa herramienta en el aprendizaje

autorregulado del que aprende, así como en la planeación secuencial de las actividades por parte del facilitador.

La SD implicará entonces una sucesión premeditada (planificada) de actividades (es decir un orden), las que serán desarrolladas en un determinado período de tiempo (con

un ritmo). El orden y el ritmo constituyen los parámetros de las SD; además algunas actividades pueden ser propuestas por fuera de la misma, es decir, realizadas en un contexto espacio-temporal distinto al aula (Rodríguez, 2007).

En el CESUES, la construcción de las SD tiene como punto de partida el perfil de egreso del programa educativo de que se trate, logrando una alineación entre las competencias de dicho perfil, con las competencias del



módulo, las competencias de la asignatura y los elementos de competencia.

Las SD representan una verdadera herramienta pedagógica para el que aprende, éstas incluyen, competencias de módulo, de asignatura, elementos de competencia, fases por elemento, así como contenido, estrategias de información y tiempo de dedicación, tomando en cuenta tanto las actividades supervisadas como las independientes.

Elementos importantes en la SD son también la forma de evaluación, los atributos genéricos, los valores y actitudes a desarrollar, así como la especificación de evidencias a presentar y fuentes de referencia.

### Objetivo

Medir el impacto que ha tenido el uso de la secuencia didáctica en el desempeño académico de los estudiantes, correlacionándose ésta con la variación entre la calificación promedio obtenida al final de la preparatoria y la calificación promedio obtenida durante el semestre 2009-2, con el fin de identificar áreas de oportunidad de dicho instrumento.

### Metodología

El enfoque de la investigación es cuantitativa, con un diseño del tipo no experimental, ya que las variables no pueden manipularse deliberadamente (Mertens, 2005 en Hernández, 2006). A efecto de determinar y analizar las relaciones entre las diferentes variables que se midieron,

se aplicó un cuestionario en la semana del 8 al 12 de marzo, a estudiantes de los cuatro programas educativos y seleccionados al azar. Las variables que se consideran en la investigación son el nivel de uso de la secuencia didáctica, el promedio obtenido por los estudiantes en la preparatoria y el promedio obtenido durante su estancia en CESUES hasta el 09-2.

En relación a los sujetos de la investigación, se consideran a todos los estudiantes del CESUES inscritos en el modelo educativo ENFACE.

El cálculo para el tamaño de la muestra se determinó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = (Z^2 pqN) / (Ne^2 + Z^2 pq) \quad (1)$$

Considerando un nivel de confianza del 95%, y un margen de error del 5%.

### Participantes

De una población de 468 alumnos del modelo educativo ENFACE en los cuatro programas académicos, se determinó una muestra de 349, considerando los siguientes criterios:

- De inclusión: Alumnos inscritos en el modelo educativo ENFACE
- De exclusión: Alumnos inscritos en el plan 2001.

Prorrateándose la muestra según el número de estudiantes inscritos por programa educativo, como se indica a continuación:

Tabla 1. Población y muestra de alumnos.

Licenciatura	Población	Muestra
Nutrición Humana	187	126
Sistemas Computacionales y Administrativos	125	94
Comercio Internacional	96	77
Acuicultura	60	52
TOTAL	468	349

Se determinó el tamaño de la muestra por cada uno de los programas educativos que ofrece CESUES Navojoa.

### **Instrumento de recolección de datos**

Como instrumento de recolección de datos se utilizó un cuestionario compuesto de 21 reactivos con opción de respuesta dicotómica, para medir el impacto que la secuencia didáctica ha tenido en el desempeño académico de los estudiantes. Las preguntas fueron diseñadas para medir el grado de conocimiento de los estudiantes en cuanto a la SD, así como la opinión de los mismos respecto al uso del mencionado instrumento.

### **Procedimiento**

Para el desarrollo de esta investigación se llevó a cabo el procedimiento que se describe:

1. Determinación de la población.
2. Determinación de la muestra.
3. Prorrateo de la muestra tomando en consideración el número de sujetos inscrito en cada uno de los programas educativos.

4. Determinación de tres tiempos para la aplicación de cuestionarios.
5. Aplicación de los cuestionarios en un primer tiempo.
6. Captura de datos en base de datos.
7. Elaboración de las gráficas de los datos en hoja de cálculo de Excel.
8. Preguntas de discusión.
9. Análisis.
10. Presentación de resultados.

### **Resultados**

Conforme a los datos arrojados por el instrumento de recolección de datos, se observa que el 97% de los alumnos utilizan la secuencia didáctica, no obstante que en la preparatoria el 84% de los alumnos no la habían utilizado, por lo que se puede afirmar que la implementación para el uso de la secuencia didáctica ha sido con éxito.

Por otro lado, en relación con su uso, se encontró que el 89% de los alumnos analizan la secuencia didáctica al inicio de la asignatura, coincidiendo con el 90% de alumnos que afirma que el profesor realiza las estrategias de formación que indica la secuencia didáctica y el 87% de alumnos que opinan que sí son evaluados conforme a lo establecido en la secuencia didáctica.



En su parte operativa, resultó que un 14% de los alumnos opina que las fuentes de referencia del curso no coinciden con lo que indica la secuencia didáctica y el 27% de los alumnos dicen no encontrar en biblioteca los títulos que indica la secuencia didáctica. Por el contrario el 91% de alumnos opina que las actividades del curso se apegan a la secuencia didáctica.

Además, el impacto encontrado es que el 93% de los alumnos considera que la secuencia didáctica es una herramienta de apoyo para ellos y el 87 % de alumnos recomiendan su uso.

Finalmente se encontró que la calificación promedio de estos alumnos ascendió significativamente al pasar de un 8.3 de calificación en preparatoria a un 8.9 de calificación en la universidad.

Tabla 2. Resultados de la encuesta aplicada a los alumnos de Modelo ENFACE

Preguntas	Respuestas	
	SI	NO
¿Has utilizado la secuencia didáctica?	97 %	3 %
¿En tu clase analizan la secuencia didáctica al inicio de la asignatura?	89 %	11 %
¿Consideras que la secuencia didáctica es una herramienta de apoyo para el alumno?	93 %	7 %
¿Habías utilizado la secuencia didáctica en la preparatoria?	16 %	84 %
¿Consideras que las actividades de tu curso se apegan a la secuencia didáctica?	91 %	9 %
¿Tu profesor realiza las estrategias de formación que indica la secuencia didáctica?	90 %	10 %
¿Eres evaluado conforme a lo establecido en la secuencia didáctica?	87 %	13 %
¿Las fuentes de referencia de tu curso coinciden con lo que indica la secuencia didáctica?	86 %	14 %
¿Encuentras en la biblioteca los títulos que indica la secuencia didáctica?	73 %	27 %
¿Recomiendas el uso de la secuencia didáctica?	87 %	13 %

Esta tabla muestra los resultados en términos relativos de la apreciación de los alumnos respecto de algunos aspectos relacionados con la secuencia didáctica.

## Conclusiones

Sin duda, el uso del modelo educativo ENFACE, en el cual el uso de la secuencia didáctica es herramienta pedagógica de apoyo al estudiante, presenta resultados muy satisfactorios, pues un alto porcentaje de alumnos la usa, la recomienda y considera que le sirve de apoyo.

Por otro lado, en menor medida pero sin dejar de ser satisfactorio, los maestros cumplen con las estrategias de formación y evaluación que indica la secuencia didáctica. Se aprecia que hay una razonable minoría de maestros que no cumplen con lo que indica la secuencia didáctica, por lo que se recomienda capacitar e involucrar a todo

el personal docente en la elaboración y actualización de las secuencias didácticas.

En el mismo sentido, se debe tener especial atención en asegurar la pertinencia de las referencias con el contenido del curso, así como asegurar la existencia de dichas referencias en biblioteca.

Por último, en esta primera exploración se puede inferir que la secuencia didáctica ha sido factor clave en el incremento de la calificación promedio de los alumnos que se forman con el Modelo ENFACE.

\* María Teresa González Barajas, es profesora investigadora de tiempo completo en el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, se puede contactar en CESUES Navojoa, correo: maria.gonzalez@cesues.edu.mx.

\*\* José César Kaplan Navarro, es profesor investigador de tiempo completo en el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, se puede contactar en CESUES Navojoa, correo: jose.kaplan@cesues.edu.mx

\*\*\* Mara Alejandra Reyes Osúa y Guadalupe Reyes Osúa, son estudiantes del sexto semestre de la licenciatura en Comercio Internacional en CESUES Navojoa.

## Bibliografía

Agudelo, S. (2003). Alianzas entre formación y competencias. Montevideo: Cinterfor/OIT.

Camejo, A. (2006). La Epistemología Constructivista en el Contexto de la Post-Modernidad. *Nomadas. Revista Crítica de las Ciencias Sociales y Jurídicas*. Universidad Complutense, pp.1-7

CESUES (2006). Nuevo Modelo Educativo Documento Ejecutivo. Extraído el 15 de marzo 2010, desde:

[http://cesues.edu.mx//index.php?option=com\\_content&task=view&id=165&Itemid=137](http://cesues.edu.mx//index.php?option=com_content&task=view&id=165&Itemid=137)

Hernández, R. (2006). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill. México.

Rodríguez, C.E. (2007). Didáctica de las ciencias económicas, Edición electrónica gratuita. Texto completo en [www.eumed.net/libros/2007c/322/](http://www.eumed.net/libros/2007c/322/)



Asociación de Universidades  
**GRUPO MONTEVIDEO**

*“Un espacio académico común, regional,  
de cooperación científica, tecnológica,  
educativa y cultural”*

Universidades de  
Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay

<http://www.grupomontevideo.edu.uy/>

