



**“EVALUACIÓN DE LAS SECUENCIAS DIDÁCTICAS EN LA REFORMA EDUCATIVA DE BACHILLERATOS  
TECNOLÓGICOS: ANÁLISIS DE UN CASO”**

Miguel Ángel Santiago Guzmán

[miguelsantiago06@yahoo.com.mx](mailto:miguelsantiago06@yahoo.com.mx)

Gloria Angélica Valenzuela Ojeda

[gavalenzuela@hotmail.com](mailto:gavalenzuela@hotmail.com)

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

### Resumen

La Reforma Educativa de Educación Media Superior 2007, plantea entre otros retos, el cambio en la relación docente alumno y atender los bajos resultados en indicadores educativos. Una estrategia fue incorporar el método de planeación educativa con secuencias didácticas y otro la reducción del número de horas asignadas a las materias de física y matemáticas eliminando contenidos temáticos; sin tomar en cuenta que estas materias tienen alta significación en el proceso de formación tecnológica.

Esta investigación, realiza una evaluación de la planeación educativa con secuencias didácticas. El universo de estudio son docentes que imparten la asignatura de matemáticas y física y se consideran las variables de: la Reforma Integral, Las academias y los docentes.

**Palabras Clave.** Secuencias didácticas, Reforma educativa, planeación educativa, interdisciplinariedad.



## Introducción

La Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), realizó un diagnóstico en 2005, entre otros, en el área académica reportó: Los porcentajes de deserción, reprobación y eficiencia terminal eran insatisfactorios frente a los propósitos planteados. Así mismo, los programas de estudio presentaban una excesiva carga de contenidos que no sólo resultaban difíciles de cubrir en las horas de que se disponía, sino que enfatizan más la memorización que la comprensión (SEMS, 2008: 10).

Con estos resultados, entre otros, la SEMS realizó en 2007 una Reforma Curricular, replanteando los contenidos de las asignaturas y los objetivos de las especialidades de los bachilleratos tecnológicos y establece, entre otros los siguientes retos educativos: Elevar la calidad de la educación, aumentar la cobertura y el desarrollo de una enseñanza interdisciplinaria a partir de temas integradores, pensada a partir de los contextos de diversidad cultural, multilingüe y multireferencial (SEMS, 2008: 19-29).

En relación a la teoría pedagógica del cognitivismo y constructivismo aplicados al desarrollo de competencias que permita a los alumnos hacer frente a los retos y exigencias de insertarse cultural y laboralmente a un mundo globalizado, estos modelos teóricos, parecen ser lagunas que separan la pedagogía y conducta actual con la tradicionalista y costumbrista. Por lo que para la planeación y evaluación educativa, los docentes pueden tomar en cuenta la reconstrucción sistemática del conocimiento y de la experiencia, la formulación de criterios para la elección de contenidos y la organización en temas integradores. El propósito es apoyar a los alumnos al despliegue de su subjetividad y a la construcción de valores que les permitan pensar y actuar en lo cotidiano del aula, la escuela y su entorno. Una de las estrategias de las autoridades educativas, fue la propuesta del modelo constructivista y cognitivista con la introducción del desarrollo de competencias (SEMS, 2008).



Con estos retos educativos, la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), buscó propiciar el desarrollo de habilidades que fortalecen el pensamiento lógico de los estudiantes y que los acerque a la comprensión y explicación de los fenómenos científicos y tecnológicos. Plantea como método pedagógico el método de las secuencias didácticas. La secuencia didáctica se entiende como una estrategia de trabajo a partir de la cual, el docente traza el recorrido pedagógico que necesariamente deberán transitar sus alumnos junto a él, para construir y reconstruir el propio conocimiento, ajustándolo a demandas socioculturales del contexto (Arcuri, 2005).

De acuerdo a lo anterior, este trabajo tiene como objetivo realizar una evaluación de las secuencias didácticas en una institución educativa, considerando para ello la opinión de los docentes de la academia de matemáticas.

### *Revisión de literatura*

Una secuencia didáctica es un conjunto de actividades, organizadas en tres bloques: apertura, desarrollo y cierre; siendo las actividades de apertura aquellas a partir de las cuales es posible identificar y recuperar las experiencias, los saberes, las preconcepciones y los conocimientos previos de los alumnos. Después de esto, se realizan las actividades de desarrollo, mediante ellas se introducen nuevos conocimientos científico-técnicos para relacionarlos con los identificados y recuperados en las actividades de apertura. (Euridyce, 2002).

Una planeación interdisciplinar de actividades, permite a los alumnos generar conocimientos y habilidades que posibiliten su desarrollo educativo de manera satisfactoria en el trabajo y la vida. Se considera que la planeación y evaluación con base en secuencias didácticas, implica actividades para la adquisición de competencias genéricas y particulares del estudiante. Para lograr una adaptación adecuada de las secuencias didácticas, es necesario primero realizar un diagnóstico de necesidades básicas cognitivas y de capacidades de los integrantes de un grupo



académico; proponer actividades que permitan desarrollar habilidades y actitudes en los alumnos, complementando con actividades conjuntas (pláticas, conferencias, aplicación de conceptos en ejercicios prácticos en una determinada área del conocimiento). Es importante definir también el alcance de metas específicas que permitan la interacción con el entorno y con otras disciplinas de conocimiento propiciando un aprendizaje significativo interdisciplinario y de utilidad para el alumno (Euridyce, 2002:21).

Se pretende realizar actividades en las que los alumnos desarrollen valores como: la solidaridad y la tolerancia a la diversidad de pensamientos y que además refuercen su identidad cultural y regional, siendo conscientes además de que pertenecen a una sociedad global, donde consideren el conocimiento como un proceso mediante el cual reencuentren la relación de conceptos y conocimientos aparentemente aburridos, difíciles, abstractos y sin aplicación práctica como por ejemplo, las matemáticas, la física, la química, la historia.

Otro elemento importante que se considera en las secuencias didácticas es el proceso de evaluación desde la perspectiva constructivista, a través de la cual se deben cumplir dos funciones fundamentales: ajustar la mediación pedagógica a las características de cada estudiante, a través de sucesivas regulaciones del proceso y determinar el grado en que se han logrado los propósitos educativos. La evaluación debe ayudar al estudiante a conocer y reducir la distancia entre el rendimiento que ha logrado y el que esperaba lograr (Díaz Barriga A, 2006). La evaluación puede ubicar al estudiante en lo que necesita desarrollar o precisar, de esta manera, la evaluación no se basaría solamente en la asignación de calificaciones “objetivas” del proceso de aprendizaje, marcados por la aplicación de exámenes parciales.

La evaluación planeada a lo largo de las secuencias didácticas, puede ser formativa y sumativa, implica un proceso de cualificación y no sólo de calificación. En las secuencias se puede fundamentar este proceso y establecer cuáles son insumos para repensar, reformular, reconstruir y transformar los procesos de aprendizaje y enseñanza. En el aspecto formativo se deben considerar factores de la aprensión de conceptos, para asignar la valoración cuali-cuantitativa.



La implementación del uso del portafolio del profesor es otra estrategia que permite registrar, evaluar y mejorar el trabajo docente y el del grupo. El portafolio es definido como una colección de trabajos especializados producidos por quien lo implementa; se le considera como un recurso de apoyo al profesional de la educación, convirtiéndose en una herramienta de reconocimiento y localización de diversas áreas de mejoramiento personal. Un portafolio de acuerdo a la apreciación de Díaz Barriga, F. (2002) puede incluir elementos de ayuda como: notas, quizzes, pruebas escritas, proyectos, informes, etc.

Otro elemento que complementa este proceso es el portafolio del alumno, el cual puede ser una combinación organizada de dos componentes: el proceso y el producto, para lo cual, es recomendable que conozca el propósito y los criterios que se establezcan para seleccionar los trabajos que deberán ser incluidos (Villalobos, 2002). El proceso de elaboración de los portafolios, para Danielson y Abrutyn (2002), consiste en cuatro pasos básicos: Recolección, selección, reflexión y proyección. En estas fases los estudiantes tienen oportunidad de observar todo el trabajo en conjunto, emitir juicios sobre él y apreciar cuánto se ha aprendido. Les permite ver los patrones en los que encajan sus trabajos. Puede mostrarles qué aspectos deben mejorar, en cuáles tienen mayores dificultades y cuáles son sus fortalezas.

Es importante tener presente que el enseñar, el aprender y el evaluar son aspectos estrechamente relacionados; en consecuencia, deben abordarse conjuntamente y ser coherentes entre sí. Por lo que, una forma práctica de evaluación es la que permita ver el desarrollo de competencias de alumnos en el contexto de trabajo. En ese ambiente de la práctica se cuenta con los elementos e instrumentos necesarios para evaluar conocimientos y habilidades, en ese contexto se pueden evaluar las competencias genéricas y profesionales de los alumnos (López, 2004).





7, 8 y 9 de Octubre de 2010

### Metodología

La presente investigación es de corte cuantitativo y descriptiva. Se realizó la revisión documental que permitió un mejor abordaje para la aplicación de las secuencias didácticas y se elaboró un instrumento que permitió establecer variables para el análisis de esta aplicación. Así mismo, se procedió a establecer una matriz que permitió la captura y análisis de la información obtenida de los 31 docentes, que componen la academia de matemáticas y de especialidades del bachillerato tecnológico.

### Resultados y discusión

**Tabla 1. La Reforma Integral de Educación Media Superior**

N°	Pregunta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso o indefinido	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	La RIEMS considera las características del contexto educativo nacional para el desarrollo de competencias	3	5	4	14	4
2	La RIEMS considera los antecedentes educativos de los alumnos de nuevo ingreso al bachillerato para la adquisición de competencias	4	7	3	15	1
3	La RIEMS beneficia la formación de los estudiantes mediante la modificación de los programas de estudio	4	4	5	11	6
4	Con la adopción del enfoque basado en competencias la RIEMS privilegia producir técnicos para maquila	6	8	6	8	2
5	La RIEMS responde a las expectativas de innovación y modernización educativa del país	6	4	3	14	3
6	La RIEMS está fundamentada en las políticas de los organismos internacionales como la UNESCO, OCDE, BM.	0	2	3	16	7
7	Para la RIEMS es importante el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México	4	2	2	12	10
8	Para la RIEMS es importante la formación de egresados con conocimientos científicos y tecnológicos	2	4	1	13	10
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>103</b>	<b>43</b>



De manera general, los docentes muestran incertidumbre y dudas con respecto a la Reforma Integral. Esta actitud puede ocasionar resistencia al cambio y a la capacitación en los nuevos enfoques pedagógicos. Se mantiene indecisión, en relación a que se contextualice la educación de acuerdo a la región y a la multiculturalidad de México. Se plantea que la RIEMS, obedece a alineaciones de políticas internacionales como la UNESCO, OCDE y el BM. Otro factor, es la indecisión en la tendencia de opinión que, para la RIEMS es importante la formación de egresados con conocimientos científicos y tecnológicos y que en esta, se establezcan los medios y políticas que propicien la modernización e innovación educativa del país. Un elemento que puede justificar este comentario, es el alto índice de deserción e incorporación de alumnos y egresados al campo laboral, especialmente al de la maquila.

**Tabla 2. Las academias**

N°	Pregunta	Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso o indefinido	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
15	Las academias se reúnen para trabajar de manera coordinada y proponer una planeación integradora de las secuencias didácticas	6	5	1	13	5
16	Para el desarrollo de las secuencias didácticas, las academias de las especialidades trabajan de manera coordinada con las academias de materias transversales como matemáticas y la de Taller de lectura y redacción	9	8	5	8	0
17	Las academias plantean una evaluación interdisciplinaria en las secuencias didácticas	5	8	6	10	1
18	Las academias definen los lineamientos para la elaboración de las secuencias didácticas	5	3	7	10	4
	Total	25	24	19	41	10



Una variable importante en este proceso de aplicación de las secuencias didácticas es el referente a las academias. En esas reuniones, se gestan las estrategias conjuntas para la planeación y evaluación educativa de acuerdo a los cambios establecidos en la RIEMS. Para lo cual intervienen otras variables que se consideraron anteriormente.

Los docentes plantean, que a pesar de la falta de apoyo por parte de las autoridades educativas a la innovación y desarrollo de actividades que fomenten el aprendizaje interdisciplinar y significativo, las academias trabajan de manera coordinada y proponen una planeación integradora de las secuencias didácticas. Sin embargo, mantienen indecisión ante la el logro de una evaluación interdisciplinaria en las secuencias didácticas, este tipo de trabajo es uno de los aspectos que marca la diferencia con los procesos educativos anteriores, ya que demanda por parte de los docentes, convergencias, acciones conjuntas y coordinadas en la planeación y evaluación de los aprendizajes.

En la opinión de los docentes, es necesario mayor apoyo de las autoridades, para que las academias definan los lineamientos para la elaboración de las secuencias didácticas, especialmente, se hace necesario el trabajo transversal del resto de las materias con la de matemáticas y la de Taller de lectura y redacción para la adquisición de las habilidades lectora y matemática que propicien el razonamiento formal y el desarrollo de competencias profesionales.





**Tabla 3. Los docentes**

N°	Pregunta	Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso o indefinido	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
19	El docente adopta el papel de facilitador en la planeación con las secuencias didácticas	0	2	3	20	5
20	Tengo claro el realizar secuencias didácticas bajo el modelo constructivista	2	6	4	14	4
21	Estoy capacitado para planear y evaluar competencias en las secuencias didácticas	4	6	7	10	3
22	Comprendo el objetivo que debo desarrollar al aplicar las secuencias didácticas	2	3	5	14	5
23	Dispongo de tiempo para realizar las secuencias didácticas	10	8	3	1	8
24	Realizo las actividades programadas en las secuencias didácticas	0	8	4	13	5
25	Las secuencias didácticas son de gran beneficio para mi actividad docente	2	5	6	10	7
26	Entrego a las autoridades mis secuencias didácticas al inicio del semestre	4	4	3	9	9
	Total	24	42	35	91	46

Esta investigación considera las actividades de planeación docente, porque son ellos quienes de manera práctica establecen los cambios en el aula y propician los cambios en la enseñanza para el desarrollo de actividades que fomenten la planeación y evaluación de competencias en las secuencias didácticas.

Los docentes, están de acuerdo en que adoptan el papel de facilitador y claridad en el modelo constructivista para la planeación con las secuencias didácticas y reconocen que esta actividad es de beneficio para sus actividades. Manifestaron indecisión al indicar que realizan las actividades programadas en las secuencias, sin embargo las consideran un trámite burocrático porque tienen que entregarlas aunque no disponen de tiempo ni de condiciones para llevarlas a cabo. De manera similar, señalan que realizan la entrega de las secuencias al inicio de semestre, sin embargo, el Departamento de Servicios Docentes reporta solo el 25% de entrega de



esta planeación por parte de los docentes. El bajo porcentaje de entrega de este documento, está en relación con el poco tiempo que tienen para la elaboración de secuencias la mayoría de los docentes.

### Conclusiones y sugerencias

De manera general, se aprecia la necesidad de contar con mayor información por las autoridades en las políticas y acciones propuestas en la RIEMS. Lo cual, puede ocasionar resistencia al cambio y a la capacitación por parte de los docentes en los nuevos modelos pedagógicos. Así mismo, el fomentar acciones que permitan la planeación transversal y evaluación interdisciplinar, que genere por parte de los alumnos el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias.

Esta investigación, presenta como un área de oportunidad la de capacitación a los docentes en la actividad educativa. Pero se hacen necesarios talleres, en los que se presenten de manera práctica, actividades que contextualicen el proceso de enseñanza bajo el modelo del constructivismo, considerando una planeación y evaluación de competencias. Así mismo, es necesario que la capacitación propicie el trabajo en equipo por parte de los docentes para la planeación interdisciplinar y el docente desarrolle en un marco de respeto y de colaboración competencias docentes.

También es necesaria la capacitación en el proceso de evaluación educativa por medio de talleres que se realicen de manera regular que permitan en los docentes una cultura de evaluación, que en un marco de respeto y solidario, promueva actividades de autoevaluación y heteroevaluación entre los docentes y esa práctica se lleve con los alumnos. Dicha capacitación, al estar en sintonía con el constructivismo, deberá proponer una evaluación cualicuantitativa, que permita apreciar el trabajo en equipo, el desarrollo cognitivo del alumno, el aprendizaje y utilización de conceptos y el desarrollo de competencias. Pero de manera especial, la evaluación realizada en el terreno práctico puede realizarse en actividades de capacitación laboral, actividad que los alumnos realizan por medio de sus prácticas profesionales y servicio social.



En el subsistema de bachillerato tecnológico, las prácticas profesionales y servicio social son necesarias en la certificación de alumnos, por lo que son áreas de oportunidad para fomentar competencias en el terreno real. Así mismo, los docentes en la actividad de las academias podrán elaborar rubricas, en las que se consideren las escalas evaluativas que contemplen los elementos cognitivos y el de competencias, teniendo de esta manera un espectro amplio a evaluar.

### Referencias Bibliográficas

Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. México: Trillas.

Azcuri y Jusza, (2005). Aportes para la Elaboración de Secuencias Didácticas EGB1 y EGB2, Material para la Reflexión, la Discusión y la Toma de Decisiones. España.

Beristain., V. (2004). *“Manual para la elaboración de estrategias didácticas basadas en el aprendizaje”*. México: Coordinación de Enlace Operativo de la DGETI en el Distrito Federal. 2008.

Danielson, Ch. y Abrutyn, L. (2002). *Una introducción al uso de portafolios en el aula*. México: Fondo de Cultura Económica.

Díaz- Barriga F., Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.

\_\_\_\_\_ (1999). *Constructivismo y aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.

Díaz-Barriga, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación. *Perfiles Educativos*, XXVIII (111), 7-36.

Euridyce, (2002). *Las competencias clave. Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*, EURIDYCE: La Red Europea de Información en Educación.

López, M. A. (2004). *El portafolio digital como estrategia de autoevaluación*. Extraído el 9 febrero 2004 del sitio Web de la Universidad Iberoamericana: <http://www-ccee.eduuy/ensenian/formdoc/lopez.pdf>

SEMS (2008). *La Reforma Integral de la Educación Media Superior*. México: SEP

Villalobos, J. (2002). *Portafolios y reflexión: Instrumentos de evaluación en una clase de escritura*. *Educere*, 5(16), 390-396.