

## LA PRÁCTICA DE PROFESORES DE BACHILLERATO RELACIONADA CON LAS REFORMAS CURRICULARES EN MÉXICO

Ma. De Lourdes Miranda Quintero, Ana Isabel Sacristán Rock  
CINVESTAV – IPN.  
mmiranda2002@hotmail.com, asacrist@cinvestav.mx

México

**Resumen:** En México, durante la década de los 90s, se llevó a cabo un proceso generalizado de reforma curricular con el fin de superar los rezagos y las limitaciones educativas detectadas en la educación nacional, y como consecuencia de las necesidades y problemáticas observadas en foros internacionales a finales del siglo pasado. En particular, el paradigma constructivista ha permeado las propuestas de reforma en el país, así como el uso de las tecnologías digitales (TD) como apoyo didáctico. Consideramos importante estudiar qué tan informados están los docentes de bachillerato de estos cambios educativos en el mundo, en el país y en su escuela; para ello se encuestaron a 157 profesores y se observaron a 20 de ellos en su práctica, para indagar sobre la manera en que están, o no, implementando dichos cambios.

**Palabras clave:** Cambios educativos, reforma curricular, didáctica, tecnologías digitales.

**Abstract:** In Mexico, during the 90s, a generalized process of curriculum reform was carried out, with the aim of overcoming educational deficiencies and limitations that have been identified in the national education, and as a result of the needs and problems observed, in international forums, at the end of the last century. In particular, the constructivist paradigm has permeated reform proposals in the country, as has the use of digital technologies (DT) as educational aids. We consider important to research how informed high-school teachers are of these educational changes in the world, in the country and at their schools; thus, we surveyed 157 high-school teachers and observed 20 of them during their teaching practice, in order to get insights into how they are implementing these changes.

**Key words:** Educational changes, curricular reform, didactic, digital technologies.

### Introducción

Como consecuencia de la globalización y los avances tecnológicos en el mundo, los cambios educativos no se han hecho esperar. En gran cantidad de foros y espacios internacionales se han generado propuestas y acuerdos para impulsar a la educación hacia la vanguardia de estos procesos cambiantes y mejorar la calidad educativa. Por ejemplo, en 1996, durante la 45ª Conferencia Internacional de Educación, con la inminente llegada del nuevo milenio, se mostró el interés en identificar las necesidades de la época moderna, teniendo entre sus temáticas principales el “Fortalecimiento de la función del personal docente en un mundo cambiante”.

Asimismo, en el marco de la VIII Conferencia Iberoamericana de Educación que se llevó a cabo en Portugal en 1998, se propusieron líneas de cooperación en la educación y para el análisis de lo relacionado con el tema “Globalización, Sociedad del Conocimiento y Educación”. Dos de los acuerdos tomados allí fueron: “Privilegiar en las reformas educativas el cambio pedagógico orientado a una transformación en el aula y en la organización de la escuela...” y “favorecer el

conocimiento y aprovechamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como su aplicación pedagógica, eficiente y crítica,...” (pp. 3-4).

De igual manera, en el Foro Mundial de la Educación de la UNESCO, realizado en Dakar en el año 2000 – y donde se observó la participación de México– los representantes de los países participantes se comprometieron a “mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación garantizando los parámetros más elevados, para conseguir resultados de aprendizajes reconocidos y mesurables” (p.21).

De esta forma, las propuestas generadas en estos foros, así como la participación en competencias internacionales tales como el *Program for International Student Assessment (PISA)*, han acelerado los procesos de reforma e incrementado la producción de innovaciones educativas a nivel mundial.

En México, se realizó una reforma educativa a principios de la década de los 90s en el nivel medio superior. Fullan (2006) señala que la palabra reforma se utiliza cuando se pretende provocar cambios a gran escala, como fue el caso en este proceso de reforma, en el cual se realizaron cambios educativos notorios en diferentes áreas de interés. Aunque en el 2008 se realizó otra reforma curricular, se señaló que ésta se ciñe a la reforma anterior y que solamente se definen y se complementa algunos aspectos. Ahora bien, los cambios curriculares realizados en los 90s han tenido diferentes alcances en cada una de las instituciones educativas del país, debido a diversas problemáticas tales como la autonomía, la filosofía escolar o las autoridades que las dirigen. Sin embargo, de forma general se puede decir que los programas son equivalente en todas las escuelas de ese nivel.

En particular, muchas de las propuestas realizadas recientemente por organismos internacionales, apuntan a las teorías y paradigmas constructivistas del aprendizaje y de la ciencia cognoscitiva, así como a la implementación del uso de tecnologías digitales (TD). La reforma curricular en el país tiene clara influencia de ellas.

En este documento se presenta una investigación en donde se hace un análisis curricular en algunas de las escuelas públicas, de nivel medio superior, más conocidas de México. Dicho estudio se basa en procesos de investigación cualitativa, y utiliza elementos de teoría curricular, así como los propósitos que establecen las autoridades educativas, a fin de observar los posibles cambios sobre la didáctica de los profesores en el salón de clases a partir de su conocimiento y entendimiento de las implicaciones y necesidades educativas de la época actual. Kelly y Lesh (2000) sugieren que el profesor es el puente entre las exigencias de las políticas educativas gubernamentales, y la adecuada implementación de la reformas en el aula. Al

coincidir con esta hipótesis nos interesa de manera primordial observar los conocimientos del profesor en cuanto a los diferentes aspectos constitutivos del proceso de reforma educativa.

En relación al conocimiento del profesor, estamos considerando el modelo propuesto por Ball, Thames y Phelps (2008) en el que retoman las categorías propuestas por Shulman en 1986, para definir el conocimiento del contenido para la profesionalización del profesor a través de la línea de investigación sobre los orígenes del conocimiento del contenido pedagógico, (*Pedagogical Content Knowledge, PCK*). Por su parte Llinares define y caracteriza la práctica del profesor a partir de actividades como: diseñar tareas, organizar el contenido matemático de las lecciones, interactuar con sus alumnos, evaluarlos, asistir a reuniones de academia, o cursos de formación entre otras y menciona que el conocimiento de las matemáticas tiene que ver con “el uso que el profesor hace de su conocimiento matemático para conseguir el aprendizaje de sus alumnos” (2000, p.115) caracterizando así el conocimiento del contenido pedagógico del profesor de matemáticas. Uno de los elementos importantes que se observó en esta investigación fue la relación entre el profesor y el currículo a través de la planificación, el diseño, y la organización de su práctica.

La investigación que aquí se presenta, es un estudio en curso que se está llevando a cabo en dos fases. Una de ellas es un trabajo documental para entender las propuestas curriculares en nuestro país y los cambios que éstas implican. La segunda fase es la indagación directa (mediante encuestas y observaciones en las aulas) de cómo los profesores entienden y ponen en práctica las propuestas curriculares. En este documento se resaltan algunos aspectos significativos derivados de la investigación documental y se describen algunos resultados de las encuestas y las grabaciones a profesores en el aula.

A través de un cuestionario de 14 preguntas de opción múltiple, se encuestó a 157 profesores de diferentes estados de la república mexicana. Uno de los objetivos del cuestionario fue la de recabar información en forma general de los conocimientos que tienen los profesores acerca de los cambios en las propuestas educativas mundiales, relacionados con aspectos metodológicos, pedagógicos, curriculares y del uso de las herramientas tecnológicas. El otro objetivo del cuestionario fue identificar a aquellos profesores que mencionaron que: sabían que han habido cambios mundiales, conocen el proceso de reforma curricular en el país y algunas propuestas, y, sobre todo, que dicen utilizar las TD como apoyo en su práctica. Así se seleccionaron y entrevistaron a 20 profesores de cuatro escuelas públicas del Distrito Federal (Colegio de Ciencias y Humanidades, Escuela Nacional preparatoria, Colegio de bachilleres y el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos) y una particular (Bachillerato ICEL) para observar su didáctica en el salón de clases.

## Cambios requeridos después de las reformas

Al realizar un análisis de los programas de las diferentes instituciones se observaron propuestas comunes, tales como: programas de formación para dotar al académico de enfoques, conocimientos y metodologías; el fomento del trabajo colaborativo entre estudiantes; la integración a la didáctica de paradigmas basados en el constructivismo; implementación de actividades a partir del uso responsable de las TD; entre otros.

Para llevar a cabo estas propuestas es necesario realizar algunas modificaciones. Por ejemplo, colocar el mobiliario adecuado para que los estudiantes puedan trabajar colaborativamente y para poder realizar actividades más “constructivistas”; proporcionar a los profesores herramientas necesarias para que puedan implementar a su didáctica actividades utilizando la TD, desde la capacitación para que ellos conozcan y sepan utilizarlas, hasta el equipamiento en los planteles de suficientes computadoras, cañones y otros aditamentos necesarios para ese fin. Sin embargo, en las visitas a los diferentes planteles se observó que solamente una institución ha cambiado los pupitres individuales, por mesas que facilitan las actividades colaborativas. Cuatro de las cinco instituciones observadas han adaptado espacios para la creación de centros de cómputo; pero sólo en una de ellas, los profesores de matemáticas tienen acceso para trabajar con sus alumnos actividades relacionadas a esta área.

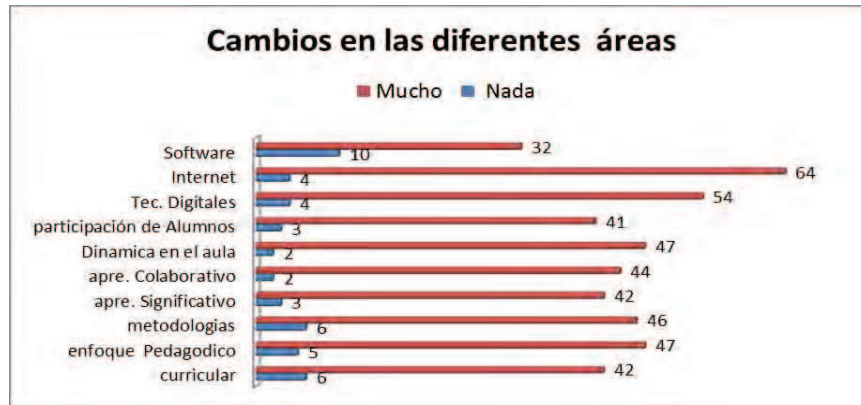
## Conocimientos del profesor relacionado a los cambios

El cuestionario que se aplicó responde a cinco áreas de interés de los conocimientos del profesor: a) conocimiento de los cambios mundiales; b) si considera que ha habido impacto de los cambios mundiales en la educación en el país; c) conocimientos de las propuestas de reforma; d) si considera que ha realizado cambios en su didáctica como consecuencia de la reforma; e) conocimiento y uso de las TD como apoyo a su didáctica. Las categorías generadas a partir de esta información arrojaron los siguientes resultados:

El 91% de los profesores menciona estar enterado de los cambios educativos mundiales que se han dado en los últimos años. La siguiente tabla muestra los porcentajes y las áreas en que ellos mencionaron han sido más notorios los cambios.

| CAMBIOS MUNDIALES CONSIDERADOS POR LOS PROFESORES |            |            |
|---|------------|------------|
| TIPO DE CAMBIO                                    | PROFESORES | PORCENTAJE |
| Metodológicos                                     | 169        | 48%        |
| Curriculares                                      | 33         | 10%        |
| Tecnológicos                                      | 134        | 38%        |
| Otros casos                                       | 14         | 4%         |

Observamos que el porcentaje más alto corresponde a los cambios metodológicos, con lo que se podría decir que por lo menos el 50% de los encuestados las conoce. De igual forma se les encuestó en relación a cuánto consideran que se han dado esos cambios en áreas específicas, obteniéndose los siguientes resultados.



Se observa que, en promedio, una tercera parte de la población encuestada considera que los cambios mundiales en estas áreas han sido significativos. Pero cuando se les pregunta qué tanto ha sido el impacto de estos cambios en los procesos de enseñanza - aprendizaje en el país, los porcentajes que se obtienen son de la siguiente manera, observándose que la respuesta mayoritaria (40%) de los profesores es que se considera que los cambios han tenido “poco” impacto en el país:

| Nada | Poco | Medianamente | Mucho |
|------|------|--------------|-------|
| 6%   | 40%  | 35%          | 19%   |

En cuanto al conocimiento del profesor en relación a las reformas educativas, el resultado es asombroso, ya que a pesar de que los cambios correspondientes a las reformas se ubican en su mayoría en los programas y documentos oficiales publicados, la mayoría de los profesores (49%) no conocen más que algunas de las reformas, y otra cantidad significativa (34%) no conoce ninguna:

| En la década de los noventas se realizaron reformas curriculares en las escuelas del país<br>¿Conoce las propuestas de esta reforma? |         |            |       |
|--|---------|------------|-------|
| Ninguna  | Algunas | Casi todas | Todas |
| 34%  | 49%     | 14%        | 3%    |

Al preguntarles si0 utilizan algunas propuestas de la reforma curricular al planear sus cursos de matemáticas, el 57% de los profesores menciona que medianamente, mientras que sólo 5% dicen no utilizarlas nada, aún cuando el 34% había mencionado no conocer ninguna, lo que representa respuestas contradictorias. En relación a cuánto han modificado su práctica a raíz

de la reformas se obtiene que el 58% de los profesores la han modificado medianamente y el 20% la han modificado mucho.

Finalmente, la siguiente tabla muestra el tipo de herramienta tecnológica que dicen utilizar como apoyo en su didáctica:

| Calculadora | Computadora | Internet | Applets | Video | Calculadora<br>graficadora |
|-------------|-------------|----------|---------|-------|----------------------------|
| 140         | 116         | 102      | 22      | 54    | 31                         |

Ahora bien, de entre los profesores que mencionaron que conocen las reformas curriculares, que han modificado su práctica a partir de la reforma, y que utilizan las TD como apoyo en su práctica, se seleccionó a dos profesores de cada escuela. En esta parte de la investigación se realizó una entrevista a cada profesor y posteriormente se videograbó su clase.

Se tenía considerando que se grabaría a cada profesor en dos sesiones diferentes, una en el aula observando los cambios realizados a su didáctica, y la otra con el uso de las herramientas tecnológicas. Sin embargo de catorce profesores que se habían seleccionado, solamente se pudo observar a un único profesor utilizando la computadora en su salón de clase. Lo que este profesor hizo con la computadora fue mostrarles a sus estudiantes un video de congruencia y semejanza que obtuvo de una página de internet. Las condiciones en las que se llevó a cabo esta actividad fueron muy malas: el video no tenía sonido, debido a que el profesor no llevó bocinas; y el salón no contaba con enchufes de toma corriente por lo que tuvo que conectar la computadora y el cañón directamente de la lámpara ubicada en el techo del salón.

Los otros 6 profesores que formaron parte de la investigación se eligieron indagando en las instituciones, en torno a quienes utilizaban TD en sus clases; de entre estos profesores solamente se pudo grabar a tres haciendo uso de éstas como, por ejemplo, a una profesora que llevó a sus estudiantes al Centro de Cómputo del plantel a observar características que presentan las funciones cuadráticas. Los otros dos llevaron su computadora y un cañón al salón de clases y también realizaron actividades utilizando graficadores, pero en sólo uno de ellos se identificó un diseño de actividades significativas.

A pesar de que todos los profesores seleccionados decían utilizar las TD, no pudimos observar a ninguno de los demás utilizándolas. Dieron entonces argumentos como que:

- ❖ Sólo una vez al semestre, o al año, traían su computadora o llevaban a sus alumnos a los laboratorios de cómputo para enseñarles a utilizar los paquetes para graficar y luego nada más dejaban tarea.

- ❖ Que la escuela no tenía los recursos, ni siquiera un cable para acercarse a la toma corriente.
- ❖ Y un profesor comentó que a él no le importaba dónde, o cómo, el estudiante hiciera las actividades; que él dejaba tareas con el uso de la computadora.

Por otro lado, en relación a las prácticas constructivistas propuestas en las reformas, en la entrevista realizada a los profesores, la mayoría mencionó que conocían los principios de la teoría constructivista y entre los cambios que algunos de ellos señalaron habían realizado a su didáctica, dieron afirmaciones como las siguientes:

*“Con mis alumnos trabajo la enseñanza directa que sea cooperativa, no en equipo. No confundir en equipo, con cooperatividad; podemos ver aprendizaje guiado, basado en proyectos”*

*“He procurado, el que los chicos razonen, el que a los chicos yo no les dicte fórmulas, sino que ellos empiecen a construir y deconstruir formulas y que no se basen en fórmulas ni en mecanizaciones tanto”*

*“Trato de utilizar lo más que pueda las tecnologías de información y comunicación, o sea las Tics; trato de dar lo más frecuentemente que puedo”*

La mayoría de los profesores expresó que ha realizado cambios como los mencionados, pero, al observar sus clases, se detectó que mantienen un formato que se podría llamar de tipo expositivo, con procedimientos algorítmicos, de ejemplo y repetición.

Se infiere, a través de la observación de sus clases que algunos de los profesores consideran que utilizan principios constructivistas porque preguntan constantemente al estudiante el procedimiento que sigue en algún algoritmo realizado en el pizarrón; porque los pasan al frente a que ellos resuelvan un ejercicio semejante al que se planteó como ejemplo; porque los colocan a trabajar en grupos de 3 o 4 para resolver una serie de ejercicios; o porque los dejan investigar cuestiones relacionadas en Internet.

## Conclusiones

- ❖ Aunque las propuestas de reforma han estado plasmadas durante más de una década en los documentos oficiales de los gobiernos, de las instancias y de las instituciones educativas, el proceso se percibe lento, poco atendido y algunas veces obligado.
- ❖ Las instituciones educativas no se observan preparadas para adaptarse a los cambios en cuanto a la infraestructura que se requiere.

- ❖ Los profesores conocen someramente los objetivos que persigue la reforma educativa y es claro que no están conscientes de las implicaciones y necesidades de la época actual. Aquellos que mencionan conocer los principios de la teoría constructivista, no muestran una comprensión de fondo, a pesar de considerarse abiertamente constructivistas en su práctica.

Podemos decir que en la investigación que se lleva a cabo, se ha observado que las características de la cultura escolar y los maestros del nivel medio superior en el México de hoy, no favorecen la incorporación de los cambios propuestos en las reformas, en cuanto a metodologías y de uso de las TD en el aula. Y aunque las instituciones sí contemplan objetivos comunes de cambios, no sólo de contenido, sino pedagógicos, con enfoques que consideramos de corte constructivista, los profesores que dicen estar al tanto de esos cambios, en la práctica no dan evidencias de haber asimilado dichos cambios.

### Referencias bibliográficas

- Ball, D., Thames, M., y Phelps, G. (2008). Content Knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*. 59(5), 389 - 407
- Fullan, M. (2006). *Las fuerzas del cambio. Explorando las profundidades de la reforma educativa*. Madrid: Akal.
- Kelly, A. y Lesh R. (2000). Trends and Shifts on Research Methods. En A. E. Kelly & R.A. Lesh (Eds.) *Handbook of Research Design in Mathematics and Science Education*. Mahwa, NJ: Laurence Erlbaum Associates, Inc. Publishers. pp 35-44
- Llinares, S. (2000). Comprendiendo la práctica del profesor de Matemáticas. En J. P. Da Ponte y Serrazina, L. (Org.) *Educação Matemática em Portugal, Espanha e Italia*. Editorial: Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação. (109 – 132). Lisboa, Portugal.
- OCDE (2000). *Sample Tasks for the Assessment of Mathematical Literacy in PISA 2000*.
- OEI (1998). VIII Conferencia Iberoamericana de Educación. Organización de Estados Iberoamericanos.
- Plan Nacional de Desarrollo 2001- 2006. Extraído el 8 de abril de 2010 <http://dgpp.sep.gob.mx/planeacion/pdf%20inf/PND.pdf>
- Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 Educación Media Superior y Superior. ANUIES. Extraído el 23 de febrero de 2010 [http://www.anui.es/servicios/p\\_anui/es/publicaciones/revsup/res097/txt7.htm#1](http://www.anui.es/servicios/p_anui/es/publicaciones/revsup/res097/txt7.htm#1)



SEP (2009). Boletín 038. Se instala comité para el establecimiento de un nuevo plan de estudios en el nivel bachillerato. Extraído el 18 de mayo de 2011 <http://www.sep.gob.mx/es/sep1/bol0380209>

Shulman, L. S. (1986). Paradigms and research programs for the study of teaching. En M. C. Wittrock (Ed). *Handbook of Research on Teaching*. 3rd Ed. Nueva York: Macmillan, 3-36. [ed. cast.: Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea, en M.C. Wittrock (ed.), *La investigación de la enseñanza, I: Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona: Paidós-MEC, 1989, 8-90].

UNESCO (1996). Conclusiones procedentes de la 45a reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE) y Propuestas de Acción.