

Educación basada en competencias: consideraciones sobre la percepción del docente

KARLA FABIOLA ACUÑA,¹ JUAN JOSÉ IRIGOYEN,²
MIRIAM YERITH JIMÉNEZ,³ JOSÉ GABRIEL NORIEGA⁴



Resumen

En el presente manuscrito se ensaya sobre los principales aspectos que sustentan la *educación basada en competencias* (EBC), particularmente los referidos a enseñanza, aprendizaje y evaluación. Se aplicó un cuestionario a manera de entrevista a tres profesores que imparten clases en un programa de estudios de nivel superior. A partir de los resultados se reflexiona sobre algunas creencias de los profesores con respecto a la EBC, y cómo esto pudiera ser un factor de impacto para la implementación de estos programas.

Descriptor: Competencia, Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación.

Competence Based Education: Considerations About The Professor's Perception

Abstract

This paper discusses about the main aspects that sustain *competence based education* (CBE), regarding teaching, learning and evaluation. A questionnaire was applied to three professors current teaching classes in a university program. Based on the results, the authors reflected on some of beliefs of the professors with respect to CBE. As well as, how this believes be a factor of impact during the implementation these programs.

Key words: Competence, Teaching, Learning, Evaluation.

Artículo recibido el 21/06/2011
Artículo aceptado el 13/09/2011
Declarado sin conflicto de interés

- 1 Profesor de asignatura del Programa Docente de Psicología. Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación. Seminario Interactum de Análisis del Comportamiento. Universidad de Sonora. karla@psicom.uson.mx
- 2 Profesor de tiempo completo del Programa Docente de Psicología. Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación. Seminario Interactum de Análisis del Comportamiento. Universidad de Sonora. irigoyen@psicom.uson.mx
- 3 Profesor de asignatura del Programa Docente de Psicología. Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación. Seminario Interactum de Análisis del Comportamiento. Universidad de Sonora. miriamj@psicom.uson.mx
- 4 Tesista. Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación. Seminario Interactum de Análisis del Comportamiento. Universidad de Sonora. josega.noriega@correoa.uson.mx

Introducción

Con la finalidad de mejorar la calidad del sistema educativo y de responder a los desafíos sociales de los últimos tiempos, un importante movimiento de reformas ha tenido lugar en nuestro país en los últimos años en distintos niveles escolares; en 2004 en preescolar, en 2006 en básica, en 2008 en bachillerato (SEP, 2006; SEMS, 2008).¹ Estas reformas, y la implementación de nuevos currículos en algunos casos, han adoptado el enfoque por competencias (como paradigma de formación centrado en el estudiante), partiendo del supuesto de una transformación en cuanto al quehacer educativo en torno a la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Diversos autores han señalado, por ejemplo, que la modificación de las formas de evaluación constituye el punto de partida para una transformación en profundidad de la práctica educativa y para una verdadera reforma curricular (Barrón, 2005; Coll, Barbera y Onrubia, 2000).

En esta búsqueda por mejorar los indicadores de calidad de la educación, el tema del enfoque por competencias ha estado cada vez más presente en las discusiones sobre los distintos niveles del sector educativo (prácticamente todos los países europeos y en muchos latinoamericanos), a tal grado que se le considera como una propuesta para el cambio de las instituciones escolares en la sociedad del conocimiento, así como un medio para lograr una formación integral, en equidad y para toda la vida (Coll, 2007; Zabala y Arnau, 2007).

Díaz Barriga y Rigo (2000) señalan que la Educación Basada en Competencias (EBC) surge del interés por establecer una vinculación entre la escuela y la vida, entre lo que el alumno aprende en las aulas y sus actividades fuera de ella. Intenta relacionar estrechamente la teoría y la práctica, como una vinculación entre el saber decir y el saber hacer.

“El concepto competencia y los enfoques basados en competencias tienen elementos interesantes que constituyen un avance en la manera de plantearse, afrontar y buscar soluciones a algunos de los problemas y de las dificultades más acuciantes con los que se enfrenta la educación escolar en la actualidad” (Coll, 2007: 34).

Los aspectos más importantes que este autor sugiere para abordar la “complejidad” de la educación escolar son: la funcionalidad del aprendizaje, la integración de los distintos tipos de conocimientos y la

importancia del contexto, los cuales describiremos a continuación.

El primer aspecto es la funcionalidad de los aprendizajes, el cual se presenta como uno de los rasgos distintivos de las nuevas tendencias educativas, en donde el aprendizaje que se desea promover tenga sentido tanto en términos de los repertorios de los estudiantes, así como de los requerimientos disciplinares y sociales en el momento de formación.

La importancia de la funcionalidad del aprendizaje como uno de los rasgos distintivos del aprendizaje “significativo” ha sido subrayada en numerosas ocasiones por las teorías constructivistas del aprendizaje escolar (Ausubel, 2002). Asimismo, otra de las propuestas educativas vigentes derivada de estas teorías es la enseñanza situada (para una revisión exhaustiva de la propuesta, ver F. Díaz Barriga, 2006).

Por su parte, Zabala y Arnau (2007) en este mismo sentido mencionan que para identificar los mecanismos que intervienen en la educación de un desempeño competente, es necesario partir de la necesidad de una situación única y compleja en un contexto determinado... “situación única, ya que, por muy parecidas que sean las circunstancias, éstas nunca serán iguales; y compleja, ya que en la mayoría de ocasiones el número de variables que en ella participan y sus relaciones serán múltiples” (p. 40). En otro espacio (Irigoyen, Acuña y Jiménez, 2010), se ha documentado que el comportamiento competente implica el continuar desempeñándose efectivamente estableciendo una equivalencia funcional aún entre situaciones diferentes a las entrenadas originalmente, e incluso de ser capaz de identificar y proponer ejemplares en los que dicha relación funcional se mantenga.

Cabero (2007), comentando sobre las características de la sociedad de la información y las implicaciones que ésta tiene tanto para el profesor como para el estudiante en el proceso de formación, señala que el estudiante deberá establecer contacto relacional y no meramente instancial entre los diferentes saberes y decires, y las situaciones problema ante las cuales deberá ajustarse. El profesor, en este sentido, deberá mediar las maneras pertinentes en cuanto a la búsqueda, selección e integración de saberes y haceres para que de esta manera el estudiante genere los desempeños necesarios en relación con los referentes del área disciplinar y las situaciones problema socialmente relevantes ante los cuales está aprendiendo.

El segundo aspecto que nos plantea Coll (2007), es la necesaria integración de distintos tipos de conocimientos (conceptuales y factuales, procedimen-

tales y actitudinales). Consideramos que la formación en el ámbito científico deberá considerar las distintas modalidades del saber decir y del hacer (como modalidades lingüísticas: observar, escuchar, leer, señalar, hablar y escribir, ver Fuentes y Ribes, 2001; Camacho, Irigoyen, Gómez, Jiménez y Acuña, 2007; Pérez-Almonacid y Quiroga, 2010).

Una de las discusiones al respecto enfatiza que se ha preferido una orientación hacia las habilidades técnico-instrumentales, y no hacia una propuesta de formación general y sólida (F. Díaz-Barriga, 2006), en donde se enfatice la generación de desempeños involucrando las diferentes modalidades lingüísticas. Adicionalmente, autores como Irigoyen, Jiménez y Acuña (2007) y Padilla (2006) señalan que... “Es importante que los contenidos científicos sean enseñados de manera conjunta con las formas de comportamiento que llevaron a la obtención de dichos productos ya que conceptos y procedimientos resultan inseparables, y a menudo las distinciones demasiado rígidas al respecto pueden servirle al profesor para ordenar su actividad docente, pero no son realistas con respecto a la enseñanza y los criterios de evaluación del aprendizaje en términos del hacer, del decir, del decir sobre el hacer, del hacer respecto al decir y del decir acerca del decir” (Irigoyen *et al.* 2007: 39). Así, cuando hablamos del desempeño de contenidos científicos (concepto de competencia) se implican necesariamente aspectos conceptuales e instrumentales, aún cuando en algunos momentos de la formación se enfatizan más cierto tipo de saberes (declarativo o actuatorio), es decir, el decir y el hacer no son dos cosas separadas sino más bien modalidades del saber.

El tercer aspecto es la importancia del contexto. Al respecto es necesario enfatizar que las competencias no pueden desligarse de los contextos de la práctica en los que se adquieren y se aplican. Por ello se plantea la necesidad de enseñar a los alumnos a poder aplicar (transferir) lo aprendido en una situación concreta a otras situaciones distintas.

Un argumento al respecto es el de Moreno (2011); este autor señala que aprender significa apropiarse paulatinamente de las formas de hablar y escribir, como el saber hacer y decir sobre el objeto de aprendizaje en cuestión, y hacerlo de la manera acostumbrada en esa parcela del saber... “el aprendizaje es, ante todo, un proceso de enculturación en el cual los estudiantes se integran gradualmente a una comunidad o cultura de prácticas sociales, privilegiando las prácticas educativas auténticas, destinadas al saber cómo más que al saber qué” (p. 4).

Modelo de interacción didáctica: propuesta para analizar competencias académicas

Los modelos juegan un papel fundamental en la explicación teórica de los hechos. Bunge (1985) plantea el origen de los modelos y el rol que desempeñan en el proceso de construcción científica... “para aprehender la realidad se empieza por apartar información. Se agregan, luego, elementos imaginarios (o más bien hipótesis) pero con una intención realista. Se construye así un objeto modelo esquemático y que puede dar frutos, deberá integrarse en una teoría susceptible de ser confrontada con los hechos” (p. 15).

Un modelo que puede ser de utilidad para ubicar las distintas dimensiones que confluyen en el ámbito educativo y sobre el cual se sustenta el presente trabajo es el modelo de interacciones didácticas propuesto por Irigoyen y Jiménez (2004); Irigoyen *et al.* (2007), el cual se deriva de una propuesta competencial que permite analizar el intercambio que se da entre profesor-aprendiz y objetos o situaciones referentes en condiciones definidas por un ámbito de desempeño y delineados por un currículo académico.

El modelo de *interacción didáctica* a diferencia de otros modelos proviene de una teoría del desarrollo de capacidades (Ribes y López, 1985), y por lo tanto, permite dar cuenta de las transiciones graduales del desempeño del estudiante en cuanto a los objetos y/o situaciones referentes. En este modelo el concepto de aprendizaje consiste en la modificación del desempeño del estudiante –como ajuste funcional– a los criterios de logro explicitados en el proceso de formación, como fenómeno observable (Ribes, 2006).

Ibáñez y Ribes (2001) e Ibáñez (2007) argumentan una serie de dificultades teóricas e importantes errores categoriales en los que han incurrido distintas aproximaciones teóricas en el análisis del proceso educativo, describiendo las ventajas de recuperar para su análisis un modelo que se sustente en una teoría del desarrollo funcional del comportamiento.

Dentro del modelo de *interacción didáctica* las modulaciones del comportamiento están determinadas no por factores únicos, sino por todos aquéllos que conforman las interacciones o relaciones del fenómeno de estudio (en este caso el proceso de enseñanza-aprendizaje), el cual es producto de multifactores que en forma independiente actúan en la estructuración del mismo. Adicionalmente se cuenta con las categorías analíticas que permiten ubicar en una correcta dimensión teórica los conceptos dentro de la teoría y

la posibilidad de plantear preguntas factibles de responder empíricamente.

La enseñanza se relaciona con situaciones donde se auspician los repertorios competentes, lo cual implica un proceso en donde el que enseña regula los criterios al estudiante respecto al *qué* (saberes conceptuales e instrumentales), el *cómo* (actividades pertinentes al dominio disciplinar) y el *para qué* (auspicio de prácticas disciplinares efectivas, generación de nuevas formas de proceder y/o solución de problemas). En este sentido, lo que hace el profesor es mediar –modelando y moldeando– la interacción del estudiante con los materiales de estudio u objetos referentes como formas pertinentes de decir y hacer en la disciplina de estudio.

Zabala y Arnau (2007) plantean varios factores que nos permiten determinar las características esenciales de la enseñanza de las competencias: a) su significatividad (lo que anteriormente se mencionó como el *qué*); b) la complejidad de la situación en la que estas competencias debe utilizarse (lo que se señaló como el *para qué*); y c) su carácter procedimental (el *cómo* llevarlo a cabo).

Con relación al aprendizaje, las competencias se aprenden interactuando y ejercitando los diferentes juegos de lenguaje de la disciplina en formación. El estudiante aprende los aspectos conceptuales (el *qué*), las maneras pertinentes de ejecución efectiva (el *cómo*), así como los principios o máximas que regulan las situaciones y que le permitirán continuar desempeñándose efectivamente (el *para qué*).

Al respecto F. Díaz Barriga (2010) menciona que “en el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en competencias, se da una construcción en espiral en la acción, donde los conocimientos se perciben como herramientas útiles para la resolución de problemas y esto provoca un cambio en la lógica en la transposición didáctica a la que está habituado... Lo que se requiere es afrontar y resolver situaciones-problema, con toda la complejidad que ellas implican, lo más reales y cercanas posible al ejercicio social de la actividad; por ello, las prácticas educativas enfocadas a la realización de ejercicios de aplicación o repaso del conocimiento no son suficientes. Los contenidos disciplinares no dejan de ser importantes, pero su relevancia se redimensiona” (pp. 46 y 47).

Con respecto a la evaluación de competencias bajo el modelo propuesto y que sustenta este documento, ésta implica la constatación de desempeños competentes. El profesor, en este sentido, deberá diseñar y seleccionar situaciones de prueba con varia-

ciones en el *criterio de tarea* (seleccionar, enunciar, elaborar gráficos, formular); la *modalidad lingüística* (observador, escucha, hablante, lector, instrumentador, escritor); el nivel funcional (situacional, sustitutivo), con relación al ámbito disciplinar que permitan monitorear los desempeños de los estudiantes, así como retroalimentar su quehacer cotidiano, monitoreando de esta manera en qué medida se han cumplido o no los objetivos instruccionales. Asimismo, el estudiante en función de los resultados obtenidos podrá ir ajustando sus desempeños a los criterios de ajuste de la disciplina en formación. Bajo la lógica planteada, es posible dar cuenta de los aspectos cuantitativos (como cumplimiento o no de los criterios de ajuste o logro), además de los aspectos cualitativos (en términos de las transiciones y/o procesos del desarrollo de nuevas formas de comportamiento) del estudiante frente a los criterios de su formación disciplinar.

El concepto de competencia implica necesariamente un desempeño efectivo –como tendencia– ante condiciones variantes (Ribes, 2006). En palabras del autor “Ser competente implica tener la atribución para tratar acerca de algo o resolver algo, ser experto o tener conocimiento acerca de algo. Ser competente, por consiguiente, se refiere a que se puede hacer algo porque ya se ha hecho o porque se tiene conocimiento de lo que se tiene que hacer” (p. 20). Así, lo que finalmente es observable no es la competencia sino los desempeños del estudiante como ajustes efectivos consistentes, es decir, como la disposición a ajustarse a criterios cambiantes de forma efectiva.

Por ello, como lo señalan Martín y Coll (2003) las competencias como las capacidades de ajuste efectivo, no son directamente evaluables. Hay que elegir las situaciones adecuadas para trabajarlas, definir la secuencia y el grado propio de los distintos niveles y cursos, establecer indicadores precisos de logro, y acertar en las tareas que finalmente se le pide al alumno que realice, ya que la posibilidad de perder el hilo en este complejo recorrido es sin duda muy grande.

A partir del modelo de interacción didáctica, se ha planteado un esquema que recupera desde nuestro punto de vista los elementos mínimos necesarios para el diseño de una situación de evaluación (ver Jiménez, Irigoyen y Acuña, 2011). En este modelo los criterios para evaluar el aprendizaje de contenidos científicos tendrán que ser congruentes con: a) los juegos de lenguaje que corresponden al dominio disciplinar (o dominios disciplinares); b) la modalidad lingüísti-

ca del desempeño; c) la forma en que tuvo lugar el aprendizaje (declarativo, actuativo); d) la naturaleza de los objetos referentes; e) el arreglo contingencial (cerrado, abierto); f) los criterios de tarea y su nivel funcional (criterio de logro).

Es necesario enfatizar, entonces, que la concepción que tienen los profesores en cuanto a enseñanza, aprendizaje y evaluación es fundamental en la planeación e implementación del proceso enseñanza-aprendizaje (Acuña, Irigoyen y Jiménez, 2009; Martínez y Rochera, 2010; Sánchez, 2005).

Partiendo de los supuestos de la propuesta de interacción didáctica se ha caracterizado el desempeño docente en distintos ámbitos: planeación, exploración competencial, explicitación de criterios, ilustración, supervisión de la práctica, retroalimentación y evaluación (Irigoyen *et al.* 2007). Considerando cuatro de estos ámbitos del quehacer docente, Acuña *et al.* (2009) llevaron a cabo un estudio con profesores para analizar su percepción con respecto a las categorías: a) *Planeación* (ámbito en el que se realiza una prospectiva del curso a impartir, en la cual se explicita qué se va a enseñar y cómo, así como las maneras pertinentes en que deberán exhibirse los desempeños, tanto por parte del profesor –estrategias instruccionales–, como por parte del estudiante –cumplimiento de criterios), esta planeación deberá corresponderse con el momento curricular, así como el nivel de complejidad en el que deberá exhibirse el desempeño; b) *Evaluación de repertorios de entrada* (ámbito en el que se exploran los desempeños precursos de sus estudiantes en relación al curso); c) *Ilustración* (ámbito en el que se media el contacto del estudiante con los criterios derivados de la disciplina que se enseña-aprende); d) *Retroalimentación* (ámbito en el que se pone en contacto al alumno con sus desempeños –retroalimentación de aciertos y errores). Lo reportado por los profesores en este estudio, implica un hacer-decir no coherente respecto a su práctica docente diaria orientada a la promoción de desempeños competentes, es decir, la percepción de los docentes respecto a lo que constituye la educación basada en competencias, en términos de sus desempeños, no guarda correspondencia entre lo que se cree se debería de hacer y lo que se dice hacer.

Así, el objetivo del siguiente estudio fue analizar la percepción docente sobre el impacto de la denominada educación basada en competencias (EBC), partiendo de premisas tales como: ¿La modificación de los planes curriculares por contenidos hacia los

sustentados por competencias ha mejorado la calidad educativa? ¿Cuáles son los aspectos esenciales que se han modificado con la EBC?, ¿Cambiaron las estrategias instruccionales (en cuanto a enseñanza, aprendizaje y evaluación) de los profesores, o se siguen manteniendo los mismos quehaceres según la percepción de los profesores?

Método

El estudio descriptivo que se presenta a continuación está basado en la percepción de profesores universitarios sobre la educación basada en competencias. El estudio presenta características de un estudio de caso, teniendo como instrumentado de recolección de datos el formato de entrevista estructurada de acuerdo con Martínez y Rochera (2010). El estudio pretendió recuperar indicadores de uno de los principales actores (el profesor), con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, la administración y la gestión institucional y la manera en cómo estos impactan al proceso.

Participantes

Los tres casos estudiados se enmarcan en una institución de educación superior del norte del país (México). Los participantes de la muestra imparten clases a nivel universitario y cuentan con maestría. El profesor (A) tiene una experiencia docente de 7 años e imparte clases en materias de corte conceptual y conceptual-instrumental. El profesor (B) cuenta con experiencia docente de 14 años impartiendo clases en materias de corte conceptual-instrumental. El profesor (C) tiene una experiencia docente de 23 años e imparte también clases en materias de corte conceptual-instrumental. Cabe señalar que los tres profesores componentes de nuestra muestra imparten clases en un programa de estudios con estructura curricular basada en competencias. Las sesiones fueron grabadas y la duración de la misma fue establecida por cada profesor entrevistado, teniendo un promedio de duración de 25 minutos.

Procedimiento

Los reactivos de la entrevista se elaboraron en función de cuatro aspectos que de acuerdo con autores como Acuña *et al.* (2009); Coll (2007); Irigoyen *et al.* (2007); Zabala y Arnau, (2007), son considerados como relevantes para diferenciar la educación denominada “tradicional” de la educación basada en competencias, a saber:

- La planeación (tanto de los aspectos administrativos y de gestión de las instituciones educativas, así como del proceso enseñanza-aprendizaje).
- La enseñanza (en términos de las estrategias docentes).
- El aprendizaje (en términos de las estrategias de estudio, así como su auspicio en situaciones de aula).
- La evaluación (tanto de los aspectos administrativos, como de la evaluación del desempeño de los estudiantes).

El análisis de los datos se realizó de acuerdo a las categorías elaboradas, así como sus descriptores mencionados anteriormente, las cuales son presentados en el Cuadro 1. En un primer momento se transcribieron las entrevistas realizadas a los profesores y posteriormente se analizó su contenido.

Resultados

A continuación se presentan los resultados organizados en función de los descriptores de cada categoría, enfatizando los aspectos esenciales que nos permite diferenciar la “educación tradicional” de la educación basada en competencias.

Uno de los profesores refiere que la modificación de los planes curriculares de contenidos hacia los basados en competencias sí implica una modificación sustancial de los programas educativos:

Profesor A. “Pienso que sí se ha modificado como se lleva a cabo ya que cuando hablamos de adquisición de conocimientos estamos privile-

giando el recuerdo de la información, el manejo de datos, cuando hablamos de EBC estamos privilegiando el saber actuar que es mucho más que el saber hacer porque lo que estamos promoviendo es un comportamiento inteligente y variado, que sea perdurable en el tiempo”.

Profesor B: “Yo creo que la modificación de los planes curriculares es el primer paso para impactar la formación pero no es suficiente; si tu visualizas el concepto de formación profesional tienes que tener una visión un concepto de lo que quieres lograr, la formación por competencias es un concepto formativo es una manera de ver lo que es la formación profesional”.

Sin embargo, uno de los profesores plantea que esto no es necesariamente así:

Profesor C: “No estoy seguro yo no creo, yo más bien tengo la idea que mejorar esos indicadores no necesariamente tiene que ver con el enfoque que les des exclusivamente, por contenidos o por competencias. Yo creo que aquí tiene que ver mucho más con el perfil del profesor, el desempeño del profesor, las habilidades que despliega el profesor al momento de dar clases. Yo sé de muchos profes que desde la noción de contenidos hacían una diversificación tal que ahorita se pudiera considerar o ver como basado por competencias”.

Un rasgo que caracteriza el discurso de los profesores que trabajan bajo un enfoque basado en com-

Cuadro 1. Categorías elaboradas en función de los descriptores, a partir de los cuales se formularon los reactivos

		Descriptores:
Categoría 1:	Concepción de los programas por competencias y su impacto en la calidad educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de los planes curriculares (hacia los BC), ¿ha mejorado la calidad educativa? • Modificación de la gestión y la administración de las instituciones para sustentar un programa por competencias. • Concepto de competencia.
Categoría 2:	Planeación	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación de los programas educativos BC, ¿se ha modificado sustancialmente? • Modificación de la planeación del proceso enseñanza-aprendizaje en la EBC.
Categoría 3:	Enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de las estrategias docentes. • Modificación de las estrategias instruccionales. • Estrategias que utiliza para auspiciar las competencias.
Categoría 4:	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de estrategias de estudio para sus alumnos. • Empleo de las TIC's para mejorar el desempeño de los alumnos.
Categoría 5:	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de los aspectos administrativos en relación a evaluación. • Modalidades de evaluación utilizadas. • Criterios para calificar el desempeño de sus estudiantes.

petencias es que este sí implica una modificación en cuanto a la planeación e implementación de las interacciones didácticas; sin embargo, ellos mismos enfatizan que la práctica de muchos profesores no han se ha modificado sustancialmente. Esto ha sido documentado en el trabajo de León y Aranda (2009) en el cual se analizó la percepción de los docentes respecto a la implantación del currículo flexible. Los resultados indican que los profesores trabajan “suestamente” en una nueva estructura curricular, pero conservan las mismas prácticas educativas del currículo anterior (que data de los ochenta). Los autores consideran que muchas de las desventajas atribuidas por los docentes a la flexibilidad curricular, son en realidad deficiencias asociadas a la forma en que se opera administrativamente.

La percepción de los docentes entrevistados también coincide con lo anterior, lo que ellos plantean es que no hay coherencia entre los aspectos administrativos y de gestión y el proceso de formación.

Los siguientes extractos ilustran los aspectos mencionados:

Profesor C: “Creo que tampoco (se ha modificado la gestión y la administración), porque esto tendría que implicar una gestión particular y yo no he visto en ningún lado que se administre de esta manera, sino se sigue haciendo como se hacía. Yo creo que lo que ha fallado es el trabajo colegiado, no se ha podido implementar el trabajo colegiado, esa toma de decisiones para que sea homogéneo el hacer, el decir, realmente terminas diciendo y no haciendo, si hay una incongruencia entre el hacer y el decir del profesor”.

Profesor B: “No, no... mira si nosotros tomamos la formación por ejes (en nuestro plan de estudios) primero y segundo semestre es el área básica que es donde yo trabajo, luego tercer semestre... se le ve como un semestre muerto no está articulado con el área básica ni con el área de diagnóstico que es la que sigue después... Pero además los maestros no están coordinados entre ellos, no hay un trabajo colegiado, los maestros no están coordinados entre ellos, no existe un trabajo colegiado que se ha generado en los dos primeros semestres, que bien que mal lo trabajamos a un mismo nivel, pero en los semestres posteriores tenemos problemas graves de administración del programa, porque se programan

maestros que no tienen la capacidad para impartir las materias y eso es un hecho que no se puede negar en la escuela, no se tienen la capacidad, no se tienen las competencias ni la experiencia profesional para hablar de lo que requiere el programa de la materia. Tienes maestros dando intervención que nunca han tenido un usuario...”.

El trabajo de López y Tinajero (2009) sustenta lo anterior; en su estudio las investigadoras indagaron el conocimiento general de la reforma de los docentes de bachilleratos tecnológicos, los efectos que percibían de la reforma en las mejoras educativas, así como su visión del impacto general en la institución educativa. Los resultados son coincidentes; no se capacita a los docentes con los medios necesarios para modificar tanto sus formas de instrumentación de las interacciones didácticas, mucho menos de las concepciones sobre su hacer, a pesar de que se tuvieron que asumir cambios significativos tanto en el contenido como en la forma de enseñar (a partir de la reforma curricular en bachillerato), pues el nuevo modelo prescribe una formación basada en competencias.

Con respecto a la diferenciación que hacen los profesores en función de la planeación y de las estrategias instruccionales, referentes a la educación “tradicional” de la EBC:

Profesor A: “Básicamente las áreas de oportunidad están en la planeación, desde la elaboración de objetivos, desde el diseño de situaciones de aprendizaje, desde tomar en cuenta una taxonomía que identifique la dimensión psicológica del cómo se aprende, desde el que se aprende, cuando se seleccionan los contenidos que sean pertinentes... que realmente le den al estudiante esa información, esas habilidades, esas destrezas que tendría que aplicar en una situación específica. Creo que también que en el diseño de situaciones de aprendizaje están también las estrategias docentes como podemos hacer para que el estudiante entre en contacto con el objeto referente que obviamente es en distinto nivel de complejidad según sea la materia seminario o práctica”.

Profesor B: “Cambio la manera de ver la planeación en el semestre, tenemos una dinámica donde el maestro es más estructurado es más planeado, estructura, bien que mal tienen en claro estrategias instruccionales, estrate-

gias de aprendizaje, desempeños, criterios de evaluación, y fundamentalmente tienen claro el cronograma... los tiempos que nos permiten ir modulando el trabajo dentro del aula, el trabajo del aula tiene que ser modulado porque el inicio del semestre uno tiene una perspectiva del tiempo diferente que al final... El criterio de evaluación colegiada, de sentarse y pensar en una manera de evaluar un programa es muy importante. La cuestión trabajar una evaluación colegiada, pero tus exámenes que al final de cuentas pasan a ser instrumentos de medición de comportamiento deben tener un nivel discriminativo ¿tienen confiabilidad o validez? yo creo que esta sería la parte que habría que preguntar a los exámenes que no se ha trabajado en la escuela pero bueno ya lograr que los maestros se sienten y platiquen como vamos a evaluar o que vamos a evaluar o que vamos a hacer en los ejercicios del semestre es algo importante”.

Un punto a resaltar es que también se señalan aspectos en relación a las estrategias docentes:

Profesor C: “Tendría que ser diversificación de las experiencias de aprendizaje, yo creo que tendría que establecerse con mucha precisión los criterios de logro de las competencias, cosa que creo que no está funcionando porque ésta se relaciona con el escaso trabajo colegiado”.

Resultados relacionados con la planeación educativa por competencias

En la planeación el docente realiza una prospectiva del curso a impartir, en la cual explicita qué se va a enseñar y cómo, así como las maneras pertinentes en que deberán exhibirse los desempeños, tanto por su parte (estrategias instruccionales), como por parte del estudiante (cumplimiento de criterios). Así en la prospectiva del curso se deberán explicitar los objetivos instruccionales, los criterios didácticos en función de objetos referentes, las estrategias docentes para la conducción de las interacciones didácticas, materiales oficiales y complementarios a utilizar en el curso, formas de evaluación, entre otros.

Este ámbito como un aspecto sustancial de la EBC, es claramente diferenciada por los tres profesores:

Profesor A: “Estoy completamente convencida porque se te dan una serie de competencias

que son el perfil de egreso las cuales no son estáticas, si estamos transformándonos y estamos en el área de la información y el conocimiento y esto es totalmente dinámico, es imposible pensar que algo se puede quedar detenido en el tiempo y estos mismos cambios están generando cambios en el área laboral, entonces creo que tiene que revisando la planeación y selección de contenidos novedosos, no en el sentido de borrar lo que se hizo, sino deberán de retomarse aquellas cosas que han funcionado, por eso deberá estar en una constante revisión y planificación”.

Profesor B: “Si sí modifico la planeación, mira cuando uno se sienta y mira los programas del plan anterior, lo primero que encuentra es una divergencia de planes, programas de materia, hay programas muy bien hechos, muy bien elaborados, estructurados con cronogramas o hay programas muy básicos que a veces se limitan con tener el objetivo y contenido temático. Y entonces un programa que carece de objetivos es un programa que no sabes a dónde vas a conducir a los muchachos, (en esta condición) estás casi sujeto a lo que se te ocurra en una semana o en día casi.

Entonces claro que sí se modificaron y se modificaron de fondo, tan se modificaron que yo no he sabido que en los nuevos programas la asistencia tenga valor de calificación y en los programas anteriores había maestros que le daban valor de calificación a la asistencia o sea que el estudiante llega y se sienta ya tiene 10 puntos, cuando en la literatura científica no hay evidencia empírica de que la asistencia genere conocimiento, genere desempeño competente”.

Profesor C: “Tendría que ser así”.

Consideramos que básicamente en la parte de planeación los profesores enfatizan dos aspectos básicos: las estrategias didácticas del profesor y los criterios de evaluación. Uno de los aspectos que se señalan como importantes para esta diferenciación se encuentra en las estrategias didácticas (Fuentes, 2007); si hacemos mención explícita: en la educación “tradicional” se centraban en la presentación de información del tema, sin que el estudiante tuviera que hacer algo más que escuchar, en cambio en la EBC

las estrategias se sustentan en el auspicio y mediación para que poco a poco el estudiante a partir de la ilustración, ejemplificación y el modelado entren en contacto con las situaciones problema pertinentes al ámbito científico y/o profesional de formación.

Resultados relacionados con la enseñanza por competencias

Para los profesores lo que se ha modificado en cuanto a la enseñanza, implica un cambio sustancial del quehacer cotidiano en aula, por ejemplo, ellos mencionan lo siguiente:

Profesor A: "Mira, primero que nada las competencias genéricas ya están estipuladas *a priori* y entonces lo que yo hago primero que nada es identificar las competencias disciplinares de la materia que imparto, esas ya te las dan, ya están en los programas sintéticos lo único que hacemos es actualizar contenidos o variar ciertos contenidos, lo que yo hago es variar las situaciones de enseñanza-aprendizaje, actividades de aprendizaje que le peguen de alguna manera a las competencias genéricas sin descuidar obviamente las disciplinares. Por ejemplo, supongamos que una competencia genérica es la búsqueda de información, la selección de información importante, entonces qué hago yo, en la fase de marco teórico o de los datos estadísticos o de las variables asociados ellos hacen búsqueda de información, entonces ellos hacen búsqueda de información, visitan revistas, buscan libros. Yo les pido ciertos criterios para la búsqueda de información, y lo que estoy haciendo es integrar una competencia genérica en una disciplinar que en este caso es darle primero la identificación de esos datos que son esenciales para analizar una problemática".

Sin embargo, uno de los profesores comenta que no se ha modificado sustancialmente el quehacer del profesorado, sino sólo a nivel discursivo:

Profesor B: "...pero no, no he visto eso... porque realmente reitero el comentario de que su discurso es uno pero que su quehacer corresponde a una visión basada en contenidos, no hay una coherencia entre hacer y el decir. Esto no quiere decir que todos los profes están en la misma sintonía".

No obstante, estudios llevados a cabo con profesores nos muestran desempeños que no auspician

desempeños competentes (Mares, Guevara, Rueda, Rivas y Rocha, 2004; Mares, Rivas, Pacheco, Rocha, Dávila, Peñalosa y Rueda, 2006). Irigoyen, Jiménez y Acuña (2004) analizaron el desempeño docente en donde evaluaron las categorías de planeación, evaluación de repertorios de entrada, ilustración y retroalimentación. Los resultados de este estudio nos muestran a un docente cuya práctica es con mayor frecuencia discursiva, con pocas variaciones en el uso de materiales didácticos, así como en la modalidad de enseñanza y en criterios de evaluación.

Resultados relacionados con el aprendizaje por competencias

Con respecto a las estrategias de estudio que los profesores sugieren a sus alumnos son la lectura o revisiones bibliográficas, veamos a continuación:

Profesor B: "En las materias de seminario el leer. Mira, yo les digo a los muchachos: lee después de que lees, subrayas; después de que subrayes, haz un resumen a mano; y después de ese resumen a mano, escríbelo a computadora; haz un esquema, diagrama, un acordeón o lo que tú quieras; para cuando el estudiante llega a hacer la representación gráfica de un capítulo, ya leyó como diez veces. Esa es la parte de los seminarios por ejemplo".

Profesor C: "En algunos casos por ejemplo, dependiendo de lo que se trate, revisiones bibliográficas, síntesis comentadas, solución de casos, básicamente eso".

Uno de los profesores sugiere dar mayor seguimiento en cuanto a las estrategias de estudio:

Profesor A: "Sí (doy seguimiento), no sólo las sugiero sino que monitoreo mucho, a mí lo que me interesa es de verdad que identifiquen los elementos esenciales. Ellos siempre tienen listas de cotejo que les permiten guiar la búsqueda y que permiten evaluar, de tal manera que lo que yo reviso se parece mucho a lo que solicito, porque no tengo ningún empacho en darles una guía de lo que tienen que hacer".

En cuando al contacto que los profesores auspician a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, ellos señalan lo siguiente:

Profesora A: "Creo yo que el tener a disposición de vivir inmersos en una era de la información y del conocimiento, nos permite tener información a la vanguardia... pero a la par se

han desarrollado muchos vicios en el aula; es una constante lucha como el cortar y pegar. Creo que yo es muy importante sobre todo a la hora de representar gráficamente a través de una presentación en la que utilizan la tecnología, obvio que si es muy importante. Yo ya no invierto tiempo en escribir al pizarrón porque las presentaciones que ya llevas hechas te permiten ahorrar tiempo y dedicar más tu atención hacia promover las interacciones con el objeto referente, en este caso, una presentación power point es una representación del mundo real que no puedes traer al aula, yo no puedo traer una situación de conductas disruptivas de una primaria, pero la puedo traer a través de un video... me sirve si hay reglamento en el aula, uso mucho las películas, uso mucho los documentales, grabo escenas reales”.

Profesor B: “Mira no hay que olvidar que la tecnología es una herramienta no garantiza por sí misma ningún resultado. El uso de la tecnología para que sea eficaz requiere de alguien que la use, entonces si tú tienes maestros que saben diseñar instrumentos académicos, si tú tienes maestros que saben diseñar situaciones y que las modelan con sus estudiantes, son útiles”.

Profesor C: “Sí utilizo, proyecto sobre pantalla la búsqueda la navegación en ciertos portales, incrustar audio o video en mis presentaciones en power point que utilizo de manera regular, eso es de todos los días”.

Resultados relacionados con la evaluación por competencias

La evaluación es uno de los aspectos que, como Barrón (2005) ha señalado, constituyen el punto de partida para una transformación de fondo de la práctica educativa y de una verdadera reforma curricular. La percepción de los profesores entrevistados va en este mismo sentido; ellos resaltan la modificación tanto en los criterios de evaluación como en las modalidades de las mismas, sin embargo, un punto a resaltar es que sólo uno de los profesores plantea un concepto de “proceso evaluativo”. Autores como Pérez (2003) enfatizan que la evaluación deberá entenderse como un proceso (denominado evaluación formativa). Veamos a continuación cuales son los comentarios:

Profesor A: “Mira en los seminarios utilizo exámenes estructurados sobre contenidos, pero también utilizo exámenes de casos, entonces planteo casos, (los alumnos) identifican lo que se requiere en los contenidos y justifican sus respuestas de esos contenidos en las prácticas, uso exámenes que pudiéramos denominarlos integrales, lo que te enseñan los seminarios lo integras y lo analizas en términos de los requerimientos de cada uno de los programas pero con respuestas justificadas; si tú me dices: esta es la respuesta, dime por qué es la respuesta. Que no me digas con respuestas simples lo que son las cosas, sino la idea es que el estudiante estructure, formule y elabore”.

A partir de la pregunta: ¿Qué tipo de evaluación realiza para analizar el desempeño de sus estudiantes?, ¿Con qué frecuencia?, uno de los profesores enfatiza lo siguiente:

Profesor A: “Depende; si es seminario utilizo una forma de evaluación, puedo usar una lista de cotejo que guíe una monografía; si la evidencia de desempeño es un trabajo escrito, puedo usar una examen de opción múltiple a través de situaciones. Puedo evaluar información memorística si así se requiere cuando es definición, cuando son características. En el caso de la práctica yo voy a la hora de presentarse, voy en la de diagnóstico, voy a una sesión de intervención.

En la materia de seminario eminentemente se les pide que entren en contacto con la lectura a través del diseño de la actividad, se les pide que hagan una presentación, se hacen debates, depende de lo que este planificado, promuevo mucho preguntas cortas en aula, promuevo que las contesten otros, por lo general, son más preguntas que respuestas”.

Profesor B: “Por ejemplo para los saberes instrumentos de papel y lápiz, de preguntas que tienen que ver con una muy baja ponderación dependiendo de la materia, relación de columnas, de respuesta de breve, que es lo que daría pie a que demostraran el desempeño, realmente eso es lo que finalmente importa. Y esto depende si es más práctica que teórica, si es ambas”.

Pérez (2003) destaca la necesidad de concebir la evaluación como un proceso, y así, poder obtener información válida y fiable que permita la toma de decisiones oportuna y pertinente, particularmente en los programas por competencias, toda vez que su fundamento está en el desempeño (saber decir, saber hacer) en donde la instrumentación y la métrica (como ajuste al criterio de logro) tendría que considerar, además de la referida a la cantidad de aciertos y errores dada una situación problema particular; indicadores relacionados con la variedad y tipo de propiedades y dimensiones a las que se hace referencia; la extensión (amplitud) de la descripción, la extensión (amplitud) de la clasificación, número y tipo de relaciones; flexibilidad para cambiar de un criterio a otro y la precisión de la respuesta, esto es, la manera en cómo se va graduando en el aprendiz el decir y hacer correspondiente a los criterios en el área de conocimiento (Jiménez *et al.* 2011).

Comentarios finales

Las instituciones de educación, particularmente las de educación superior, enfrentan grandes retos, derivados del rápido avance de la ciencia y la tecnología, y del surgimiento de nuevos desafíos que demandan responder a los requerimientos del cambio permanente. Como respuesta a lo anterior, las instituciones de educación en nuestro país, se caracterizan actualmente por la notoria tendencia hacia una formación basada en competencias, con el propósito de que se garantice la idoneidad del egresado en los espacios de actuación tanto disciplinares como sociales que le sean requeridos.

Sin embargo, en un estudio llevado a cabo por López, Rodríguez y Bonilla (2004) se reporta que las concepciones sobre el aprendizaje de contenidos científicos y la relación que éstos guardan con la práctica de los profesores de bachillerato del área de ciencias naturales, así como su posibilidad de transformación a partir de los Cursos Nacionales de Actualización, muestran que la mayoría de los profesores centran su práctica docente en los contenidos programáticos presentados en los libros de texto, por lo que el origen del conocimiento está en los contenidos de aprendizaje expuestos por ellos o en los encontrados en los libros, y no en el fenómeno científico mismo, dando como resultado la enseñanza de verdades absolutas y fortaleciendo así, una visión dogmática y ahistórica de las ciencias. Todo ello, independientemente de haber cursado o no cursado

los cursos nacionales de actualización. En todos los profesores se presentaron diferentes formas de evaluación del aprendizaje, sin embargo, todas ellas enfatizaron desempeños de memorización y reproducción de la información.

Por su parte, Moreno (2011) sostiene que la enseñanza a nivel licenciatura y posgrado se centra en el saber qué y no en el cómo... "Los nuevos conocimientos no ayudan a los alumnos a alcanzar un objetivo que sea significativo y útil para ellos. Por lo tanto, los alumnos aprenden de manera descontextualizada (...) la función prioritaria que asume el estudiante es la recepción de saberes que le son ajenos (...) el alumno, básicamente, tiene que memorizar de manera inconexa definiciones, principios, nombres y fechas" (pp. 1 y 2). El autor enfatiza que el modelo de enseñanza predominante en las escuelas se centra en el maestro; se encuentra basado solamente en el libro de texto como fuente de información y práctica, auxiliado por el pizarrón como único apoyo didáctico. Las experiencias de aprendizaje son reiterativas y consisten en la lectura del libro de texto, los apuntes de clases del profesor, copia en el cuaderno y realización de ejercicios dictados por el maestro o escritos en el pizarrón.

Diferentes autores (Irigoyen *et al.* 2007; Varela y Ribes, 2002) argumentan que una competencia consiste en las habilidades que son funcionales y pertinentes para el cumplimiento de un criterio diferenciado, es decir, aquellas formas de comportarse que permiten cumplir un logro de cierta(s) manera(s) respecto de objetos y acontecimientos específicos en una situación. En este sentido, los autores consideran que la escuela, como institución encargada de la formación, en este caso entendida como educación por competencias, debiera ser un ambiente estructurado de manera que explicita con precisión los criterios de logro o eficacia del comportamiento esperado en situaciones diversas, promoviendo el desarrollo de comportamiento inteligente.

Por ello, se hace necesario que el docente medie a través del discurso didáctico, el contacto con las diferentes formas o modos de actuar ante determinados objetos y situaciones, lo cual implica ser capaz de: 1) cumplir con eficacia los criterios de logro de la disciplina que enseñan –saber qué–; 2) expresar claramente el o los desempeños para satisfacer el criterio –decir cómo–; 3) ejemplificar o ilustrar el o los desempeños que satisfacen el criterio; 4) disponer las condiciones necesarias para que el alumno practique “el cómo” se logra el criterio –pla-

neación didáctica-; 5) retroalimentar los aciertos o errores a lo largo del proceso de aplicación del conocimientos, procurando que el sujeto genere a partir de su propia ejecución, los moduladores de la misma (Ibáñez y Ribes, 2001; Irigoyen *et al.* 2007; Varela y Ribes, 2002).

No podemos continuar sólo suplantando términos en el ámbito educativo, sin que esté asociado un cambio conceptual y epistemológico de lo que implica. Los datos expuestos en el presente trabajo, permiten identificar expresiones de docentes que, en el afán de ejecutar procedimientos supuestamente derivados del conocimiento del nuevo modelo, modifican sus referencias sin que esto conlleve un cambio efectivo en sus interacciones didácticas cotidianas. Consideramos que la formación del profesor y la modificación de su hacer y decir en aula (modificación de las interacciones didácticas) deben ser un aspecto sustancial, es decir, hay modificar la manera en cómo se media el contacto con los materiales de estudio, para que los cambios no se restrinjan al discurso y no reflejen cambio alguno en sus prácticas de aula.

Referencias

- ACUÑA, K., IRIGOYEN, J. J. y JIMÉNEZ, M. (2009). Análisis de la percepción del desempeño docente en profesores de ciencias. En: J. Varela, F. Cabrera y J. J. Irigoyen. *Estudios sobre comportamiento y aplicaciones*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- ACUÑA, K., JIMÉNEZ, M. e IRIGOYEN, J. J. (2010). Consideraciones sobre la planeación de espacios educativos para la formación de estudiantes competentes. *Revista de Educación y Desarrollo*, 13. Abril-junio 2010, 5-16.
- AUSUBEL, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- BARRÓN, C. (2005). Criterios para la evaluación de competencias en el aula. Una experiencia mexicana. *Perspectiva Educacional*, 45, 103-120.
- BUNGE, M. (1985). *Teoría y realidad*. Barcelona: Ariel.
- CABERO, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- CAMACHO, J., IRIGOYEN, J. J., GÓMEZ, D., JIMÉNEZ, M. y ACUÑA, K. (2007). Adquisición y transferencia de modos lingüísticos en tareas de discriminación condicional sin retroalimentación reactiva. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 12 (1), 79-91.
- COLL, C. (2007). Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio. *Aula de Innovación Educativa*, 161, 34-39.
- COLL, C. BARBERA, E. y ONRUBIA, J. (2000). La atención de la diversidad en las prácticas de evaluación. *Infancia y Aprendizaje*, 90, 111-132.
- DÍAZ-BARRIGA, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- DÍAZ-BARRIGA, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1 (1), 37-57. Disponible en: <http://ries.universia.net>
- DÍAZ-BARRIGA, F. y RIGO, M. (2000). Formación docente y educación basada en competencias. En M. A. Valle. *Formación de competencias y certificación profesional*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 76-104.
- FUENTES, M. (2007). Las competencias académicas desde el punto de vista interconductual. *Acta Colombiana de Psicología*, 10 (2), 51-58.
- FUENTES, M. y RIBES, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9 (2), 181-212.
- IBÁÑEZ, C. (2007). Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico. Una propuesta alternativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12 (32), 435-456.
- IBÁÑEZ, C. y RIBES, E. (2001). Un análisis Interconductual de los procesos educativos. *Revista Mexicana de Psicología*, 18 (3), 359-371.
- IRIGOYEN, J. J. y JIMÉNEZ, M. (2004). *Análisis Funcional del Comportamiento y Educación*. Hermosillo: Editorial UniSon.
- IRIGOYEN, J. J., ACUÑA, K. y JIMÉNEZ, M. (2010). Análisis de competencias académicas en la formación de estudiantes en ciencias. En M. Fuentes, J. J. Irigoyen y G. Mares. *Tendencias en Psicología y Educación. Revisiones Temáticas 1* (pp. 95-127). Red Mexicana de Investigación en Psicología Educativa. Sistema Mexicano de Investigación en Psicología.
- IRIGOYEN, J. J., JIMÉNEZ, M. y ACUÑA, K. (2004). Evaluación del ejercicio instruccional en la enseñanza universitaria. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 9 (2), 293-302.
- IRIGOYEN, J. J., JIMÉNEZ, M. y ACUÑA, K. (2007). Aproximación a la pedagogía de la ciencia. En J. J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña. *Enseñanza, aprendizaje y evaluación. Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (pp. 13-44). Hermosillo: Editorial UniSon.
- JIMÉNEZ, M., IRIGOYEN, J. J. y ACUÑA, K. (2011). Aprendizaje de contenidos científicos y su evaluación. En J. J. Irigoyen, K. Acuña y M. Jiménez. *Evaluación de desempeños académicos* (pp. 155-168). Hermosillo: Universidad de Sonora.
- LEÓN, A. y ARANDA, R. (2009, Septiembre). El tránsito hacia un currículo flexible desde el punto de vista del personal académico. El caso de la carrera de biólogo en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, México. Disponible en: http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_02/ponencias/0508-F.pdf
- LÓPEZ, Á., RODRÍGUEZ, P. y BONILLA, M. (2004). ¿Cambian los cursos de actualización las representaciones de la ciencia y la práctica docente? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (22), 699-719.
- LÓPEZ, G. y TINAJERO, G. (2009). Los docentes ante la reforma de bachillerato. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14 (43), 1191-1218.
- MARES, G., GUEVARA, Y., RUEDA, E., RIVAS, O. y ROCHA, H. (2004). Análisis de las interacciones maestra-alum-

- nos durante la enseñanza de las ciencias naturales en primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (22), 712-745.
- MARES, G., RIVAS, O., PACHECO, V., ROCHA, H., DÁVILA, P., PEÑALOSA, I. y RUEDA, E. (2006). Análisis de las lecciones de la enseñanza de la biología en primaria. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 30 (11), 883-911.
- MARTÍN, E. Y COLL, C. (2003). *Aprender contenidos científicos, desarrollar capacidades. Intenciones educativas y planificación en la enseñanza*. Barcelona: Edebé.
- MARTÍNEZ, S. y ROCHERA, M. (2010). Las prácticas de evaluación de competencias en la educación preescolar mexicana a partir de la reforma curricular. *Revista Mexicana de Investigación*, 15 (47), 1025-1050.
- MORENO, A. (2011). Aprendizaje vs enseñanza: características del posgrado en ciencias agropecuarias. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55 (5), 1-15.
- PADILLA, M. (2006). *Entrenamiento de competencias de investigación en estudiantes de educación media y superior*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- PÉREZ, R. (2003). Reforma educativa e innovación curricular. En: A. Medina, J. Rodríguez y M. Sevillano. *Diseño, Desarrollo e innovación del Currículum en las Instituciones Educativas Tomo I* (pp. 179-234). Madrid: Universitas.
- PÉREZ-ALMONACID, R. y QUIROGA, L. (2010). *Lenguaje. Una aproximación interconductual*. Bogotá: Iberoamericana Corporación Universitaria.
- RIBES, E. (2006). Competencias conductuales: su pertinencia en la formación y práctica profesional del psicólogo. *Revista Mexicana de Psicología*, 23 (1), 19-26.
- RIBES, E. y LÓPEZ, F. (1985). *Teoría de la Conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- SÁNCHEZ, L. (2005). Concepciones de aprendizaje de profesores universitarios y profesionales no docentes: un estudio comparativo. *Anales de Psicología*, 21 (2), 231-243.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA –SEP– (2006). *La implantación de la reforma curricular en la Educación Preescolar: orientaciones para fortalecer el proceso en las entidades federativas*. Programa de Renovación Curricular y Pedagógica de la Educación Preescolar. México: Secretaría de Educación Pública.
- SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR –SEMS– (2008). Reforma Integral de la Educación Media Superior. Disponible en: <http://www.reforma-iems-sems.gob.mx/>
- VARELA, J. y RIBES, E. (2002). Aprendizaje, inteligencia y educación. En: E. Ribes. *Psicología del aprendizaje*. México: El Manual Moderno. pp. 191-204.
- ZABALA, A. y ARNAU, L. (2007). La enseñanza de las competencias. *Aula de Innovación Educativa*, 161, 40-46.

Nota

- 1 La fase de capacitación de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) inicia en 2008, aún cuando la reforma curricular de los bachilleratos tecnológicos inicia en 2004. De hecho la reforma ya se anunciaba en el Programa Nacional de Educación 2000-2006.