

EDUCATIVOS PERFILES EDUCATIVOS
EDUCATIVOS PERFILES EDUCATIVOS



TERCERA ÉPOCA

VOLUMEN XXXV

NÚMERO 139

Norma Pedraza, Gabriela Farías, Jesús Lavín y Aldo Torres
LAS COMPETENCIAS DOCENTES EN TIC EN LAS ÁREAS DE NEGOCIOS Y CONTADURÍA

Juan Mansilla Sepúlveda y Juan Beltrán Véliz

COHERENCIA ENTRE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LAS CREENCIAS CURRICULARES DE LOS DOCENTES DE SEGUNDO CICLO, A PARTIR DE LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

María Teresa Fernández Nistal, Ana María Tuset Bertran, Ricardo Ernesto Pérez Ibarra y Claudia García Hernández
PRÁCTICAS EDUCATIVAS Y CREENCIAS DE PROFESORES DE SECUNDARIA PERTENECIENTES A ESCUELAS DE DIFERENTES CONTEXTOS SOCIOECONÓMICOS

Shadai Torres, Alhelí Arrona e Isabel Crespo

ASESORAMIENTO DEL PROFESORADO DESDE LA PERSPECTIVA HISTÓRICO CULTURAL DE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD

Felipe Tirado, Guillermo Santos y Daniel Tejero-Díez

LA MOTIVACIÓN COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA

Julio César Pantoja Castro y Patricia Covarrubias Papahiu

LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN EL BACHILLERATO A PARTIR DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

Romina De Luca y Natalia Alvarez Prieto

LA SANCIÓN DE LA LEY ORGÁNICA DE LAS UNIVERSIDADES EN LA ARGENTINA BAJO LA DICTADURA DE ONGANÍA Y LA INTERVENCIÓN DE LOS DISTINTOS ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES EN EL DISEÑO DE LAS TRANSFORMACIONES

•••

Felipe Martínez Rizo

DIFICULTADES PARA IMPLEMENTAR LA EVALUACIÓN FORMATIVA

Eduardo Weiss y Enrique Bernal

UN DIÁLOGO CON LA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA MEXICANA

María Herlinda Suárez Zozaya

LOS ESTUDIANTES COMO CONSUMIDORES

••

Leticia Pérez Puente

INTERNET PARA INVESTIGADORES EN HUMANIDADES

DIRECTOR

Juan Manuel Piña Osorio

CONSEJO EDITORIAL

Rocío Amador Bautista, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*

Guy Berger, *Universidad de París VIII, Francia*

David Block Sevilla, *Departamento de Investigaciones Educativas, México*

Rosalba Casas Guerrero, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*

José Dias Sobrinho, *Universidad de Sorocaba, Brasil*

Ana María Ezcurra, *Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina*

Norberto Fernández Lamarra, *UNTREF, Argentina*

Jesús Miguel Jornet Meliá, *Universidad de Valencia, España*

Humberto Muñoz, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*

Javier Murillo, *Universidad Autónoma de Madrid, España*

Ma. Cristina Parra, *Universidad de Zulia, Venezuela*

José Gregorio Rodríguez, *Universidad Nacional de Colombia, Colombia*

José Armando Salazar Ascencio, *Universidad de la Frontera, Chile*

Lorenza Villa Lever, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*

COMITÉ EDITORIAL

María Bertely Busquets (CIESAS), Antonia Candela (DIE-CINVESTAV), Yolanda de la Garza López de Lara (UPN),

Lyle Figueroa de Katra (Universidad Veracruzana), Jesús F. Galaz Fontes (Universidad Autónoma de Baja California),

Guadalupe González Lizárraga (USON), Silvia Gutiérrez Vidrio (UAM-Xochimilco),

Carlota Guzmán Gómez (CRIM-UNAM), Rodrigo López Zavala (UAS),

Alejandro Márquez Jiménez (IISUE-UNAM), Araceli Mingo Caballero (IISUE-UNAM),

Claudia Beatriz Pontón Ramos (IISUE-UNAM), Lya Sañudo Guerra (SEJ),

Felipe Tirado Segura (FES Iztacala-UNAM).

Editora: Gabriela Arévalo Guízar

Corrección: Cecilia Fernández Zayas

Diseño editorial y formación: Ernesto López Ruiz

Perfiles Educativos ha sido aprobada para su inclusión en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica (IRMICYT), del CONACYT, así como en las bases de datos: SCOPUS (Elsevier, Bibliographic Databases), del Scientific Electronic Library Online (SciELO México), la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), del Índice de Revistas sobre Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE), del Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX) y de Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE).

Perfiles Educativos es una publicación que da a conocer principalmente resultados de la investigación en educación. Su línea editorial da cabida a los diversos aspectos de indagación, pues considera que las ciencias de la educación se han constituido en un campo inter y pluridisciplinario. La educación es un campo de conocimiento y también un ámbito de intervención; es por ello que en la revista se publican resultados de investigaciones con referentes teóricos o empíricos, desarrollos teóricos y reportes de experiencias educativas con un fundamento conceptual que por su carácter merezcan ser difundidos. *Perfiles Educativos* es una revista de intercambio y debate abierta a todos los interesados en el campo de la investigación educativa.

© 2013, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE)

Perfiles Educativos es una publicación trimestral del IISUE de la UNAM. Los artículos firmados no necesariamente reflejan los criterios del IISUE y son responsabilidad exclusiva de los autores. Se prohíbe la reproducción total o parcial de los artículos sin autorización. No se devuelven originales. La correspondencia debe dirigirse a Revista *Perfiles Educativos*, Edificio del IISUE, lado norte de la Sala Nezahualcóyotl, Zona Cultural, Coyoacán, 04510, México, D.F. Correo electrónico: perfiles@unam.mx

Suscripciones anuales: México \$225.00 M.N. Extranjero: USD 75.00. Precio del ejemplar: \$60.00 M.N. Información sobre suscripciones a los teléfonos 56 22 69 95, ext. 2023. Impresión: Formación Gráfica, S.A. de C.V., Matamoros 112, Ciudad Nezahualcóyotl, teléfono 57 97 60 60. Certificado de licitud expedido por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas, el 16 de noviembre de 1981. *Perfiles Educativos* es nombre registrado en la Dirección General de Derechos de Autor, mediante certificado expedido el 23 de febrero de 1982. Se tiraron 500 ejemplares en diciembre de 2012.

Contenido

<i>Editorial</i>	3
<i>Claves</i>	
NORMA PEDRAZA, GABRIELA FARÍAS, JESÚS LAVÍN Y ALDO TORRES Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría Un estudio exploratorio en la educación superior <i>The teaching competences in Information and Communication Technologies in the disciplinary area of business and accountancy</i> <i>An exploratory study in higher education</i>	8
JUAN MANSILLA SEPÚLVEDA Y JUAN BELTRÁN VÉLIZ Coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los docentes de segundo ciclo, a partir de las actividades didácticas <i>Coherence between the didactic strategies and the curriculum beliefs of undergraduate studies based on the didactic activities</i>	25
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ NISTAL, ANA MARÍA TUSET BERTRAN, RICARDO ERNESTO PÉREZ IBARRA Y CLAUDIA GARCÍA HERNÁNDEZ Prácticas educativas y creencias de profesores de secundaria pertenecientes a escuelas de diferentes contextos socioeconómicos <i>Educational practices and beliefs of secondary education teachers who belong to schools with different socio-economic contexts</i>	40
SHADAI TORRES, ALHELÍ ARRONA E ISABEL CRESPO Asesoramiento del profesorado desde la perspectiva histórico cultural de la teoría de la actividad Un estudio de caso <i>Teachers' guidance from the historic-cultural perspective of the activity theory.</i> <i>A case study</i>	60
FELIPE TIRADO, GUILLERMO SANTOS Y DANIEL TEJERO-DÍEZ La motivación como estrategia educativa Un estudio en la enseñanza de la botánica <i>Motivation as an educational strategy</i> <i>A study about teaching Botany</i>	79
JULIO CÉSAR PANTOJA CASTRO Y PATRICIA COVARRUBIAS PAPAHIU La enseñanza de la biología en el bachillerato a partir del aprendizaje basado en problemas (ABP) <i>Teaching Biology in high school with support of the problem-based learning strategies</i>	93

- ROMINA DE LUCA Y NATALIA ALVAREZ PRIETO** 110
La sanción de la Ley Orgánica de las Universidades en la Argentina bajo la dictadura de Onganía y la intervención de los distintos organismos nacionales e internacionales en el diseño de las transformaciones
The sanction of the University Organic Law in Argentina during Onganía' dictatorship and the intervention of diverse national and international organizations for the design of transformations

Horizontes

- FELIPE MARTÍNEZ RIZO** 128
Dificultades para implementar la evaluación formativa
Revisión de literatura
Difficulties to implement the formative assessment
A state of affairs
- EDUARDO WEISS Y ENRIQUE BERNAL** 151
Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana
A dialogue with the history of Mexican technical education

- MARÍA HERLINDA SUÁREZ ZOZAYA** 171
Los estudiantes como consumidores
Acercamiento a la mercantilización de la educación superior a través de las respuestas a la Encuesta Nacional de Alumnos de Educación Superior (ENAES)
Students as consumers
An approach to the commodification of higher education by means of the answers to the National Higher Education Students Survey (Encuesta Nacional de Alumnos de Educación Superior, ENAES)

Documentos

- LETICIA PÉREZ PUENTE** 190
Internet para investigadores en humanidades
La búsqueda de artículos y libros en la Red
Internet for humanities researchers
Searching for articles and books on the Net

Reseñas

- GUADALUPE MORENO, JOSÉ MARGARITO JIMÉNEZ Y VERÓNICA ORTIZ** 204
Culturas académicas
Prácticas y procesos de formación para la investigación en doctorados en educación
por: Cristina Palomar

Editorial

Investigación educativa ¿para qué?

La investigación educativa tiene como propósito conocer detallada y minuciosamente un problema de conocimiento, así como exponer y publicar los descubrimientos que arroja la indagación. El cuidado que ponen los investigadores en su trabajo hace posible que el lector cuente con información confiable y comprenda cómo son los actores, las instituciones y las prácticas que se desarrollan en los espacios educativos. Así, los lectores de estos documentos podrán apoyarse en los resultados para profundizar en esos problemas de conocimiento, o para adentrarse en una problemática vinculada. Otros más, al entender cómo son las cosas, incluso por qué son así las cosas, podrán pensar que es posible incidir en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en las condiciones de las instituciones, de los profesores y de los alumnos, o en los procesos de gestión, entre otros, porque los datos indican las fallas y los sentidos que se tejen en las acciones e interacciones institucionales. Sin embargo, el diseño y aplicación de una alternativa no es sencilla, porque se presentan numerosos obstáculos, tanto por parte del grupo de pares, como por las autoridades, los reglamentos, etc. No obstante, si los reportes fueran consultados por las autoridades educativas de los distintos niveles, así como por los altos funcionarios de la educación mexicana, con el propósito de comprender lo que ocurre en la educación, en las instituciones de los distintos niveles, y con los actores involucrados, entonces se diseñarían políticas educativas pertinentes y documentadas. Esperamos que las autoridades educativas que asumieron la responsabilidad del gobierno de México el pasado mes de diciembre de 2012, estén dispuestas a informarse de los hallazgos de los especialistas de la investigación para apropiarse de los recursos necesarios y así diseñar propuestas de cambio. La otra parte de la responsabilidad radica en los actores vinculados con los procesos educativos, quienes también, al tener información seria, poseen los elementos necesarios para adentrarse en las propuestas que se diseñen desde las instancias oficiales.

El número 139 de *Perfiles Educativos*, el primero de 2013, inicia con el artículo de Norma Pedraza, Gabriela Farías, Jesús Lavín y Aldo Torres: “Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría:

un estudio exploratorio en la educación superior”. Los autores se proponen conocer una problemática relevante en el presente: las competencias que poseen los profesores en tecnologías de la información y comunicación de un área específica. El sentido de la investigación es exploratorio. Encuentran que los profesores poseen competencias básicas las cuales se encuentran vinculadas con distintos componentes, situación que lleva al equipo de investigación a proponer una estrategia colaborativa para diseñar e instrumentar actividades que permitan elevar el desempeño de los docentes.

Los siguientes dos artículos tienen en común la investigación de las creencias de los profesores. Reconocer este ángulo de los procesos, consideramos, es de gran importancia porque demuestra que el profesor no es sólo un insumo sino un ser humano con sentidos diversos, dentro de los cuales se encuentran sus creencias acerca de la enseñanza, de la escuela, de los alumnos, de los contenidos, etc. En el primero de los artículos, “Coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los docentes de segundo ciclo, a partir de las actividades didácticas”, Juan Mansilla Sepúlveda y Juan Beltrán Véliz se interesan en encontrar la coherencia entre dos elementos de la práctica docente: las creencias del profesor y las estrategias didácticas. Encuentran una correspondencia importante entre uno y otro elemento, no obstante, apuntan, también se presentan incoherencias entre una y otra. Las creencias de los docentes se imponen a las estrategias didácticas.

El segundo de ellos, titulado “Prácticas educativas y creencias de profesores de secundaria pertenecientes a escuelas de diferentes contextos socioeconómicos”, de María Teresa Fernández Nistal, Ana María Tuset Bertran, Ricardo Ernesto Pérez Ibarra y Claudia García Hernández analizan las prácticas desplegadas por los profesores en diferentes contextos socioeconómicos. Las prácticas no son neutras, sino que se encuentran vinculadas a las creencias incorporadas en los profesores. Los resultados indican que los profesores que laboran con adolescentes de los niveles socioeconómicos bajos expresaron la idea de que la pobreza influye en el aprendizaje, pero además invirtieron menor tiempo en actividades de reestructuración de conocimientos y habilidades; los autores encontraron también que en las escuelas de dicho estrato hay un desarrollo menor de estructuras comunicativas simétricas.

En el siguiente capítulo, Shadai Torres, Alhelí Arrona e Isabel Crespo, en “Asesoramiento del profesorado desde la perspectiva histórico cultural de la teoría de la actividad. Un estudio de caso” consideran que instrumentar un proyecto de intervención no es una actividad sencilla; prueba de ello es el trabajo que realizan en una escuela de nivel primaria, en donde la instrumentación del modelo Shere Rom se logró mediante el

asesoramiento, el diálogo y la reflexión, y así se llegó a los acuerdos indispensables para rediseñar dicho modelo. La investigación, como expresan sus autores, tiene una orientación histórica cultural, de la investigación-acción y la metodología etnográfica para la recolección de datos

Los dos artículos siguientes se centran en la enseñanza en el área de las ciencias naturales. En el primero de ellos, “La motivación como estrategia educativa. Un estudio en la enseñanza de la botánica”, Felipe Tirado, Guillermo Santos y Daniel Tejero-Díez documentan los hallazgos encontrados en un estudio de corte experimental que tuvo como propósito promover la motivación en estudiantes universitarios para participar en un curso de botánica y evaluar una estrategia educativa. En ella se registraron los conocimientos, las opiniones y las actitudes de los estudiantes antes y después del curso. Los investigadores encuentran que se presentaron cambios importantes en los estudiantes, lo que probó su hipótesis inicial.

En el segundo, “La enseñanza de la biología en el bachillerato a partir del aprendizaje basado en problemas (ABP)”, Julio César Pantoja Castro y Patricia Covarrubias Papahiu consideran que el ABP es una opción para contrarrestar la enseñanza tradicional de la ciencia. La investigación la realizan en el Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM, con estudiantes del último semestre. Encuentran que la formulación de problemas es una opción pedagógica para el aprendizaje de los contenidos de la biología, y que de igual forma, puede convertirse en una estrategia didáctica que puede potenciar estrategias de enseñanza tradicionales. Estos dos artículos indican que la enseñanza de las ciencias naturales puede realizarse de manera distinta a la convencional y que, cuando hay un diseño didáctico que involucre a los estudiantes en la apropiación del contenido temático, los resultados pueden ser favorables tanto para el profesor como para los estudiantes.

Romina De Luca y Natalia Álvarez Prieto, en “La sanción de la Ley Orgánica de las Universidades en la Argentina bajo la dictadura de Onganía y la intervención de los distintos organismos nacionales e internacionales en el diseño de las transformaciones” abordan la reforma universitaria en Argentina, efectuada en la década de los sesenta del siglo pasado. En la exposición destaca el papel que ocuparon los organismos tanto nacionales como internacionales en este proceso. La racionalización del gasto educativo y la mejora del rendimiento del nivel fueron algunos de los elementos propuestos por estos organismos, los cuales, a su vez, fueron retomados en la Ley Orgánica de las Universidades.

Felipe Martínez Rizo en “Dificultades para implementar la evaluación formativa. Revisión de literatura” destaca la función que tiene la evaluación formativa, contraparte de la cual es la evaluación sumativa.

Mientras que esta última se centra en la suma de actividades para apuntar una calificación, la formativa, como su nombre lo indica, tiene beneficios para el estudiante porque le interesa su formación. Este principio puede ser aceptado por numerosos actores de la educación, sin embargo, como lo expone el autor a través de la revisión bibliográfica, en la práctica docente se presentan diversidad de factores como también numerosos obstáculos, que concurren a la hora de adoptar la propuesta de evaluación formativa.

En “Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana”, Eduardo Weiss y Enrique Bernal mencionan que la educación técnica mexicana se ha apoyado, desde el siglo XIX hasta el momento actual, en el modelo politécnico francés. Este enfoque ha estado vigente desde el porfirato, en los gobiernos posrevolucionarios y hasta finales del siglo XX, momento en el que experimentó una importante expansión mediante el sistema federal de educación técnica. La característica de este modelo, que lo ha llevado a ser criticado, es su excesiva carga teórica y escolar, en detrimento de la formación práctica, indispensable en la formación técnica. En la actualidad, la educación técnica ha sido absorbida administrativamente por los estados y se enfrenta a cambios importantes, entre ellos, su integración a la educación general y el cambio de saberes y competencias que actualmente se promueven.

Este número 139 cierra con el artículo de María Herlinda Suárez Zozaya “Los estudiantes como consumidores. Acercamiento a la mercantilización de la educación superior través de las respuestas a la Encuesta Nacional de Alumnos de Educación Superior (ENAES)”. Para la autora, los estudiantes tienen en el momento presente un escenario que los convierte en consumidores de la educación superior, la cual se ha convertido en un producto más, es decir, se ha mercantilizado. La educación superior es una mercancía que se ofrece a los jóvenes como consumidores de este bien. Para demostrar este supuesto, se apoya en la Encuesta Nacional de Alumnos de Educación Superior, ciclo 2008-2009 (ENAES).

Como puede comprenderse, los artículos dan pie para ahondar en cada una de las problemáticas tratadas por nuestros colaboradores, como también para incursionar en nuevos problemas y también, como se mencionó al inicio de este documento, para que aquellos que detentan los medios de decisión, diseñen medidas de amplio alcance. Nuestra tarea y compromiso es continuar produciendo conocimiento sobre el hecho educativo y difundiendo nuevos hallazgos de la investigación.

Juan Manuel Piña Osorio

C L A V E S



Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría

Un estudio exploratorio en la educación superior

NORMA PEDRAZA* | GABRIELA FARÍAS** | JESÚS LAVÍN*** | ALDO TORRES****

Se presentan resultados de la investigación que tiene como objetivo general analizar las competencias en TIC de los profesores que imparten clases en el área de negocios y contaduría en la educación superior en México. El estudio se abordó con alcance exploratorio descriptivo; se usó enfoque mixto para la aplicación de técnicas en la recolección y análisis de los datos. Los resultados revelan las competencias básicas con que cuentan los profesores, así como los factores que determinan la incorporación de estas tecnologías a su práctica docente. Finalmente, como estrategia para mejorar el desempeño de los docentes en el contexto de las tecnologías de información, se promueve su formación en la incorporación colaborativa de recursos educativos abiertos en el diseño e implementación de actividades instruccionales.

This paper presents the results of a research that has as main purpose to analyze the ICT competences of the teachers in the disciplinary area of business and accountancy in Mexican higher education. The study was drawn up with an exploratory descriptive scope and with a joint approach for the implementation of gathering techniques and the data analysis. The results reveal the teachers' basic competences and the factors that determine the incorporation of those technologies to their teaching practices. Finally, as a strategy to improve the teachers' performance for what regards to the use of ICT, the authors point out the need for them to be trained to the collaborative incorporation of open educational resources in the design and implementation of educational activities.

Palabras clave

Competencias docentes
Recursos educativos abiertos
Tecnologías de información y comunicación
Educación superior
Internet 2

Keywords

Teaching competences
Open educational resources
Information and Communication Technologies
Internet 2

Recepción: 15 de julio de 2011 | Aceptación: 28 de septiembre de 2011

* Doctora en Administración, docente investigadora de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Candidata al Sistema Nacional de Investigadores. Publicación reciente: (2011), "Alignment of E-Business with SMEs' strategies in Northeast of Mexico", *Journal of Technology Management & Innovation*, vol. 6, núm. 4, pp. 205-224. CE: napedraza@uat.edu.mx

** Doctora en Innovación Educativa. Profesora-investigadora vinculada a la Cátedra en Innovación en Tecnología y Educación, del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Candidata al Sistema Nacional de Investigadores. Publicación reciente: (2011, en coautoría con Javier Montoya), "Desarrollo de habilidades profesionales y adquisición de conocimientos en los programas académicos de administración de empresas y contaduría pública: una investigación exploratoria con estudiantes de España y México", *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, vol. 21, núm. 40, pp. 93-106. CE: gabriela.farias@itesm.mx

*** Doctor en Ciencias Administrativas, investigador y líder del Cuerpo Académico Gestión Pública y Empresarial de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Publicación reciente: (2012, en coautoría con José Medina y Norma Pedraza), "Seguridad en la administración y la calidad de los datos de un sistema de información contable en el desempeño organizacional", *Contaduría y Administración*, vol. 55, núm. 4, pp. 11-34. CE: jelavin@uat.edu.mx

**** Doctor en Mercadotecnia. Director del Departamento Académico de Contabilidad e investigador asociado en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Publicación reciente: (2010), *Contabilidad de Costos. Análisis para la toma de decisiones*, México, McGraw Hill Interamericana Editores. CE: atorres@itesm.mx

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) han revolucionado los diferentes campos de la vida cotidiana (laboral, salud, financiero, fiscal, comercial y de entretenimiento, por mencionar algunos), y precisamente uno de los ámbitos en los que mayor impacto ha representado su incorporación es el sector educativo.

Como señala el informe de seguimiento de la Educación para Todos en el mundo (UNESCO, 2008a: 115), es importante “Aprovechar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para contribuir al logro de los objetivos de la Educación para Todos”. Se hace énfasis especial en la necesidad de: “apoyar la formación profesional, tanto inicial como permanente de los docentes”.

La tendencia del uso de las TIC se está orientando hacia el desarrollo de modelos educativos a distancia y a la incorporación de prácticas educativas innovadoras en el aula, tanto por el lado de los docentes como de los estudiantes (Farrell y Wachholz, 2003). Por otra parte, en los profesores es crucial entender la importancia de su entrenamiento en estas tecnologías, porque finalmente ellos son un factor determinante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Carlson y Gadio, 2002), y más aún, porque gran número de los educandos actualmente llega al aula con experiencia en el uso de las TIC.

Si bien es innegable la importancia de que los profesores tengan competencias técnicas en estas tecnologías, para lograrlo se requiere que tengan una actitud positiva hacia estos recursos, pues constituye una condición necesaria para la incorporación efectiva de éstos en el aula y, en general, en las actividades estructuradas como trabajo independiente de los estudiantes (Woodrow, 1992).

Al respecto, de acuerdo con Torreblanca y Rojas (2010), las tecnologías de información representan instrumentos de mediación cognitiva del aprendizaje, y lo más importante es el diseño y operación de actividades académicas que apliquen estos recursos tecnológicos para la creación de ambientes educativos colaborativos y de aprendizaje significativo en los estudiantes.

Este estudio se enmarcó en el proyecto de investigación denominado “Formación académica para la incorporación colaborativa de recursos educativos abiertos¹ en contaduría y negocios con apoyo de Internet 2”. Para su ejecución se contó con el respaldo de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, A.C. (CUDI), en el marco de la convocatoria para el desarrollo de aplicaciones avanzadas que utilizan la Internet 2, del convenio de colaboración que celebraron el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la CUDI en México.

En esta primera fase, que es la que se aborda en estas líneas, se propuso realizar un análisis exploratorio descriptivo en el contexto mexicano sobre las competencias en tecnologías de información que tienen los profesores que participan en la formación de capital humano en las áreas de negocios y contaduría; así como difundir los resultados de la investigación y proponer estrategias que posibiliten mejorar la eficacia del proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de TIC por parte de los docentes, y de esta manera beneficiar la formación de los futuros profesionistas.

Se justifica lo anterior, porque se estima que los logros en la actualización de los maestros son posibles por la combinación de estas tecnologías y la difusión de los materiales educativos, ya que de esta manera es posible acceder de manera rápida, y muchas veces gratuita, a la información y el conocimiento (Carlson y Gadio, 2002).

1 Sobre los recursos educativos abiertos (REA), es importante señalar que éstos representan una herramienta de gran utilidad para compartir conocimiento e información de forma gratuita, con disposición libre de acceso para incorporarse en las prácticas educativas tanto del aula como en el trabajo independiente de los estudiantes.

Para ello, los profesores necesitan desarrollar habilidades en el uso e incorporación de estas nuevas tecnologías, sobre todo porque la calidad en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes está relacionada, en gran medida, con la preparación de los docentes (Wachholz *et al.*, 2005), y fundamentalmente con el hecho de si son capaces de convertirse en facilitadores para que los alumnos desarrollen sus propias habilidades de aprender a aprender.

Dado lo anterior, es importante conocer hasta qué punto los profesores cuentan con esas competencias, puesto que son el principal factor promotor de que los alumnos desarrollen esas habilidades (Lavín y Farías, 2010). Otro dato pertinente es que se ha constatado en la práctica que las habilidades de los docentes en el manejo de las TIC, específicamente de Internet, se ha desarrollado de manera informal (Madden *et al.*, 2005).

De lo anterior se desprenden principalmente dos objetivos específicos: i) determinar las competencias en el manejo de las TIC en profesores que imparten cátedra en las áreas de negocios y contaduría en educación superior; y ii) definir los factores que determinan la incorporación de estas tecnologías en la práctica de los docentes.

Para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación, se aplicó un cuestionario a docentes de diversas instituciones de educación superior (IES) en México. Los datos obtenidos fueron analizados con estadística descriptiva, análisis factorial por el método de componentes principales, y análisis de diferencias entre variables generales con relación a las competencias de TIC de los profesores y los aspectos que determinan la incorporación de estas tecnologías a la práctica docente.

Con base en los datos recabados y su respectivo análisis se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles son las competencias en TIC de los docentes que imparten cátedra en el área de negocios y contaduría?

2. ¿Cuáles son los factores que determinan el uso de estas tecnologías en dichos docentes?
3. ¿Qué diferencias hay entre las competencias docentes en TIC con relación a las variables de género, sector educativo, profesión, modalidad de impartición de cátedra y tipo de contratación?
4. ¿Qué diferencias hay entre los factores que determinan el uso de las TIC en los docentes con relación a las variables de género, sector educativo, profesión, modalidad de impartición de cátedra y tipo de contratación?

LA IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS DOCENTES EN TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El desarrollo de una nación está vinculado de manera importante con su sistema de educación; precisamente en este sector, México se ubicaba en el lugar 74 de eficiencia en 2009 y descendió al 79 en 2010; en ese mismo año, además, se encontraba en la posición 61 en la lista internacional de competitividad por país (WEF, 2010; 2011).

En las últimas décadas, el desarrollo acelerado de las TIC ha propiciado impactos importantes en la práctica educativa (Tien y Chung, 2006); estas tecnologías, y en especial la Internet, son recursos que pueden beneficiar el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación y desarrollo de habilidades del capital humano en las áreas de contaduría y administración del sistema de educación superior (Montoya y Farías, 2011).

De hecho, estas tecnologías permiten mejorar las maneras de comunicarse de la sociedad y fomentar el trabajo colaborativo, así como promover alternativas de acceso y uso de la información; representan, sin lugar a dudas, mecanismos para orientar a los estudiantes hacia la sociedad del conocimiento global (González *et al.*, 2011).

Sin embargo, de acuerdo con Cebrián (2005), es muy difícil la gestión de proyectos de enseñanza en entornos virtuales si no existe una reflexión sobre éstos, pues no sólo es importante que los docentes cuenten con las competencias técnicas en TIC, como navegar en Internet, crear páginas web, manejar simuladores, utilizar el correo electrónico, participar en foros virtuales, etc.; sino también que estén capacitados para diseñar actividades instruccionales incorporando estas tecnologías, a fin de guiar a los educandos en la construcción de aprendizajes significativos, pasando de un modelo trasmisivo a uno colaborativo (Gómez, 2008).

De acuerdo con Buzón (2005), la competencia se conceptualiza como la exitosa movilización de los recursos de un individuo para responder eficazmente a una determinada situación o problema, y así dar las mejores soluciones de acuerdo al contexto y a las circunstancias; una competencia integra aptitudes, comportamientos y contextos de la persona de una forma multidimensional.

En estudios previos (Martínez *et al.*, 2006; Blin y Munro, 2008; Mahdizadeh *et al.*, 2008; Pedraza *et al.*, 2011) se encontró que normalmente los docentes se limitan a aplicar las TIC en tareas como la elaboración de trabajos de investigación y guías metodológicas, comunicación por correo electrónico, la presentación de información y materiales, la confección de tareas y pruebas, el uso de Excell y de procesador de textos (Word), presentaciones en Power Point, navegación en Internet con buscadores como Yahoo o Alta Vista; difundir calendarios de clases y horarios, manejar programas y simuladores *online*, colaboración y discusión *online*, exámenes por computadoras, videoconferencias, entre otras actividades. En la mayoría de los casos estas aplicaciones apoyan la realización de actividades que antes hacían manualmente.

Cabe señalar que desde la UNESCO (2008b) se promueven fundamentalmente tres enfoques para el desarrollo de competencias docen-

tes en TIC: el que refiere a nociones básicas de estas tecnologías, el de profundización del conocimiento y el de generación del mismo. Este marco referencial se sintetiza en el Cuadro 1.

Como puede verse, estos enfoques implican el desarrollo de competencias docentes en las tecnologías de información y comunicación bajo un proceso evolutivo de maduración en el nivel de habilitación, que va desde conocer estas herramientas y promover la utilización de las mismas para que los estudiantes se apoyen en ellas para construir su aprendizaje, hasta el soporte para la generación y transferencia del conocimiento.

Es relevante considerar, además, la importancia del diálogo y el intercambio de ideas para lograr el aprendizaje y la formación de comunidades para la generación de conocimiento (Morras, 2011). De acuerdo con Downes (2006, cit. en Ravenscroft, 2011), el aprendizaje 2.0 en ambientes mediados por Internet se basa en la conversación y la interacción; en compartir, crear y participar; en aprender no de forma aislada, sino a partir de un flujo de ideas y procesos significativos. Este enfoque da lugar al concepto de “conectivismo” (Siemens, 2005; Downes, 2006 cit. por Ravenscroft, 2011) que propone que el aprendizaje y el conocimiento se fundamentan en la diversidad de opiniones; que el aprendizaje consiste en la conexión entre nodos especializados y fuentes de información; que la capacidad de aprender es más importante que lo que actualmente se sabe y, además, que la habilidad para ver conexiones entre ideas, conceptos y campos del conocimiento es crucial en esta era de la información y la tecnología. Lo anterior representa un reto más para la formación docente, pues tradicionalmente el profesor labora de forma aislada, dentro de su propio campo de especialidad, y carece de espacios y motivaciones para abrir su práctica y compartir su quehacer con otros profesores.

En el presente estudio, que corresponde a la primera fase de la investigación, el análisis de las competencias docentes en TIC se

Cuadro 1. Enfoques de competencias docentes en TIC

Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Generación del conocimiento
Desde el ámbito pedagógico, deben saber dónde, cuándo y cómo incorporar las TIC en las prácticas educativas en el aula.	Desde la pedagogía, el proceso de enseñanza aprendizaje deberá centrarse en el estudiante; el docente deberá tener la capacidad de diseñar actividades instruccionales que guíen al alumno hacia la construcción de su aprendizaje, a trabajar de manera colaborativa, al análisis y solución de problemas.	“La función de los docentes... consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudarlos a adquirirlas” (UNESCO, 2008b: 17).
Es importante que conozcan el funcionamiento básico del <i>hardware</i> y el <i>software</i> , aplicaciones de productividad, navegador de Internet, presentador multimedia y simuladores, por mencionar algunas aplicaciones tecnológicas.	Es importante que los docentes conozcan y sepan utilizar una variedad de aplicaciones tecnológicas (sistemas de información, simuladores, programas estadísticos, entre otros), a fin de ayudar a los alumnos en el análisis de diferentes situaciones que presentan problemas y proyectos.	Deben tener la capacidad de diseñar comunidades de conocimiento apoyándose en las TIC, y saber utilizar estas tecnologías para el desarrollo de las habilidades en los alumnos en la creación de conocimiento para su aprendizaje permanente.
Deben estar capacitados para utilizar la TIC en las actividades didácticas, por ejemplo, con los estudiantes de todo el grupo (foro virtual, videoconferencia), en equipos pequeños (presentación multimedia) y de manera individual (<i>e-mail</i>).	Deben ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles con el apoyo de las TIC; por ejemplo foros de discusión, videoconferencias y uso de simuladores, entre otros recursos tecnológicos.	Ser líderes en la formación de sus colegas, en la elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como una comunidad basada en la innovación y el aprendizaje permanente, apoyándose con las TIC.
Deben tener la capacidad de utilizar las TIC para incrementar su conocimiento, experiencia y habilidades en las materias en las que imparten cátedra (por ejemplo, con la aplicación de simuladores).	Para respaldar su formación profesional y continua actualización, los docentes deben desarrollar competencias para establecer redes de colaboración con otros colegas, a fin de acceder y compartir conocimiento, información y materiales educativos.	Deben tener la capacidad y disposición para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de establecer comunidades profesionales del conocimiento.

Fuente: elaboración propia a partir de UNESCO, 2008b.

condujo principalmente en los dos primeros enfoques, con la intención de que en etapas subsecuentes del proyecto se analicen bajo la perspectiva de generación de conocimiento.

De acuerdo con Mahdizadeh *et al.* (2008), las universidades en el mundo están realizando cada vez más inversiones en TIC; sin embargo, es importante que estas instituciones evalúen las actitudes de maestros y alumnos sobre el uso de estas herramientas en la educación, conducta que está determinada, en gran medida, por la percepción de la utilidad o los beneficios esperados de estos recursos (Selim, 2003).

Dentro de los factores que se han identificado para usar la tecnología en la educación se pueden mencionar: el tiempo del profesor, la actitud hacia la tecnología, el acceso limitado —y en su caso el alto costo de la infraestructura tecnológica (como el acceso a simuladores, salas de videoconferencia e Internet, por mencionar algunos)—, las competencias de los docentes en el manejo de las TIC y su entrenamiento para la aplicación de dichas tecnologías con enfoque pedagógico en su práctica docente (Muir, 2004). De hecho, esta última idea se refuerza con lo que afirman Lowerison *et al.* (2006), quienes señalan a las estrategias

de aprendizaje y a las técnicas instruccionales como dos factores clave de la efectividad percibida por los alumnos con el uso de las tecnologías informáticas.

LOS RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS Y SU ROL EN EL DISEÑO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En el “Diagnóstico del modelo pedagógico de las escuelas de negocios” que realizó la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) con profesores, alumnos y autoridades administrativas (Cuellar *et al.*, 2008), se encontró que los maestros señalan como una debilidad de su práctica docente no poder establecer correctamente los objetivos tecnológicos para los alumnos, así como dificultades para incluir objetivos que permitan identificar si el estudiante aprende en un entorno constructivo. Además, más de la mitad de los profesores participantes señalaron que se les dificulta establecer objetivos de aprendizaje y actividades que permitan la autonomía de los estudiantes en la construcción del conocimiento.

Siendo así, uno de los aspectos críticos en la transformación de las IES en el ámbito internacional, y en el caso de México, es la integración de un sistema más orientado a los estudiantes, que incorpore, entre otros factores, la movilidad interinstitucional de los mismos, la puesta en práctica de nuevas estrategias didácticas y el desarrollo de formas complementarias de educación en las que se haga un uso efectivo de las TIC (Ibarra, 2002).

En este contexto, los recursos educativos abiertos (*open educational resources*, OER) representan un elemento central dentro del portal del Knowledge Hub y se inscriben dentro de la tendencia mundial del *open access* (acceso abierto). Estos recursos están ayudando e impactando actualmente en los diferentes ámbitos y niveles educativos (vía Internet), y la educación superior no es la excepción, en sus diversas modalidades de

educación: a distancia y presencial (Fountain y Mortera, 2007).

Aunque actualmente, en la mayoría de las IES las tecnologías de información constituyen un recurso común, no se encuentra evidencia importante de impacto significativo en las prácticas de enseñanza y aprendizaje (Blin y Munro, 2008); se estima que estos recursos tecnológicos tienen un alto potencial para producir innovaciones, pero no necesariamente implican la mejora de las prácticas educativas (Kirkwood y Price, 2005).

En la actualidad es fundamental la educación centrada en el estudiante y la incorporación de las TIC, y para la implementación efectiva de ambos factores es necesario que se promuevan cambios en el trabajo y concepción de la enseñanza por los profesores (Peña, 2010). De allí la relevancia de la formación de los profesores para la incorporación de los recursos educativos abiertos en el diseño instruccional.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN, INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS

El enfoque de la investigación se planteó mixto, ya que se aplicaron técnicas cuantitativas y cualitativas para la recolección y análisis de datos. De acuerdo con Hernández *et al.* (2007), el diseño de esta primera fase del estudio es no experimental, ya que no existe manipulación deliberada de las variables; esta etapa del proyecto se enmarcó con un alcance exploratorio descriptivo para abordar el diagnóstico de las competencias docentes en TIC en el contexto mexicano. Según Münch y Ángeles (2007), se trata de un estudio transversal, ya que el levantamiento de datos se efectuó del 11 al 31 de enero de 2011.

Cabe señalar que para estar alineados con el objetivo general del presente estudio, que refiere fundamentalmente al análisis de competencias docentes en TIC en el sistema de educación superior, se decidió colocar en

línea, desde el portal que facilitó la CUDI,² las dos técnicas diseñadas para el acopio de datos (cuestionario con preguntas cerradas y formato tipo entrevista con cuestiones abiertas). La invitación a participar y responder el cuestionario en línea se realizó por medio de correos electrónicos enviados a través de la Coordinación Nacional de la Academia ANFECA en México; es por ello que los docentes adscritos a las IES afiliadas a la asociación representaron la unidad de análisis. En este estudio exploratorio participaron 49 docentes que respondieron el cuestionario en línea, y de ellos seis dieron respuesta al instrumento cualitativo.

INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se diseñaron dos instrumentos para el acopio de datos: uno de ellos fue la encuesta en formato de cuestionario y el otro consistió en un formato de entrevista estructurada (Stake, 1999) con preguntas abiertas, diseñado principalmente para recibir retroalimentación de los docentes sobre las recomendaciones y la experiencia de utilizar los recursos educativos abiertos en su práctica educativa.

El cuestionario se usó para recoger datos demográficos y otra información relacionada con variables medidas en escala de Likert, a fin de obtener información y realizar el diagnóstico sobre competencias docentes en TIC. Este instrumento consideró fundamentalmente tres secciones: la primera contiene preguntas para obtener datos generales de los participantes, que están relacionados con variables como el género, la profesión, el grado máximo de estudios, el tipo de contratación, el sector educativo en el que se desempeñan (público, privado), la experiencia profesional, años de experiencia docente, así como la modalidad en la impartición de su cátedra. Las dos secciones restantes del cuestionario se enfocaron en la obtención de datos relativos

a los objetivos del estudio: la segunda sección contempló 32 ítems para identificar, desde la percepción de los docentes, las competencias en el manejo de herramientas tecnológicas, por lo que cada reactivo se presentó en una escala de respuestas de cinco puntos (1=bastante, 2=suficiente, 3=regular, 4=poco y 5=nada). El desarrollo de las preguntas presentadas en esta sección adoptó como referente el estudio realizado por Almerich *et al.* (2005), quienes analizaron las diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir de las variables de género, edad y tipo de centro.

Finalmente, la última sección contempló 18 ítems para conocer los factores determinantes en el uso de las TIC en el aula por los docentes. Cada uno de los reactivos presentó al encuestado una escala de respuestas de cinco puntos (1=muy de acuerdo, 2=de acuerdo, 3=indiferente, 4=en desacuerdo y 5=muy en desacuerdo). Para fundamentar la operacionalización de las cuestiones que determinan el uso de las tecnologías se tomó como referente el estudio realizado por Mahdizadeh *et al.* (2008), en el que se analizan los factores que determinan el uso de aprendizajes en línea por parte de profesores universitarios.

Adicionalmente, a los 49 docentes que respondieron el cuestionario en línea se les envió un correo para exhortarles a contestar el formato de entrevista, a fin de recabar sus opiniones sobre la importancia de su formación en el uso e incorporación pedagógica de estas tecnologías a su práctica educativa, concretamente, de los REA. Para ello se diseñó y aplicó el formato con preguntas abiertas.

TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se aplicó estadística descriptiva para el análisis de los datos generales de los participantes en la investigación. Se utilizó el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS),

2 <http://www.cudi.edu.mx/negocios/encuesta/registro.html>

versión 18, como herramienta de apoyo en la aplicación de diversas técnicas de análisis que se describen de manera general en seguida.

Se determinó el indicador Alpha de Cronbach para estudiar la confiabilidad del instrumento por cada una de las dos secciones de análisis (Cuadro 2), que refieren básicamente al manejo de las TIC y a los factores que determinan el uso de estas tecnologías. De manera general se encontraron indicadores de confiabilidad aceptables en el instrumento de acuerdo con Nunnally (1978) y Segars (1997), puesto que el índice Alpha es mayor a .70; sin embargo, hay que poner atención en la sección de factores que determinan el uso de las TIC por los profesores, ya que se obtuvo un resultado de .639.

Cuadro 2. Análisis de fiabilidad por dimensión de análisis y escala completa

Dimensión de análisis y escala completa	Alpha Cronbach
1. Grado de competencias en el manejo de herramientas tecnológicas por los docentes	.94
2. Factores determinantes en el uso de las TIC por los profesores en el aula	.639
Escala completa	.91

Fuente: elaboración propia.

Se empleó el análisis factorial por medio del método de componentes principales para determinar la validez y consistencia interna en cada una de las dos dimensiones consideradas (Cuadro 2), fundamentalmente porque es de gran utilidad para simplificar la multiplicidad de medidas en un número más pequeño de variables subyacentes que se conoce como factores (Lerner, 1994; Namakforoosh, 1995). Los resultados del KMO fueron superiores a .70, que se estiman índices recomendables (Segars, 1997). Esta técnica permitió determinar la estructura subyacente para identificar los factores que caracterizan el grado de competencia de los docentes en las TIC y los aspectos determinantes del uso de estas tecnologías por los profesores (Cuadros 3 y 4).

Con el análisis factorial, para la sección de competencia en el manejo de herramientas tecnológicas, en la primera corrida se eliminaron nueve reactivos que presentaron carga no significativa en los factores determinados, por lo que finalmente se identificaron cuatro componentes (con *eigenvalues* mayor que 1) que agrupan los reactivos descritos en el Cuadro 3 y que explican 72.84 por ciento de la varianza total.

Cuadro 3. Factores determinados en las competencias docentes en TIC

Código y descripción del factor/reactivos agrupados	Alpha Cronbach	KMO
C1 Manejo de herramientas de texto y archivos (s2, s7, s8, s9)	.90	.766, Ch ² 161.578, Sig. .000
C2 Capacidades en el sistema operativo (s3, s4, s5, s6)	.90	.785, Ch ² 123.877, Sig. .000
C3 Uso de bases de datos y multimedia (s12, s13, s16, s17, s18, s24, s25)	.92	.809, Ch ² 272.787, Sig. .000
C4 Elaboración de presentaciones y uso de Internet (s19, s20, s26, s27, s28, s29)	.916	.847, Ch ² 211.943, Sig. .000

Fuente: elaboración propia.

En la primera corrida del análisis factorial para la sección de los factores que determinan el uso de las TIC por parte de los docentes se eliminaron seis reactivos que presentaron carga

no significativa en alguno de los componentes determinados. Se identificaron tres factores que agrupan los reactivos descritos en el Cuadro 4 y que explican 61.17 por ciento de la varianza total.

Cuadro 4. Factores que determinan el uso de las TIC por los docentes en su práctica educativa

Código y descripción del factor/reactivos agrupados	Alpha Cronbach	KMO
F1 Visión positiva del uso didáctico de las TIC (t1, t2, t10, t14)	.79	.675, Ch ² 45.373, Sig. .000
F2 Capacitación en el uso e incorporación didáctica (t15, t16, t17, t18)	.80	.763, Ch ² 67.186, Sig. .000
F3 Disponibilidad de infraestructura (t3, t5, t7, t9)	.656	.703, Ch ² 23.33, Sig. .001

Fuente: elaboración propia.

Para determinar las diferencias entre las percepciones de los participantes sobre las competencias en TIC (C1, C2, C3 y C4) y los factores que determinan su uso (F1, F2 y F3), se aplicó el método ANOVA y la prueba “*t*” según correspondía, a fin de determinar si existen contrastes en la percepción de los encuestados en relación con las variables de género, profesión, tipo de contratación, sector educativo y modalidad de impartición de cátedra.

En el caso de la información recabada por medio del formato de entrevista, en el que se documentaron las experiencias con el uso de REA, se utilizó la técnica de análisis de contenido (Stake, 1999) para determinar las tendencias de las respuestas e identificar categorías. Con los comentarios expresados por los participantes A, B, C, D, E y F (los seis que contestaron este formato de los 49 que respondieron en línea el cuestionario), se determinaron cuatro categorías relacionadas con la temática de análisis: necesidad de competencia del profesorado para el desarrollo instruccional con soporte de las TIC; necesidad de infraestructura tecnológica disponible para maestros y educandos; desarrollar habilidades en los maestros y estudiantes para el uso de REA y, por último, desarrollar competencias en los alumnos para el trabajo colaborativo.

LAS COMPETENCIAS DOCENTES EN TIC EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO: RESULTADOS EXPLORATORIOS EN EL ÁREA DE NEGOCIOS Y CONTADURÍA

En los datos generales de los encuestados se señala que 71.4 por ciento son mujeres y el porcentaje restante, hombres. Un porcentaje minoritario (10.2 por ciento) tiene nivel licenciatura; en su mayoría cuentan con el grado de maestría (51 por ciento) y 36.7 por ciento tiene doctorado. La mayoría (51 por ciento) participa impartiendo cátedra en la modalidad presencial; sólo 4.1 por ciento manifiesta estar en la modalidad en línea (a distancia) y un porcentaje importante (42.9) participa tanto en la modalidad presencial como en línea.

Respecto de su experiencia como docentes, 14.3 por ciento tiene menos de cinco años ejerciendo esa profesión, 8.2 por ciento tiene entre 5 y 10 años, 24.5 por ciento tiene entre 11 y 15 años, 20.4 por ciento tiene entre 16 y 20 años, y la mayor parte de los encuestados (32.7 por ciento) tiene más de 20 años de experiencia docente. El 61.2 por ciento imparte cátedra en licenciatura, 26.5 por ciento en posgrado y una minoría (12.2 por ciento) manifestó que a la fecha del estudio no estaba impartiendo clases. El 46.9 por ciento se encuentra en el sector educativo público y 53.1 por ciento en el privado.

Para dar respuesta a la primera pregunta de investigación, que se refiere a ¿cuáles son las competencias en TIC de los docentes que imparten cátedra en el área de negocios y contaduría?, se encontraron los siguientes resultados (Cuadros 5, 6, 7 y 8).

Se identificaron principalmente cuatro factores (C1, C2, C3 y C4) de competencias docentes en TIC, con una media que osciló de uno a tres. Las capacidades identificadas en la presente investigación se corroboran con las determinadas en estudios previos (Martínez *et al.*, 2006; Mahdizadeh *et al.*, 2008; Pedraza *et al.*, 2011). Las competencias de los profesores relacionadas con el manejo de herramientas de texto y

archivos (Cuadro 5), así como la elaboración de presentaciones y el uso de Internet (Cuadro 8), reflejaron una valoración adecuada, puesto que se encontraron en el grado de manejo entre bastante (1) y suficiente (2), mientras que las medias de las capacidades técnicas en el uso de bases de datos y multimedia (Cuadro 7), así como del sistema operativo (Cuadro 6), se ubicaron en el rango de 3 a 4, es decir, en un grado de manejo de regular a poco.

De manera específica se observó que en las competencias del factor de manejo de herramientas de texto y archivos se obtuvieron medias que oscilaron en el rango de bastante a suficiente (Cuadro 5).

Cuadro 5. Medias por competencia específica en el factor C1

C1 Manejo de herramientas de texto y archivos	Media
s1 Trabajo con archivos y carpetas (crear, copiar, mover, eliminar...).	1
s7 Creo y edito documentos de texto sencillo (márgenes, formato de texto y párrafos, tabulaciones...).	1
s8 Sé editar tablas e imágenes utilizando las opciones que el procesador de texto me permite (bordes, tamaño, ajuste con el texto...).	2
s9 Realizo una configuración avanzada de un documento de texto (secciones con distinta orientación, columnas, encabezados y pies de página, notas a pie, índices y tablas de contenido...).	2

Fuente: elaboración propia.

Se encontró que en el factor de capacidades en el sistema operativo (Cuadro 6), se obtuvieron medias de 3 y 4 en los ítems que se agruparon en esta competencia, representando una

valoración baja de los encuestados de acuerdo a la escala de medición (de regular a poco en el manejo de las herramientas).

Cuadro 6. Medias por competencia específica en el factor C2

C2 Capacidades en el sistema operativo	Media
s3 Instalo <i>software</i> en el ordenador.	3
s4 Realizo el mantenimiento del ordenador y de los discos (comprobar errores, defragmentar y desinstalar programas).	3
s5 Instalo y configuro componentes de <i>hardware</i> y/o periféricos (impresora, CD-Rom, tarjeta de sonido...).	3
s6 Sé realizar la instalación, configuración y mantenimiento de un sistema de red local.	4

Fuente: elaboración propia.

En la competencia de bases de datos y multimedia (Cuadro 7), en los siete reactivos que se agruparon en este factor se obtuvieron medias de 3 a 4, lo que representa

una baja valoración de acuerdo a la escala de medición (regular a poco en el manejo de las herramientas).

Cuadro 7. Medias por competencia específica en el factor C3

C3 Uso de bases de datos y multimedia	Media
s12 Creo bases de datos sencillas (registros, campos y datos) y sé hacer uso de las mismas.	3
s13 Sé crear y diseñar bases de datos con formularios e informes y sé hacer uso de las mismas.	3
s16 Utilizo cámaras de fotografía y video digital para obtener recursos audiovisuales de calidad.	3
s17 Utilizo equipos de audio para la realización y composición de sonidos.	3
s18 Sé utilizar <i>software</i> específico de diseño gráfico y audio para obtener recursos audiovisuales de calidad.	3
s24 Elaboro sencillas aplicaciones multimedia educativas utilizando programas semi-abiertos o abiertos (Clic, HAM, Babel...).	3
s25 Elaboro aplicaciones multimedia utilizando lenguajes de programación o sistemas de autor (Toolbook, Authorware...).	4

Fuente: elaboración propia.

En la competencia de elaboración de presentaciones y uso de Internet (Cuadro 8), en los seis reactivos que se agruparon en este factor

se obtuvieron medias que oscilan de 1 a 2, representando una valoración de bastante a suficiente en la escala de medición.

Cuadro 8. Medias por competencia específica en el factor C4

C4 Elaboración de presentaciones y uso de Internet	Media
s19 Realizo una presentación sencilla fundamentalmente con texto y alguna autoforma.	2
s20 En las presentaciones sé utilizar imágenes que previamente he reducido, retocado, etc.	2
s26 Sé acceder y navegar por Internet (acceder a una página determinada, utilizar los hipervínculos, etc.).	2
s27 Conozco cómo funcionan diferentes buscadores para localizar información en Internet y sé crear carpetas de favoritos.	2
s28 Sé cómo obtener recursos de Internet (programas de libre acceso, bases de datos, materiales...) y guardarlos de forma adecuada.	2
s29 Sé utilizar el correo electrónico (enviar y recibir <i>e-mail</i> , adjuntar archivos en los <i>e-mail</i> , crear mi libreta de direcciones, organizar los <i>e-mail</i> en carpetas...).	1

Fuente: elaboración propia.

Respecto de la segunda pregunta de investigación: ¿cuáles son los aspectos que determinan el uso de las TIC en los docentes que imparten cátedra en el área de negocios y contaduría?, se determinaron los siguientes hallazgos: en relación con los factores identificados (F1, F2 y F3) para la incorporación de las TIC en la actividad docente (Cuadros 9, 10 y 11), los encuestados

mostraron una posición de acuerdo (2) a indecisión (3): la visión positiva del uso didáctico de las TIC obtuvo una media de 2, mientras que la capacitación en el uso e incorporación didáctica y la disponibilidad de infraestructura obtuvo una media de 3 (indiferencia).

En el factor “visión positiva del uso didáctico de las TIC” se determinó, desde la percep-

ción de los encuestados, un rango en la media de 2 a 3 (Cuadro 9), que de acuerdo a la escala de valoración aplicada significa que los docen-

tes se mostraron en una posición de acuerdo a indiferente en los reactivos que se agruparon en este componente.

Cuadro 9. Medias por competencia específica en el factor F1

F1 Visión positiva del uso didáctico de las TIC	Media
t1 La calidad del aprendizaje de mis estudiantes en mis cursos se mejora con el uso de computadoras.	2
t2 La calidad del aprendizaje de mis estudiantes en mis cursos se mejora con el uso de Internet.	2
t10 Disfruto usar la tecnología y el Internet en mi práctica docente.	2
t14 Como profesor prefiero las actividades de aprendizaje basadas en Internet, que las actividades de aprendizaje en papel.	3

Fuente: elaboración propia.

Para el factor “capacitación en el uso e incorporación didáctica de las TIC”, se determinó, desde la percepción de los encuestados, un rango en la media de 3 a 4 (Cuadro 10), que de acuerdo a la escala de valoración aplicada significa que los docentes se mostraron en la posición de indiferencia a en desacuerdo en los reactivos que se agruparon en este componente.

Esto permite identificar que los docentes se manifiestan a favor de los recursos tecnológicos para incorporarse en la práctica docente (t16 y t18), pues se manifestaron en desacuerdo en que usar Internet es difícil para los alumnos y también en desacuerdo en que los entornos virtuales de aprendizaje son difíciles de comprender y manejar. Debido a ello,

sería necesario que los docentes cuenten con programas de capacitación que les provean de los conocimientos y habilidades en la incorporación de las TIC con enfoque pedagógico, puesto que se observa una disposición favorable sobre el uso de estos recursos. Esto se refuerza con lo expresado por el participante A: “Me parece que lo más importante es poder construir adecuadamente el diseño instruccional. Personalmente fue lo que más tiempo me consumió, pero indudablemente era lo que podría asegurar el éxito...”; y el participante B, que comentó: “...implementar el modelo de diseño instruccional en la preparación de las unidades didácticas del plan y programa de la asignatura que imparte cada maestro...”.

Cuadro 10. Medias por competencia específica en el factor F2

F2 Capacitación en el uso e incorporación didáctica	Media
t15 Diseñar, actualizar, manejar y mantener un sitio de Internet es muy complicado.	3
t16 Usar un entorno virtual de aprendizaje en Internet es difícil para los estudiantes.	4
t17 Usar un entorno virtual de aprendizaje en Internet es difícil para los profesores.	3
t18 Un entorno virtual de aprendizaje es difícil de comprender y manejar.	4

Fuente: elaboración propia.

Para el factor “disponibilidad de infraestructura” se determinó, desde la percepción de los encuestados, un rango en la media de 3 a 4 (Cuadro 11), que de acuerdo a la escala de

valoración aplicada, significa que los docentes se mostraron en la posición de indiferencia a en desacuerdo en los reactivos que se agruparon en este componente. Con los reactivos t5 y

t7 se corrobora la percepción *muy favorable* de los docentes para trabajar en entornos virtuales de aprendizaje, puesto que manifestaron su desacuerdo en que las plataformas tecnológicas como entornos virtuales no agregan valor y que es difícil trabajar en ellas como entorno virtual de aprendizaje.

Lo que se observa también es una posición neutral (3) al responder los reactivos t3 y t9, lo que plantea que los profesores no quisieron colocarse en una aposición comprometedoras al evaluar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica con que cuentan sus instituciones.

Esta inferencia se respalda incluso por lo expresado por el participante D: “sólo se encontraron dificultades... a un grupo de alumnos, los cuales fueron asignados a un salón que no tiene infraestructura tecnológica... se detectan áreas de oportunidad para mejorar el aprendizaje de los alumnos, haciendo uso de los recursos informáticos...”, y con el participante E, quien expresó lo siguiente: “...algunas de las dificultades fueron las relacionadas con la tecnología a través de la Internet, que en ocasiones no se lograban en ciertos momentos y se tiene que estar intentado hasta lograrlo...”.

Cuadro 11. Medias por competencia específica en el factor F3

F3 Disponibilidad de infraestructura	Media
t3 Carezco de <i>software</i> útil y relevante para mi práctica docente.	3
t5 Pienso que una plataforma tecnológica (ejem. Moodle, Bb) como entorno virtual de aprendizaje no agrega valor a mi curso.	4
t7 Es difícil trabajar en una plataforma tecnológica como entorno virtual de aprendizaje.	4
t9 La infraestructura tecnológica en mi institución no es adecuada.	3

Fuente: elaboración propia.

En relación con la tercera y cuarta preguntas de investigación definidas en el presente estudio, se documenta que se encontraron diferencias entre hombres y mujeres (Cuadro 12) en cuanto a su percepción sobre las competencias relacionadas con el manejo de herramientas de texto y archivos (C1, $t=-2.633$, $Pv=.01<.05$), y en la competencia que refiere a la elaboración de presentaciones y uso de Internet (C4, $t=-2.545$, $Pv=.01<.05$).

Es decir, los hombres docentes valoran más estas dos competencias que las mujeres. En los otros dos factores (C2 y C3) no se encontraron diferencias significativas en la variable de género. Respecto de los factores que determinan el uso de las TIC, tampoco se determinaron diferencias entre hombres y mujeres (F1, F2 y F3).

En relación con la variable “sector educativo en que se desempeñan los docentes encuestados”, se determinó que no existen diferencias entre las competencias en TIC y los

factores que determinan su uso en la práctica educativa (prueba “t”, valores Pv mayores a .05). Tanto los docentes de instituciones privadas como del sector público las perciben de la misma manera.

Respecto al tipo de contratación del docente (tiempo completo o de asignatura), no se encontraron diferencias significativas entre las competencias en TIC y los factores que determinan su uso en la práctica educativa (prueba “t”, valores Pv mayores a .05). Tanto los docentes de tiempo completo como los profesores de asignatura, también conocidos en algunas IES como de horario libre, perciben de la misma manera los cuestionamientos de ambas dimensiones analizadas en esta fase del proyecto de investigación.

Desde el inicio del estudio se tenía la idea de que los docentes con formación en el área de informática valorarían de mejor manera las competencias docentes en TIC y los factores que determinan su incorporación en la

práctica educativa; sin embargo, al menos en este estudio (ANOVA, valores *Pv* mayores a .05) se encontró que no existen diferencias entre los

licenciados en contaduría, administración, informática, ingenieros u otras profesiones (economistas, abogados, licenciados en turismo).

Cuadro 12. Prueba “*t*” factores competencias en TIC y aspectos que determinan su uso por sexo

Sexo	Competencias docentes en TIC				Factores que determinan uso de TIC			
	Estadísticos	C1	C2	C3	C4	F1	F2	F3
Mujeres	Media	1.3929	3.1714	3.0857	1.5571	2.0500	3.4786	3.5214
	Desviación típica	.58876	1.10109	.98804	.69774	.55174	.73357	.67348
Hombres	Media	1.9643	3.1071	3.2245	2.1310	2.0536	3.4643	3.5357
	Desviación típica	.89258	1.33631	1.14109	.75158	.68063	.82542	.90329
	“ <i>t</i> ”	-2.633	.174	-.425	-2.545	.019	.059	-.061
	<i>Pv</i>	.011	.863	.673	.014	.985	.953	.952

Fuente: elaboración propia.

También se tenía la noción de que aquellos docentes con experiencia en cátedra a distancia (en línea), tendrían una mejor valoración que los profesores que no han participado en dicha modalidad; sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en las competencias docentes en TIC y los factores que determinan su uso en la variable de modalidad educativa (ANOVA, valores *Pv* mayores a .05), presencial, a distancia o ambas.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Las cuatro competencias docentes en TIC que se determinaron en este estudio exploratorio (manejo de herramientas de texto y archivos, capacidades en el sistema operativo, uso de bases de datos y multimedia, elaboración de presentaciones y uso de Internet) en los profesores del área de negocios, en general coinciden con las identificadas en investigaciones previas (Martínez *et al.*, 2006; Mahdizadeh *et al.*, 2008; Pedraza *et al.*, 2011). Además, es relevante señalar que estas competencias corresponden al enfoque de nociones básicas de las TIC (UNESCO, 2008b).

Los hallazgos obtenidos en este estudio exploratorio aportan una visión particular de los docentes de educación superior en México, y permiten comprender, más allá del discurso político, la necesidad de que se desarrollen programas de capacitación y desarrollo permanentes para los docentes, que les provean entrenamiento para el desarrollo de habilidades que les permitan incorporar estos recursos tecnológicos (competencias pedagógicas y técnicas), a fin de orientar a los alumnos en la construcción de su aprendizaje significativo y, fundamentalmente, propiciar que los docentes se conviertan en el factor clave para la creación de ambientes educativos colaborativos hacia la generación y aplicación del conocimiento con colegas y estudiantes. De esta manera se propiciará la maduración de las competencias docentes en TIC desde el enfoque de nociones básicas hasta los niveles más altos en la aplicación (UNESCO, 2008b) de estas habilidades (generación de conocimiento). Respecto de lo anterior, el participante B expresó que es necesario “... aprovechar el uso de redes académicas, educativas, colaboración y conocimiento para crear

comunidades de aprendizaje entre los alumnos y los maestros...”.

Cabe enfatizar que si bien en esta primera fase de la investigación nuestro estudio no llegó a evaluar competencias docentes en el nivel de aprendizaje conectivo, representa por ello un área de oportunidad de los próximos estudios en el marco del proyecto de investigación que nos ocupa.

En este estudio se encontraron diferencias entre los docentes hombres y mujeres en relación con su percepción sobre las competencias relacionadas con el manejo de herramientas de texto y archivos, así como en la elaboración de presentaciones y uso de Internet: los profesores hombres manifestaron una mayor valoración de estos dos factores de competencias, resultado que coincide con investigaciones previas (Almerich *et al.*, 2005).

A fin de enriquecer el trabajo realizado, y que no sólo quede en la identificación de competencias docentes en las nuevas tecnologías, es relevante considerar, para futuros estudios, las aplicaciones tecnológicas que están soportando actualmente tareas docentes específicas, y en qué medida éstas propician beneficios en la formación de los estudiantes. Es importante también conocer las implicaciones pedagógicas, técnicas, de infraestructura u otra índole, que favorecen o limitan la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que sería recomendable llevar a cabo investigaciones cualitativas, mediante entrevistas a profundidad con docentes y expertos, que permitan obtener información para proponer

estrategias que ayuden a implementar de manera efectiva las estrategias de aprendizaje con el apoyo de las tecnologías.

Dentro de los factores identificados en el presente estudio que determinan el uso de las nuevas tecnologías en la práctica docente, se enfatiza que el componente con mayor valoración refiere a contar con un punto de vista positivo del uso didáctico de las TIC (actitud). Este hallazgo coincide con resultados en otras investigaciones, en donde se determinó que la utilidad percibida de estas tecnologías como valor añadido es un factor que influye en su uso por parte de los profesores (Woodrow, 1992; Selim, 2003). Es decir, la actitud y predisposición de los docentes hacia las tecnologías de información ejerce una influencia en su decisión de usar o no estos recursos tecnológicos.

Es importante considerar con precaución los resultados determinados en este estudio, en la medida en que no se pueden generalizar en todo el sistema de educación superior del área de negocios y contaduría en México; esto debido a la muestra de profesores que se logró. Para las siguientes fases del proyecto se ampliará la selección de participantes a una muestra representativa de la población, para estar en condición de aplicar el instrumento calibrado en esta primera etapa. Esto facilitará corroborar la estructura subyacente (factores) identificada mediante el análisis factorial aplicado a las dos dimensiones estudiadas: competencias docentes en TIC y factores que determinan su uso por los profesores.

REFERENCIAS

- ALMERICH, Gonzalo, Jesús Suárez, Natividad Orellana, Consuelo Belloch e Irene Gastaldo (2005), "Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro", *Relieve*, vol. 11, núm. 2, pp. 127-146, en: http://www.uv.es/RELIEVE/v11n2/RELIEVEv11n2_3.htm (consulta: 11 de diciembre de 2010).
- BLIN, Françoise y Morag Munro (2008), "Why hasn't Technology Disrupted Academics' Teaching Practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory", *Computers & Education*, vol. 50, pp. 475-490.
- BUZÓN, Olga (2005), "La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: una experiencia de formación *online* basada en competencias", *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 4, pp. 77-98.
- CARLSON, Sam y Cheick Gadio (2002), "Teacher Professional Development in the use of Technology", en Wadi Haddad y Alexandra Draxler (eds.), *Technologies for Education: Potentials, parameters, and prospects*, París/Washington, UNESCO and the Academy for Educational Development, en: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=22984&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html (consulta: 22 de diciembre de 2010).
- CEBRIÁN, Manuel (2005), "Los procesos de innovación didáctica en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior: experiencias de innovación desarrolladas en las universidades españolas", en: http://campus.usal.es/~ofeees/DOCUMENTOS_PONENCIAS/mcebrian.pdf (consulta: 12 de junio de 2011).
- CUÉLLAR, Nicolás, Norma Cano, Juan Olivares y Luis de Gárate (2008), "Diagnóstico del modelo pedagógico de las escuelas de negocios", ponencia central presentada en la XLIX Asamblea Nacional ANFECA, en: <http://www.anfeca.unam.mx/inicio.php> (consulta: 23 de mayo de 2009).
- FARRELL, Glen y Cedric Wachholz (2003), *Meta-survey on the Use of Technologies in Education in Asia and the Pacific*, Bangkok, UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education, en: http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/ict/e-books/metasurvey/metasurvey.pdf (consulta: 11 de julio de 2011).
- FOUNTAIN, Renée y Fernando Mortera (2007), *Rethinking Distance Education in North America: Canadian and Mexican perspectives on open access and online learning*, Quebec City, 11th North American Higher Education Conference (CONAHEC), 25-27 de abril.
- GÓMEZ, Gisselle (2008), "El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular", *Revista Educación*, vol. 32, núm. 1, pp. 77-97.
- GONZÁLEZ, Jorge, Milka Escalera y José González (2011), "Evaluación de la actitud hacia las computadoras en los profesores de la educación media superior del estado de S.L.P., México", *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis*, vol. 1, núm. 7, pp. 57-72.
- HERNÁNDEZ, Roberto, Carlos Fernández y Pilar Baptista (2007), *Metodología de la investigación*, México, Mc Graw Hill.
- IBARRA, Eduardo (2002), "La 'nueva universidad' en México: transformaciones recientes y perspectivas", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 7, núm. 14, pp. 75-105.
- KIRKWOOD, Adrian y Linda Price (2005), "Learners and Learning in the 21st Century: What do we know about students' attitudes and experiences of ICT that will help us design courses", *Studies in Higher Education*, vol. 30, núm. 3, pp. 257-274.
- LAVÍN, Jesús y Gabriela Farías (2010), "Actualización docente", LI Asamblea Nacional de ANFECA, Cuernavaca, México.
- LERNER, Mauricio (1994), *Métodos y procedimientos de investigación de mercados*, Lima, Universidad del Pacífico Sur (CIUP).
- LOWERISON, Gretchen, Jennifer Sclater, Richard Schmid y Philip Abrami (2006), "Student Perceived Effectiveness of Computer Technology Use in Postsecondary Classrooms", *Computers & Education*, vol. 47, núm. 4, pp. 465-489.
- MADDEN, Andrew, Nigel Ford, David Miller y Philippa Levy (2005), "Using the Internet in Teaching: The views of practitioners (A survey of the views of secondary school teachers in Sheffield, UK)", *British Journal of Educational Technology*, vol. 36, núm. 2, pp. 255-280.
- MAHDIZADEH, Hossein, Harm Biemans y Martin Mulder (2008), "Determining Factors of the Use of E-Learning Environments by University Teachers", *Computers & Education*, vol. 51, pp. 142-154.
- MARTÍNEZ, Rubén, Yolanda Montero, María Pedrosa y Elsa Martín (2006), "La capacitación docente en informática y su transferencia al aula: un estudio en la provincia de Buenos Aires", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 8, núm. 2, pp. 1-24.
- MONTOYA, Javier y Gabriela Farías (2011), "Desarrollo de habilidades profesionales y adquisición de conocimientos en los programas académicos de administración de empresas y contaduría pública: una investigación exploratoria con estudiantes de España y México", *INNOVAR*, vol. 21, núm. 40, pp. 93-106.

- MORRAS, Ángel (2011), "Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista", *Estudios sobre Educación*, vol. 20, pp. 117-140.
- MUIR Herzog, Rozalind (2004), "Technology and its Impact in the Classroom", *Computers and Education*, vol. 42, núm. 2, pp. 111-131.
- MÜNCH, Lourdes y Ernesto Ángeles (2007), *Métodos y técnicas de investigación*, México, Trillas.
- NAMAKFOROOSH, Mohammad (1995), *Metodología de la investigación*, México, Limusa.
- NUNNALLY, Jum (1978), *Psychometric Theory*, Nueva York, McGraw Hill.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2008a), *Sexto informe de seguimiento de la educación para todos (EPT)*, en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001591/159125S.pdf> (consulta: 12 de enero de 2011).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2008b), *Estándares de competencias en TIC para docentes*, en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf> (consulta: 12 de enero de 2011).
- PEDRAZA, Norma, Jesús Lavín y Francisco García (2011), "La importancia de las competencias docentes en las nuevas tecnologías para su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior", Séptimo congreso internacional sobre educación, cultura y desarrollo, en: <http://www.eumed.net/eve/7ecd-pon.htm> (consulta: 20 de febrero de 2011).
- PEÑA, José (2010), "Concepciones de enseñanza cara a cara, mixta y en línea de profesores universitarios", *Apertura*, núm.12, pp. 36-46.
- RAVENS CROFT, Andrew (2011), "Dialogue and Connectivism: A new approach to understanding and promoting dialogue-rich networked learning", *International Review of Research in Open and Distance Learning*, vol. 12, núm. 3, pp. 139-160.
- SEGARS, Albert (1997), "Assessing the Unidimensionality of Measurement: A paradigma and illustration within the context of information systems research", *Omega*, vol. 25, núm.1, pp. 107-121.
- SELIM, Hassan (2003), "An Empirical Investigation of Student Acceptance of Course Websites", *Computers and Education*, vol. 40, núm. 4, pp. 343-360.
- SIEMENS, George (2005), "Connectivism: A learning theory for a digital age", *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, vol. 2, núm. 1, pp. 3-10.
- STAKE, Robert (1999), *Investigación con estudio de casos*, Madrid, Morata.
- TIEN, Ying y Chin Chung (2006), "University Students' Internet Attitudes and Internet Self-Efficacy: A study at three universities in Taiwan", *Cyberpsychology & Behavior*, vol. 9, núm. 4, pp. 441-450.
- TORREBLANCA, Omar y Sylvia Rojas (2010), "Mediación tecnológica para el desarrollo de habilidades de observación en estudiantes de Psicología: un enfoque socioconstructivista", *Perfiles Educativos*, vol. XXXII, núm. 127, pp. 58-84.
- WACHHOLZ, Cedric, Ellie Meleisea y Christine Apikul (2005), *Technologies for Education: Achievements and future initiatives in the Asia-Pacific Region*, Bangkok, UNESCO, en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001422/142239e.pdf> (consulta: 11 de julio de 2011).
- World Economic Forum (WEF) (2010), *Global Competitiveness Report 2009-2010*, en: <http://www.weforum.org/documents/GCR09/index.html> (consulta: 9 de julio de 2011).
- World Economic Forum (WEF) (2011), *Global Competitiveness Report 2010-2011*, en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf (consulta: 9 de julio de 2011).
- WOODROW, Janice (1992), "The Influence of Programming Training on the Computer Literacy and Attitudes of Preservice Teachers", *Journal of Research on Computing in Education*, vol. 25, núm. 2, pp. 200-219.

Coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los docentes de segundo ciclo, a partir de las actividades didácticas

JUAN MANSILLA SEPÚLVEDA* | JUAN BELTRÁN VÉLIZ**

El estudio aborda el problema de la coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los docentes de segundo ciclo a partir de las actividades didácticas en las escuelas Armando Dufey y Arturo Prat D-470 de Temuco, Chile. Para ello se planteó un diseño cualitativo descriptivo, con base en la teoría fundamentada y el método comparativo constante. Las técnicas de recolección de información fueron entrevistas semiestructuradas y observación etnográfica. Se levantaron seis categorías desde la codificación axial y los resultados del estudio develan un alto grado de coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los profesores; no obstante, en un menor grado se evidenciaron incoherencias, propiciadas por las creencias que tienen respecto de las estrategias didácticas que implementan en clases.

This study deals with the problem of the coherence between the undergraduate teachers' didactic strategies and the curricular beliefs based on the analysis of the didactic activities carried out at the Armando Dufey and Arturo Prat D-470 schools in Temuco, Chile. Therefore the authors designed a qualitative descriptive method based on the grounded theory approach and the constant comparative method. The information gathering techniques were semi-structured interviews and ethnographical observation. The authors identified six categories from the axial coding and the results show a high degree of consistency between the didactic strategies and the teachers' curriculum beliefs; nevertheless to a lesser extent incoherence could be observed, due to the beliefs teachers have about the didactic strategies that they put into practice within the classroom.

Palabras clave

Didáctica
Estrategias didácticas
Transposición didáctica
Creencias curriculares

Keywords

Didactics
Didactic strategies
Didactic transposition
Curriculum beliefs

Recepción: 6 de noviembre de 2011 | Aceptación: 3 de marzo de 2012

* Doctor en Filosofía. Magíster en Desarrollo Regional y Local. Profesor de Estado en Historia, Geografía y Educación Cívica. Docente de la carrera de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales de la Universidad Católica de Temuco. Líneas de investigación: transposición didáctica del contenido, vulnerabilidad y pobreza, fenomenología de la otredad. Publicaciones recientes: (2011), "Liderazgo de los directivos docentes en contextos vulnerables", *Revista Educación y Educadores*, vol. 14, núm. 2, pp. 389-409; (2012), "Elementos obstaculizadores de la gestión pedagógica en liceos situados en contextos vulnerables", *Revista Educere*, año 16, núm. 53, pp. 127-136. Proyecto DIUCT N° 200953. Universidad Católica de Temuco. CE: jmansilla@uct.cl

** Magíster en Ciencias de la Educación con mención en curriculum y evaluación, profesor de educación general básica. Líneas de investigación: transposición didáctica del contenido. CE: beltranovic@hotmail.com

PROBLEMATIZACIÓN

El Estado de la República de Chile se encuentra comprometido desde 1990 en un proceso de reforma educativa de gran envergadura, con el objetivo de mejorar los niveles de calidad y equidad de los resultados de aprendizaje del sistema educacional. En la actualidad, resulta un reto para el profesorado el desarrollo de procesos didácticos que orienten el aprendizaje de los alumnos de tal manera que puedan responder a las demandas de la sociedad contemporánea. Esto implica ciertas transformaciones en las prácticas pedagógicas de la docencia escolar, lo cual es una problemática particularmente importante en la enseñanza de contenidos disciplinarios, donde la convergencia de actividades teóricas y creencias curriculares complejiza la cuestión de la enseñanza.

En este contexto cabe mencionar la investigación “Knowledge growth in teaching”, realizada en 1985 por Lee Shulman, y su discurso como presidente de la AERA (American Educational Research Association), donde planteó la necesidad de indagar en el paradigma perdido de la investigación educativa: Shulman establece *el desarrollo del conocimiento del docente en la enseñanza* como el “paradigma perdido” por la falta de desarrollo investigativo centrado en dilucidar las formas de comprensión cognitiva del contenido de la enseñanza por parte de los profesores y profesoras (Salazar, 2005).

Lo que Shulman proponía era centrar la atención en el estudio del pensamiento del profesor sobre la enseñanza del contenido de la asignatura, para lo cual hay que tener en cuenta que toda actividad educativa tiene como respaldo una serie de creencias y teorías implícitas que forman parte del pensamiento del profesor y que orientan sus ideas tanto sobre el conocimiento como respecto de la construcción de su enseñanza y su aprendizaje (Abell, 2007; Cochran-Smith y Lytle, 1990; Porlán y Rivero, 1998, cit. por Acevedo, 2009). El profesor, entendiendo a éste como aquel que

construye un conocimiento acerca de la disciplina, busca los sentidos sedimentados, formas y medios para enseñar aquel contenido que pretende construir con sus alumnos; asimismo, posee diversos conocimientos (Shulman, 2004) que están presentes en todo momento en su quehacer profesional y media entre el conocimiento disciplinario y su enseñanza, mediación conocida también como *transposición didáctica* (Chevallard, 1991). Chevallard (1985, cit. por Mansilla *et al.*, 2009) define la transposición didáctica como el trabajo que transforma el objeto de saber en un objeto a enseñar para que derive en un objeto de enseñanza.

En esta misma línea, el *conocimiento didáctico del contenido* (CDC) propuesto por Shulman (1987) incluye las conexiones entre los conocimientos de la materia y los conocimientos didácticos del profesor. Esta interacción permite la “transformación del contenido para su enseñanza”. En este sentido, Acevedo (2009) señala que el conocimiento didáctico del contenido facilita la comprensión de cómo un profesor que “conoce una materia” se convierte poco a poco en “maestro de la materia” mediante la utilización de una serie de recursos y *estrategias didácticas*. Este mismo autor señala que el CDC implica un conjunto de saberes que permite al profesor trasladar a la enseñanza el contenido de un determinado tópico; esto es, hacer la transposición didáctica del conocimiento especializado de un tema al conocimiento escolar objeto de enseñanza y aprendizaje. Es decir, como señala Marcelo (2001, cit. por Acevedo, 2009), el CDC es una combinación adecuada entre el conocimiento de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico relativo a cómo enseñarla.

En vinculación con lo anterior, desde la didáctica general, el paradigma del *pensamiento del profesor* ha aportado numerosos resultados sobre el pensamiento y la práctica de los profesores sobre el contenido del tema objeto de estudio y su interacción con la didáctica (Shulman, 1999, cit. por Acevedo, 2009). En esta

lógica, Marcelo (1987; 1994, cit. por Mellado, 1996) dice que el profesor no es un técnico que aplica instrucciones, sino un constructivista que procesa información, toma decisiones, genera rutinas y conocimiento práctico, y posee *creencias* que influyen en su actividad profesional. Acevedo (2009) señala que se han realizado múltiples investigaciones en relación a las creencias (Clark, 1988; Flores, 1998; Gil y Rico, 2003; Linares, 1991; Moreno, 2000; Pajares, 1992; Ponte, 1994; Vicente, 1995).

De esta manera, las *creencias* que los profesores tienen acerca de su accionar son decisivas a la hora de organizar las actividades que se llevarán a cabo en el aula. Al momento de resolver cuestiones prácticas, Gimeno (2008) sostiene que los docentes recurren a saberes que tienen relación con *creencias* provenientes del contexto en el que se realizan dichas prácticas, donde también inciden sus ideologías, representaciones y configuraciones. Por su parte, Salazar (2005) afirma que estas creencias, así como las teorías implícitas, son particularmente importantes, si se asume que forman parte de la base que permite la toma de decisiones pedagógicas que hacen los docentes. Así, las *creencias* tienen una estrecha relación con las *estrategias* didácticas que se implementan, e influyen en la calidad de los aprendizajes.

En conexión con lo señalado, Gonzaga (2005) plantea que se requiere que un docente posea un conocimiento amplio y profundo de cómo y cuándo debe enseñar, y un manejo apropiado de estrategias de enseñanza y aprendizaje, de procedimientos e instrumentos de evaluación. Por lo tanto, resulta importante elegir aquellas estrategias que conduzcan a los objetivos de aprendizaje y que cubran los tres tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales (Benítez, 2008).

En razón de estas evidencias empíricas y de la discusión teórica, surge el siguiente problema de investigación: ¿cuál es la coherencia/incoherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los docentes de segundo ciclo, a partir de las actividades

didácticas que se desarrollan en las escuelas municipales de Temuco? El objetivo general fue develar descriptivamente la coherencia/incoherencia que se da entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares en los docentes de segundo ciclo.

MARCO TEÓRICO

La didáctica general

La didáctica nace en la década de los setenta, con el despertar de la enseñanza de los saberes en el campo de la escuela primaria, el bachillerato y las escuelas normales, que en lo sucesivo se verían confrontados con la formación disciplinar de las profesiones (Zambrano, 2006).

El surgimiento y la actualización de los saberes impactarían al sistema escolar en su totalidad. La escuela en su conjunto, así como los programas, sufrieron transformaciones importantes. Si bien los contenidos aún permanecían enciclopédicos, las prácticas escolares eran diferentes; los mismos contenidos imponían nuevos procesos para los sujetos, nuevas técnicas y una didáctica. Al rastrear sus condiciones de emergencia y su objeto podremos comprender la relación que la didáctica mantiene con las ciencias de la educación (Zambrano, 2006).

En el interior del sistema didáctico se observan relaciones de conocimiento que se establecen entre los sujetos que aprenden y los contenidos de enseñanza, constituidos estos últimos por los objetos de conocimiento socialmente seleccionados. En este sentido, Medina y Salvador (2002: 22) señalan que la didáctica ha evolucionado, en el sentido de que ha tendido a mejorar la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyando a los estudiantes en su esfuerzo formativo y a los docentes en la mejora de su desarrollo profesional, siendo el currículo un conjunto de elementos representativos de la contextualización y transformación práctica de las tareas formativas.

La didáctica ha retomando el currículo como un objeto de análisis y proyección de la acción formativa en el aula, a la vez que valora

su compromiso con la práctica y con las actuaciones de los docentes (Medina y Salvador, 2002: 22). El saber curricular se ha cruzado e integrado en la dimensión didáctica, a la vez que ha sido superado por la consolidación y la actualización de esta disciplina, que tiene un sentido y una realidad académica en nuestro contexto (Medina y Salvador, 2002: 22).

El término “currículo” no designa un campo temático de la didáctica, claramente delimitable; más bien acentúa determinados aspectos del conjunto de cuestiones que se engloban, antes y ahora, bajo el término didáctica (planificación, evaluación, planes de estudio, fines, contenidos, medios y métodos). Sólo desde y en la riqueza didáctica ha podido desarrollarse el currículo que llegará a ser en España, y en otros países, una disciplina importante dentro de las ciencias de la educación (Sevillano, 2004).

Sevillano (2004) señala que uno de los sucesos más notables y de mayor alcance dentro de la didáctica ha sido, en los últimos años, la incorporación del currículo a su ámbito de estudio. Este hecho está permitiendo, entre otras cosas, formas nuevas de plantear los fenómenos escolares, la incorporación de nuevos marcos conceptuales y nuevas investigaciones que enriquecen el panorama escolar y educativo.

Los contextos didácticos se caracterizan por su intención de hacer evolucionar esas relaciones de conocimiento, con el propósito de generar los aprendizajes previstos. Ese carácter de intervención sistemática en los procesos de enseñanza-aprendizaje es definitorio de lo didáctico, desde donde se ha instalado la expresión *transposición didáctica*. Según Chevallard (1991) *transposición didáctica* se define como un contenido de saber que ha sido designado como saber a enseñar, y que a partir de ese momento sufre un conjunto de transformaciones adaptativas que lo harán apto para ocupar un lugar entre los objetos de enseñanza. Es decir, se considera a la transposición didáctica como el proceso de adaptaciones sucesivas de los saberes, por las cuales el conocimiento erudito se

transforma en conocimiento a enseñar, y éste en conocimiento enseñado (Acevedo, 2009).

Desde la *didáctica general*, Medina y Salvador (2002: 6) señalan que por su doble raíz (*docere*, enseñar, y *dicere*, aprender), este término se corresponde con la evolución de los vocablos esenciales dado que, a la vez, las actividades de enseñar y aprender reclaman la interacción entre los agentes que la realizan.

Respecto de la construcción y demarcación de una disciplina con sentido global e integrador, como corresponde a la didáctica general, Medina y Salvador (2002: 36) señalan que su base es transversal y transdisciplinar, y que, dado que se ocupa de los procesos de enseñanza-aprendizaje en toda situación formativo-instructiva, requiere de ser comprendida de manera holística e indagadora. En este sentido, Flecha (2009) señala que la didáctica se ocupa del estudio de la enseñanza, de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de las relaciones entre ambos procesos. Desde el campo de la disciplina pedagógica, Medina y Salvador (2002: 6) definen la *didáctica* como la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la enseñanza en cuanto que propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos. La didáctica es una disciplina científica cuyo objeto es “el estudio de la génesis, circulación y apropiación del saber y sus condiciones de enseñanza y aprendizaje” (Zambrano, 2006: 66).

En efecto, según este autor, la didáctica se dedica a reflexionar la génesis del saber, y para ello se arma de referentes epistemológicos. Goodson (1995: 9) plantea que para aproximarse al concepto de didáctica, como comenta en su historia conceptual, “el concepto de didáctica especial está implicando que la didáctica de las materias escolares debe desarrollarse con base en los fundamentos de la didáctica general”. De acuerdo con Shulman (1987), un docente puede transformar la comprensión, las habilidades de desempeño y los valores o actitudes deseadas, en acciones y representaciones pedagógicas. Por ello indica

que la docencia se inicia cuando se “reflexiona” en qué es lo que debe ser aprendido y cómo debe ser aprendido por los estudiantes (Salazar, 2005).

Marhuenda (2000) define la *didáctica* como una disciplina, como un plan de trabajo que contribuye a poner en ejecución las prácticas de enseñanza de quienes aprenden y de quienes enseñan, de manera que haga admisibles las prácticas de enseñanza y que busque la justicia y la igualdad de las mismas. En esta misma línea, este autor señala que la didáctica cobra todo sentido al ocuparse tanto de la selección y distribución del contenido —lo estrictamente curricular— como la transmisión de éste y la forma de enseñar.

Para Corrales (1989, cit. por Beltrán *et al.*, 2007) la *didáctica* es la teoría de la enseñanza, y tiene por objeto el estudio del proceso de enseñanza de una forma integral, a saber: la instrucción, la enseñanza, las condiciones que propician el trabajo activo y creador de los alumnos y su desarrollo intelectual; y el aprendizaje, entendido como la asimilación, apropiación activa y consciente de los fundamentos de la ciencia y su aplicación práctica.

Estrategias didácticas

Es en las prácticas de los profesores donde se centra la investigación, específicamente en la coherencia que existe entre las *estrategias didácticas* y las *creencias curriculares*. En este sentido, se hace necesario abordar el concepto de *estrategia didáctica*.

Para aproximarse a tal acepción, primero es preciso abordar el concepto de estrategia; al respecto Pozo (1990: 201) afirma que las estrategias constituyen conjuntos de operaciones mentales manipulables, es decir, “secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento o utilización de la información”. Para Mayor *et al.* (1993, cit. por Gargallo, 1995: 56), es “la secuencia de procedimientos que se aplican para lograr aprender”. Según Beltrán (1998: 205) son “las

actividades u operaciones mentales seleccionadas por un sujeto para facilitar la adquisición del conocimiento”. Al respecto, *estrategia* no es una palabra propia de la didáctica; en el ámbito pedagógico se asocia con una actividad para proyectar, ordenar y dirigir, como una suerte de guía de acciones que hay que seguir. Entonces, desde este prisma se deriva un solo concepto según el cual, de acuerdo a Monés (2006), el profesor planifica actividades —dirigidas a los alumnos— que se desarrollan con una estrategia didáctica concreta y que pretenden el logro de determinados objetivos educativos. La *estrategia didáctica* con la que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes está integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos. La *estrategia didáctica* debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes (Monés, 2006). Las *estrategias didácticas* se conciben como estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos; en este sentido, pueden considerarse análogas a las *técnicas*. Para el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, la *estrategia didáctica* “es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje” (ITESM, 2005: 4).

Es preciso aclarar, sin embargo, que casi todas las técnicas pueden asumir el papel de estrategias, al igual que algunas estrategias pueden ser utilizadas como técnicas; esto depende de la intención que se tenga en el trabajo del curso (ITESM, 2005). Por ejemplo, en un curso puede adoptarse como estrategia el aprendizaje basado en problemas (ABP) e incluir algunas técnicas didácticas diferentes a lo largo del mismo; pero si el ABP se emplea en la revisión de ciertos temas del contenido en momentos específicos de un curso, se puede decir que se utilizó como técnica didáctica (ITESM, 2005).

Transmisión del conocimiento a partir de la didáctica

Desde la didáctica general, según Marcelo (1987: 562), “el paradigma del pensamiento del profesor” ha aportado numerosos resultados sobre el pensamiento y la práctica de los profesores. En este sentido Shulman (1999, cit. por Acevedo, 2009) dice que el centro de atención del contexto son las relaciones entre los agentes del *proceso didáctico* (profesor y alumno, y alumnos entre sí).

El origen del *conocimiento pedagógico del contenido* está en el denominado *conocimiento didáctico del contenido* (CDC), el cual se remonta a una conferencia que Lee Shulman pronunció en la Universidad de Texas, en Austin, durante el verano de 1983, titulada: “El paradigma perdido en la investigación sobre la enseñanza” (Shulman, 2004). Este paradigma resultó ser “el pensamiento del profesor” sobre el contenido del tema objeto de estudio y su interacción con la didáctica (Acevedo, 2009).

Shulman (1987 y 2004) considera que, además del conocimiento de la materia y del conocimiento psicopedagógico general, los profesores desarrollan un conocimiento específico sobre la forma de enseñar su materia, al cual denomina el *conocimiento didáctico del contenido* (CDC). “Se trata de un conocimiento didáctico que va más allá del conocimiento del tema, hacia la dimensión del tema para la enseñanza” (Shulman, 1987: 9). Según Shulman, el conocimiento base para la enseñanza de un profesor debe incluir al menos siete categorías de conocimiento diferentes: i) conocimiento del contenido, ii) conocimiento didáctico general, iii) conocimiento curricular, iv) *conocimiento didáctico del contenido*, v) conocimiento de las características, los aspectos cognitivos y la motivación de los estudiantes, vi) conocimiento de los contextos educativos, y vii) conocimiento de las finalidades educativas, los valores educativos y los objetivos (Acevedo, 2009).

Estos siete tipos de conocimientos base fueron redefinidos posteriormente por Grossman

(2005, cit. por Acevedo, 2009) en cuatro grupos más generales: i) conocimiento didáctico general, ii) conocimiento del contenido, iii) conocimiento didáctico del contenido y iv) conocimiento del contexto (Acevedo, 2009).

De los diferentes tipos de conocimiento señalados anteriormente, la atención va a centrarse aquí en el conocimiento didáctico del contenido (CDC), cuyo estudio puede facilitar la comprensión de cómo un profesor que “conoce una materia” se convierte poco a poco en “maestro de la materia” mediante la utilización de una serie de recursos y estrategias didácticas (Acevedo, 2009). El CDC propuesto por Shulman (1983) incluye las conexiones entre los conocimientos de la materia y los conocimientos didácticos del profesor. Para Shulman (1987, cit. por Acevedo, 2009), el CDC representa la mezcla entre el contenido y la didáctica por la que se llega a una comprensión de cómo determinados temas y problemas se organizan, se representan y adaptan a los diversos intereses de los alumnos, y se exponen para la enseñanza; es decir, el CDC es una combinación adecuada entre el conocimiento de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico relativo a cómo enseñarla (Marcelo, 2001, cit. por Acevedo, 2009). Asimismo (Shulman, 1987: 19), incluye en el CDC:

...las formas más útiles de representación, analogías, ilustraciones, ejemplos, explicaciones y demostraciones, es decir, las formas de representar y formular el tema que lo hacen comprensible a los otros además de la comprensión de lo que hace fácil o difícil el aprendizaje de un tema concreto: las concepciones e ideas previas que los estudiantes de diferentes edades traen al aprendizaje.

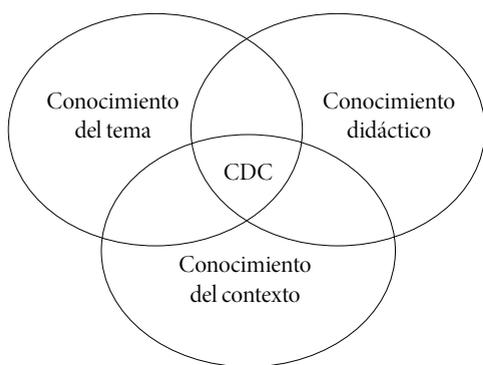
Esta interacción permite la “transformación del contenido para su enseñanza”; en este contexto, Chevallard (1991: 196) maneja un concepto similar al del CDC, el de *transposición didáctica*: “Un contenido de saber que ha sido designado como saber enseñar, sufre

a partir de entonces un conjunto de transformaciones adaptativas que van a hacerlo apto para ocupar un lugar entre los objetos de enseñanza”.

El interés por el CDC se debe, sobre todo, a que implica un conjunto de saberes que permite al profesor trasladar a la enseñanza el contenido de un determinado tópic; esto es, hacer la *transposición didáctica* del conocimiento especializado de un tema al conocimiento escolar objeto de enseñanza y aprendizaje (Acevedo, 2009).

Para aproximarse a una explicación en profundidad, Gess-Newsome (1999) desarrolló dos modelos teóricos para intentar explicar la formación del CDC: el modelo integrador y el modelo transformativo. El primer modelo (representado como diagrama de Venn en la Fig. 1), considera el CDC como resultado de la intersección entre la didáctica, el contenido y el contexto, mientras que el segundo se interpreta como el resultado de una transformación del *conocimiento didáctico*, del *contenido de la materia* y del *contexto* (Fig. 2) (Acevedo, 2009).

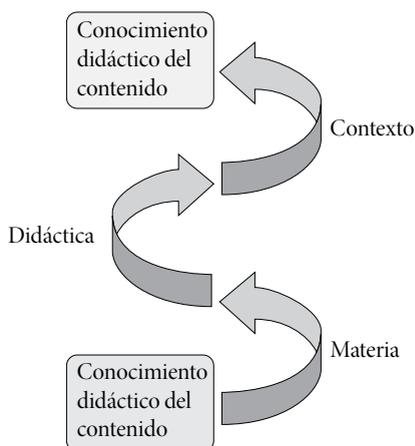
Figura 1. Modelo integrador del CDC según Gess-Newsome (1999a)



El concepto del CDC en sí mismo, y su relación con otros ámbitos del conocimiento del profesor, han sido muy debatidos en la bibliografía, pero hay un acuerdo general en que el desarrollo del CDC está ligado sobre todo a la práctica docente y la reflexión sobre ésta. De

este modo, se puede afirmar que los profesores que tienen éxito en la enseñanza del contenido de un tema específico probablemente han conseguido desarrollar un CDC adecuado del mismo. Con otras palabras, la noción del CDC incluye la idea de que los profesores con éxito en la enseñanza del contenido de determinado tema tienen una especial comprensión de ese contenido y de la didáctica necesaria para su enseñanza (Acevedo, 2009).

Figura 2. Modelo transformativo del CDC según Gess-Newsome (1999a)



Las creencias que forman parte del pensamiento del docente

Shulman (1987, cit. por Contreras, 2008) dice que es a partir de 1986 cuando se reconoce de forma definitiva que el *pensamiento del profesor* constituye un tema relevante y condición necesaria para explicar el desarrollo docente y las diferentes prácticas de aula.

En esta temática Zabalza (1987) señala que el *paradigma de pensamiento del profesor* traslada esa inquietud y su centro de interés a explorar las modalidades de conexión entre el mundo interno y el externo de cada docente, entre los *pensamientos* y *las acciones de los profesores*. El profesor no es sólo el que hace lo que hace, sino el que sabe lo que hay que hacer; en él coexisten la acción y el discurso sobre la

acción (Zabalza, 1987). En este sentido Mellado (1996) señala que cada materia tiene unas tradiciones y *creencias*, a menudo implícitas, sobre la mejor manera de enseñarla y aprenderla, que se transmiten por los especialistas a los profesores en formación.

Fenstermacher (1979, cit. por De Vicente, 2003) ha puesto de manifiesto la importancia que tiene entender las *creencias* de los profesores para que se pueda aportar una nueva evidencia sobre la enseñanza como apoyo al trabajo del profesor. Se sostiene que las *creencias* que los profesores tienen sobre la enseñanza son elementos muy importantes en el proceso de toma de decisiones, si bien hay quien afirma que algunos operan fuera del sistema de creencias (De Vicente, 1990). Según García *et al.* (1993), la mayoría de los profesores no son conscientes acerca de qué *creencias* poseen, y sobre cómo éstas influyen en su práctica.

Perafán y Adúriz-Bravo (2002, cit. por Contreras, 2008) señalan que el profesor es un sujeto reflexivo, racional, que toma decisiones, emite juicios, tiene *creencias* y genera rutinas propias de su desarrollo profesional. Entonces, cuando un profesor encuentra un dominio confuso y las *estrategias cognitivas* y de procesamiento de información habitual no le dan buenos resultados, enfrenta la incertidumbre al no poder reconocer la información relevante y la conducta apropiada; es así que recurre a las *creencias*, con sus limitaciones, problemas, inconsistencias y falta de conocimiento. Este modo de funcionar es particularmente inadecuado en una profesión caracterizada por la cantidad y multiplicidad de contactos interpersonales que obligan a funcionar más por impulsos o intuición que por reflexión (Eraut, 1985; Jackson, 1968, cit. por Leal, 2003).

Pajares (1992, cit. por Leal, 2003) señala que las *creencias*, en general, son instrumentales para definir las tareas y seleccionar las herramientas cognitivas con las cuales interpretar, planear y tomar decisiones, por lo que son relevantes en la definición del comportamiento

y en la organización del conocimiento y la información. Rokeach (1968, cit. por De Vicente, 1990: 119), define *creencia* como “una proposición simple, conciente o inconciente, inferida de lo que una persona dice o hace, capaz de ser presidida por la frase ‘yo creo que’”. Por su parte, Haney y McArthur (2002) definen las *creencias* como construcciones mentales a las cuales se les asigna suficiente validez, verdad o credibilidad como para guiar el pensamiento y la conducta.

Pajares (1992) destaca que las *creencias* juegan un rol adaptativo, al facilitar a las personas su definición del mundo y de sí mismos. Bullough (2000, cit. por Contreras, 2008: 4) señala que “las *creencias* subyacen bajo los hábitos de acción e interacción. En efecto, todo conocimiento tiene su origen en las *creencias*”.

El conocimiento de los profesores y sus *creencias*, según Hollon y Anderson (1987, cit. por De Vicente, 1990) hasta tal punto son importantes que influyen no solamente en sus planificaciones y sus conductas durante la interacción del aula, sino que también lo hacen sobre las percepciones que estos profesores tienen de los acontecimientos de la clase y de su habilidad para aprender de la experiencia.

Lo señalado anteriormente es particularmente importante, si se asume que estas *creencias* y *teorías* forman parte de la base que permite la toma de decisiones pedagógicas que hacen los y las docentes (Salazar, 2005).

METODOLOGÍA

El método de investigación es cualitativo, descriptivo, hermenéutico, puesto que tiene relevancia específica para el estudio de las relaciones sociales, debido al hecho de la pluralización de los mundos vitales (Flick, 2004). Se usó el estudio de casos enfocado en el diseño de “casos múltiples” (García, Gil y Rodríguez, 1999: 96), la teoría fundamentada (Strauss y Corbin, 2002) para abordar el proceso de análisis mediante la construcción de categorías conceptuales, y el método

comparativo constante como procedimiento para interpretar textos consistentes en “cuidar de comparar los códigos una y otra vez con los códigos de las clasificaciones obtenidas” (Glaser 1969, cit. por Flick, 2004: 248). El caso está representado por 16 profesores de segundo ciclo de Pedagogía General Básica de los colegios Arturo Prat D-470 y Armando Dufey de la comuna de Temuco. El muestreo es aleatorio no probabilístico; la selección de la muestra “se ajusta a criterios relacionados con las características de la investigación” (Bisquerra, 2004: 145). Se utilizó un muestreo de sujeto-tipo el cual tiene como objetivo “permitir profundidad, riqueza y calidad de la información, no considerando la cantidad, ni la estandarización” (Baptista *et al.*, 1991: 232). Los instrumentos de recogida de datos fueron observaciones etnográficas y entrevistas semiestructuradas.

Los datos que emergen de las entrevistas y de las observaciones fueron reducidos en el proceso de codificación abierta. Referente a lo anterior, Strauss y Corbin (2002: 134) señalan “que para descubrir y desarrollar los conceptos debemos abrir el texto y exponer los pensamientos, ideas y significados contenidos en él”. Durante este proceso de codificación abierta se levantaron las categorías de manera inductiva, de manera que las categorías fueron numeradas consecutivamente siguiendo el orden de la recogida de datos; éstos fueron examinados y comparados en términos de sus similitudes y diferencias, al amparo de una aproximación inductiva a la realidad, mediante una descripción de las categorías, buscando los referentes del marco teórico y los temas que emergieron de los propios sujetos con el método comparativo constante (MCC).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los códigos levantados surgieron seis categorías: 1) concepto de didáctica, 2) tipos de estrategias didácticas, 3) recursos

didácticos, 4) estrategias para generar resultados de aprendizajes, 5) estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento, y 6) ejecución de estrategias didácticas.

Categoría concepto de didáctica. Esta categoría devela el significado que los docentes le otorgan al concepto de didáctica y su asociación, así como también sus creencias respecto de ésta. Igualmente se presentan porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “concepto de didáctica”.

Respecto de esta categoría se encontró alto grado de incoherencia por parte de los profesores en creer que la didáctica es un conjunto de estrategias enfocadas a enseñar unas actividades, y que este concepto sólo se asocia con “cómo enseñar”, es decir, con el aspecto metodológico. Por otra parte, en algunos profesores existe la creencia de que la didáctica es únicamente algo lúdico, motivador y necesario para entregar los contenidos. En el discurso docente no aparece el concepto de conocimiento didáctico como un todo, sino fragmentado en los términos “contenido” o “didáctica”. Entonces, el razonamiento de la acción didáctica se restringe a los actos técnicos que vehiculizan la transmisión de información de manera más fluida (Shulman, 1987).

Tabla 1. Porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría concepto de didáctica

Códigos	%
Conjunto de estrategias	33.4
Actividades lúdicas	21.6
Enseñanza de expresiones orales y escritas	12.4
Enseñanza de actividades	8.6
Transmisión de información	6.2
Medio para entregar contenidos	6.2
Representación lúdica de la enseñanza	6.2
Herramienta de motivación extrínseca	5.4
Total	100

Categoría tipos de estrategias didácticas. Se presentan los tipos de estrategias didácticas que los profesores utilizan en sus prácticas pedagógicas, al tiempo que se devela la coherencia e incoherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares. Finalmente se explicitan las frecuencias de los códigos de la categoría “tipos de estrategias didácticas”.

Referente a esta categoría, los tipos de estrategias que los docentes declaran implementar en sus prácticas pedagógicas son las siguientes: clases expositivas, motivación, juego, trabajo en grupo, grupos de investigación, trabajo individual, talleres, indagación de conocimientos previos, evaluación permanente, *feedback* pedagógico, interacción profesor-alumno, los objetivos de la clase, trabajo en pareja, clases participativas, narración de historias, reflexión, resolución de problemas, afiche, dramatizaciones, resumen, resolución de preguntas, mapa conceptual, enseñanza recíproca, lectura y debates.

En este sentido, cabe decir que frente a la investigación didáctica interesada en correlacionar las actuaciones del profesor y los resultados de los alumnos, ésta indica que una de las estrategias más empleadas para lograr una comprensión holística de las materias son los métodos y lecturas de casos y discusión de los mismos, escribir sobre los propios casos, intercambiarlos y comentar, narrar y tipologizar (Marcelo, 1992). Esta estrategia no aparece explícitamente en el relato de los participantes, como puede verse en el siguiente texto: “todos los días pienso en algo diferente, a los niños hay que *motivarlos* mucho, para enfocarlos a un tema, porque el lugar donde se encuentra la escuela se produce mucho ruido de vehículos” (E1: P3); “yo utilizo la estrategia de *debates*, donde tienen que elaborar *discusión y diálogos*” (E1: 011).

Se evidencia también un alto grado de coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares, en tanto que las estrategias didácticas expresadas se corresponden con la teoría.

Al mismo tiempo se encontró en determinados profesores la creencia de que: los materiales y recursos, el material audiovisual, la guía didáctica, el uso de laboratorios de computación, el análisis de un tema, la planificación de la enseñanza y el ambiente propicio, son estrategias didácticas. Lo anterior se representa en el siguiente relato: “dependiendo del nivel, uso *material audiovisual*; es una estrategia factible en matemáticas porque es muy fácil para enseñar cualquier actividad, por ejemplo buscar los múltiplos de los números con *láminas*” (E1: 014).

En algunos profesores se visualiza incoherencia entre las estrategias didácticas y sus creencias, en tanto que material didáctico y láminas no pertenecen al grupo de estrategias didácticas. Lo anterior se refleja en la siguiente cita: “de vez en cuando lo hago *trabajar en forma individual*. La forma en como yo ordeno la sala y de la conducta de los alumnos, de eso va a depender de lo que yo esté tratando” (E1: 08).

Tabla 2. Porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría tipos de estrategias didácticas

Códigos	%
Clases expositivas	5.8
Motivación	13.4
Juego	11.6
Trabajo en grupo	10.3
Grupos de investigación	8.2
Trabajo individual	8.0
Talleres	7.1
Actividades de indagación	7.1
<i>Feedback</i> pedagógico	6.2
Narración de historias	6.0
Resolución de problemas	6.0
Resúmenes	5.1
Mapas conceptuales	4.1
Debates	3.1
Lectura de documentos	3.8
Total	100

Determinados profesores manifiestan la creencia de que trabajar en forma individual depende del orden y la conducta de los alumnos de la sala y del contenido que estén

trabajando. En este sentido se presenta incoherencia respecto del manejo del conocimiento didáctico del contenido (CDC).

Categoría recursos didácticos. Se refiere a los recursos didácticos que los profesores utilizan en sus clases y permite vislumbrar la *coherencia e incoherencia* entre los recursos didácticos y las *creencias* de los profesores. Igualmente se presentan los porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “recursos didácticos”.

En esta categoría se visualiza un alto grado de coherencia en el relato de los profesores respecto de los “recursos didácticos” que usan en las clases, que son las que prescribe el sistema escolar chileno: las TIC, pizarrón, textos, cuadernos, material fotocopiado, biblioteca, láminas y papelógrafo, y guías de aprendizaje: “utilizo las TIC, ahora estoy intentando que los chicos trabajen con Internet, uso de *power point* (El: P2); “yo utilizo *video, computador, data y software educativos* (El: P4); “yo empleo en mis clases generalmente *textos, cuaderno, libro, pizarra*” (El: 012).

Tabla 3. Porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “recursos didácticos”

Códigos	%
Textos	33.4
Cuadernos	28.6
Material fotocopiado de la biblioteca	22.3
Láminas y papelógrafo	8.6
Guías de aprendizaje	7.1
Total	100

Igualmente algunos profesores dicen que son recursos didácticos los siguientes: esquemas conceptuales, mapas conceptuales, talleres de discusión y afiches. Esto se refleja en los textos que siguen: “bueno, en mis clases yo utilizo *mapas conceptuales, esquemas conceptuales*, para trabajar de mejor manera” (El: P13); “yo utilizo mucho, como recurso

didáctico, los *talleres de discusión*, sobre todo en los cursos grandes como séptimo, es más dinámico, donde ellos son capaces de discutir, de argumentar y de defender” (El: P11).

En menor grado se encontraron incoherencias entre las estrategias didácticas y las creencias de los profesores, en tanto que los esquemas conceptuales, los mapas conceptuales, los talleres de discusión y los afiches pertenecen al grupo de las estrategias didácticas, y no al grupo de recursos didácticos.

Categoría estrategias y resultados de aprendizaje. En esta categoría se muestran las estrategias para generar resultados de aprendizajes que los profesores manejan en sus clases, y al mismo tiempo se vislumbra la coherencia e incoherencia entre las estrategias para generar resultados de aprendizajes y las creencias de los profesores. Conjuntamente se exhiben los porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “estrategias y resultados de aprendizaje”.

Los profesores coinciden en la mayoría de las “estrategias didácticas para generar resultados de aprendizaje”. Igualmente se presenta un alto grado de coherencia entre las estrategias didácticas para generar resultados de aprendizaje y las creencias de los docentes respecto del dominio del conocimiento didáctico del contenido (CDC). Entre las estrategias para generar resultados de aprendizaje se encuentran: talleres, indagación de conocimientos previos, evaluación permanente, *feedback* pedagógico, objetivo de la clase, trabajo en parejas, clases participativas, motivación, trabajo grupal, interacción profesor alumno y narración de historias. Lo anterior se expresa en el siguiente relato: “considero como estrategia la *evaluación permanente*, a través de la cual voy viendo los logros de cada alumno” (El: P1); “uso como estrategia también la *retroalimentación*, durante el desarrollo de la clase” (El: P1); “yo escribo, explico, pinto, y obviamente ésta es la parte en que ellos tienen que ayudarse entre compañeros, es decir, los hago *trabajar en pareja*, porque

a veces, si no entienden con uno, entienden con el compañero” (El: 03).

Se encontró en ciertos profesores la creencia de que el análisis de un tema, la planificación de la enseñanza y un ambiente propicio son “estrategias para generar resultados de aprendizajes”. El siguiente relato refleja los códigos explicitados: “por otro lado uso como estrategia el *análisis de un tema*, por ejemplo: a cada uno le doy un papelito con un tema y luego tiene que analizarlo y para que posteriormente lo expliquen” (El: P16); “por ejemplo, que se esté en un *ambiente agradable*, que los niños, por ejemplo, estén tranquilos, ordenados, que se sientan a gusto en realidad con lo que están haciendo y que entiendan lo que están haciendo” (El: 08).

Lo señalado anteriormente por algunos profesores no corresponde a las estrategias didácticas para generar resultados de aprendizaje, por consiguiente, desde el discurso de algunos profesores se presentan incoherencias entre estrategias didácticas para generar resultados de aprendizajes y sus creencias, evidenciándose ciertas debilidades en el manejo del conocimiento didáctico del contenido (CDC).

Tabla 4. Porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “estrategias y resultados de aprendizaje”

Códigos	%
Talleres	23.4
Indagación de conocimientos previos	21.6
Evaluación permanente	20.3
Feedback pedagógico	9.6
Explicitación de los objetivos de la clase	9.1
Trabajo en parejas	6.1
Trabajo grupal	6.1
Narración de historias	3.8
Total	100

Categoría estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento. Se presentan estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento que los profesores emplean en sus clases y las creencias de éstos, desde el discurso

manifiesto; al mismo tiempo permite vislumbrar la coherencia e incoherencia entre las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento y las creencias curriculares. En último lugar se presentan porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “estrategias didácticas y desarrollo del pensamiento”.

Los profesores plantean que entre las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento se encuentran las siguientes: reflexión, resolución de problemas, afiches, trabajos en grupos, dramatizaciones y resúmenes. Esto se refleja en los siguientes relatos: “por ejemplo cuando en matemáticas les presento un *problema* que les permita poder *reflexionar* y buscar el porqué de las cosas y cómo resolverlas, estas estrategias las utilizo porque creo son necesarias” (El: P1); “yo creo que una buena forma de hacer desarrollar el pensamiento, es colocarle un *problema* a los niños, por ejemplo, *resolución de problemas*, ya sea de tipo ecológico o de tipo matemático, problemas de la vida diaria, en la cual tienen que encontrar la forma de crear una respuesta” (El: P4).

Se presenta un alto grado de coherencia entre las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento, evidenciándose un buen manejo del conocimiento didáctico del contenido (CDC).

Por otra parte, existe la creencia por parte de determinados profesores de que el “afiche” es una estrategia motivadora y que les permite a los alumnos estar serenos en sus asientos. Del mismo modo “el resumen” es una estrategia para hacer una clase pasiva y sin conflictos. El siguiente relato expresa los códigos explicitados:

utilizo la estrategia de crear *afiches* porque es lo que más les gusta a ellos; estar sentados escuchando a la profesora de repente ellos se aburren y empiezan a mirar para otro lado y empiezan a molestar al compañero, porque se distraen, porque el tiempo de concentración escuchando y escuchando también se van cansando (El: P8).

En el último periodo tú ya llegas cansada y haces una clase un poco más lenta y es una clase muy positiva, chicos vamos a copiar tal cosa y hagamos un *resumen* y todo lo demás, una clase un poco más calmada, pero es por lo mismo, porque cuando tú les das mucho, los chicos se revolucionan (E1: P4).

Queda de manifiesto, desde el discurso de algunos profesores, que tienen un manejo inadecuado respecto del dominio del conocimiento didáctico del contenido (CDC), de modo que se presenta algún grado de incoherencia entre las estrategias para desarrollar el pensamiento y sus creencias.

Tabla 5. Porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “estrategias didácticas y desarrollo del pensamiento”

Códigos	%
Reflexión	23.4
Resolución de problemas	21.6
Afiche	10.1
Trabajos en grupos	16.6
Dramatizaciones	15.1
Resúmenes	5.1
Otros	8.1
Total	100

Categoría ejecución de estrategias didácticas. En vinculación con esta categoría se mencionan las estrategias didácticas que los docentes emplean durante sus prácticas pedagógicas, desde la ejecución y la coherencia que se da respecto de la puesta en práctica de éstas. Posteriormente se presentan los porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “estrategias didácticas y desarrollo del pensamiento”.

Entre las estrategias didácticas que utilizan se encuentran: indagación de los conocimientos previos, enseñanza recíproca colaborativa; clases expositivas, *feedback*, lectura, resolución de preguntas; trabajo entre pares, mediación, juego, mapa conceptual, trabajo en grupo, objetivo de la clase y enseñanza

recíproca. Los siguientes relatos reflejan los códigos mencionados: el docente escribe en la pizarra “*resuelvan las preguntas*”. Luego les pregunta en voz alta a los estudiantes “¿qué es energía?, ¿en qué se convierte la energía lumínica de la ampollita?, ¿qué es una ampollita?” (R2/OB2:P3); “pasamos a lo siguiente, complete el *mapa conceptual* con las características de los medios masivos de comunicación, está el concepto medios masivos de comunicación y están los conectores”; “Luego yo de ahí les colocaré el *power point* para reforzar con respecto a la prensa escrita” (R5/OB5:P2).

Se evidencia un alto grado de coherencia entre las estrategias didácticas que están referidas en la teoría y las estrategias que los docentes entrevistados utilizan en sus prácticas pedagógicas, puesto que en la mayoría se aprecia un manejo adecuado del conocimiento didáctico del contenido (CDC). En un menor grado se dan incoherencias respecto del manejo de estas estrategias.

Tabla 6. Porcentajes de frecuencias en códigos de la categoría “ejecución de estrategias didácticas”

Códigos	%
Indagación de conocimientos previos	28.4
Enseñanza recíproca colaborativa	22.4
Clases expositiva	19.3
Explicitación de los objetivos de la clase	12.6
Trabajo entre pares	10.1
Mapas conceptuales	7.2
Total	100

CONCLUSIONES

En atención a la discusión de resultados, existe alto grado de consenso entre los profesores respecto de la coherencia entre las estrategias didácticas y sus creencias. En menor grado se evidenciaron incoherencias, esto propiciado por las creencias que los profesores tienen respecto de las estrategias didácticas que implementan en el aula. Llama la atención que

algunos profesores no tienen claridad respecto de la acepción del concepto de didáctica, además de que confunden los *recursos didácticos* con las *estrategias didácticas*, y viceversa. Asimismo, hay evidencia de que algunos profesores desconocen algunas *estrategias didácticas*, como también su función. Lo anterior es preocupante, ya que algunos profesores no poseen un conocimiento específico de cómo enseñar una materia, es decir, un CDC propio del buen hacer docente, si se piensa que los profesores son los actores principales del proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos.

El conocimiento de los profesores y sus *creencias* respecto de las estrategias didácticas que implementan en las clases son importantes hasta el punto de que influyen no solamente en sus planificaciones y sus conductas durante la interacción del aula, sino también en

el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido es imperioso centrar las investigaciones en el campo del pensamiento del profesor, ya que éstos portan ideas, creencias, juicios y concepciones en su accionar, y éstas son decisivas a la hora de organizar las actividades que se llevarán a cabo en el aula.

Este estudio proyecta contribuir a la reflexión en relación a la profesionalización del docente respecto del conocimiento específico que deben poseer para enseñar una materia, es decir, un conocimiento didáctico del contenido (CDC) propio del buen hacer docente.

A partir de las creencias respecto de las estrategias didácticas que se han develado en este estudio, surge el imperativo de tomarlas en consideración a la hora de aplicar estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

REFERENCIAS

- ACEVEDO, José (2009), "Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia", *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 6, núm. 1, pp. 21-46.
- BAPTISTA, Pilar, Carlos Fernández y Roberto Hernández (1991), *Metodología de la investigación*, México, McGraw-Hill/Interamericana, S.A.
- BELTRÁN, Jesús (1998), "Estrategias de aprendizaje", en Víctor Santiuste y Jesús Beltrán (eds.), *Dificultades de aprendizaje*, Madrid, Síntesis.
- BELTRÁN, Luz, Jaime Méndez, Gloria Rodríguez y Edith Mera (2007), "Estrategias didácticas desarrolladas por los docentes para orientar el trabajo integrador en la Facultad de Psicología", *Revista Psychologia: Avances en la Disciplina*, vol. 1, núm. 1, pp. 133-162.
- BENÍTEZ, Victoria (2008), "El mapa conceptual como estrategia didáctica para mejorar el rendimiento escolar", *Revista Académica Electrónica*, núm. 5, pp. 6-27.
- BISQUERRA, Rafael (2004), *Metodología de la investigación educativa*, Madrid, La Muralla.
- CHEVALLARD, Yves (1991), *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*, Buenos Aires, Aique.
- CLARK, Christopher y Penelope Peterson (1988), *Procesos de pensamiento de los docentes*, en Merlin C. Wittrock (comp.), *La investigación de la enseñanza*, vol. III, Barcelona, Paidós.
- CONTRERAS, Saúl (2008), "Qué piensan los profesores sobre sus clases: estudio sobre las creencias curriculares y las creencias de actuación curricular", *Revista Formación Universitaria*, vol. 1, núm. 3, pp. 3-11.
- DE VICENTE, Pedro (2003), "Creencias de profesores en ejercicio relacionadas con el currículum", *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesores*, vol. 47, núm. 2, pp. 115-127.
- ERAUT, Michael (1985), "Knowledge Creation and Knowledge use in Professional Contexts", *Studies in Higher Education*, vol. 1 núm. 10, pp. 117-133.
- FLICK, Uwe (2004), *Introducción a la investigación cualitativa*, Madrid, Morata.
- FLECHA, Ramón (2009), "The Educative City and Critical Education", en Michael Apple, Wayne Au y Luis Gandin (eds.), *Routledge International Handbook of Critical*, Nueva York, Taylor and Francis, Education, pp. 327-340.
- GARCÍA Barros, Susana, Cristina Losada Martínez y Matilde Mondelo Alonso (1993), "Las ideas de los profesores de ciencias sobre la formación docente", *Revista Enseñanza de las Ciencias*, vol. 11, núm. 1, pp. 26-32.
- GARCÍA, Eduardo, Javier Gil y Gregorio Rodríguez (1999), *Metodología de la investigación cualitativa*, España, Aljibe.

- GARGALLO, Bernardo (1995), *Estrategias de aprendizaje. Estado de la cuestión. Propuestas para la intervención educativa*, Valencia, Universidad de Valencia-Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, pp. 53-75.
- GESS-Newsome, Julie (1999), "Pedagogical Content Knowledge: An introduction and orientation", en Julie Gess-Newsome y Norman Lederman (eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 3-17.
- GIMENO Sacristán, José (2008), *Diez tesis sobre la aparente utilidad de las competencias en educación*, Madrid, Morata.
- GIL, Francisco y Luis Rico (2003), "Concepciones y creencias del profesorado de secundaria sobre enseñanza y aprendizaje de las matemáticas", *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, vol. 21, núm. 1, pp. 27-47.
- GONZAGA, Wilfredo (2005), "Las estrategias didácticas en la formación de docentes de educación primaria", *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 5, núm. 1, pp. 167-198.
- GOODSON, Ivor (1995), *Historia del currículum: la construcción social de las disciplinas escolares*, Girona, Pomares-Corredor.
- HANEY, Jodi y Julia McArthur (2002), "Four Case Studies of Prospective Teachers' Beliefs Concerning Constructivist Practice", *Science Education*, vol. 86, núm. 1, pp. 783-802.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) (2005), *Ejemplo de técnicas y estrategias didácticas*, pp. 1-34.
- LEAL, Francisco (2003), "Efecto de la formación docente inicial en las creencias epistemológicas", *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 34, pp. 1-17.
- MANSILLA, Juan, Mario Pellón y Daniel San Martín (2009), "Desafíos para la transposición didáctica y conocimiento didáctico del contenido en docentes de anatomía: obstáculos y proyecciones", *International Journal of Morphology*, vol. 27, núm. 3, pp. 743-750.
- MARCELO, Carlos (1992), *El estudio de casos en la formación del profesorado y la investigación didáctica*, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp. 545-572.
- MARHUENDA, Fernando (2000), *Didáctica general*, Madrid, De la Torre.
- MORENO, María del Mar (2002), "El pensamiento del profesor. Evolución y estado actual de las investigaciones", en Gerardo Perafán y Agustín Adúriz-Bravo (comps.), *Pensamiento y conocimiento de los profesores. Debate y perspectivas internacionales*, Santafé de Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, pp. 127-139.
- MEDINA, Antonio y Francisco Salvador (2002), *Didáctica general*, Madrid, Pearson Educación, S.A.
- MELLADO, Vicente (1996), "Concepciones y prácticas de aula de profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria", *Revista de Enseñanza de las Ciencias*, vol. 14, núm. 3, pp. 289-302.
- MONÉS, Jordi (2006), *La educación en el siglo XXI*, Barcelona, Praxis.
- PAJARES, Frank (1992), "Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a messy construct", *Review of Educational Research*, vol. 62, núm.3, pp. 307-332.
- PONTE, João (1992), "Concepções dos professores de matemática e processos de formação", en João Ponte (ed.), *Educação matemática: Temas de investigação*, Lisboa, Instituto de Inovação Educacional, pp. 185-239.
- POZO, José Ignacio (1990), "Estrategias de aprendizaje", en César Coll, Álvaro Marchesi y Jesús Palacios (comp.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*, Madrid, Alianza.
- SALAZAR, Susan (2005), "El conocimiento pedagógico del contenido como categoría de estudio de la formación docente", *Revista Electrónica. Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 5, núm. 2, pp. 1-18.
- SHULMAN, Lee (1987), "Knowledge and Teaching: Foundations of the new reform", *Harvard Educational Review*, vol. 57, núm. 1, pp. 1-22.
- SHULMAN, Lee (2004), *The Wisdom of Practice: Essays on teaching, learning, and learning to teach*, San Francisco, Jossey-Bass.
- SEVILLANO, María (2004), "Didáctica y currículum; controversia inacabada", *Revista Enseñanza*, vol. 22, pp. 413-414.
- STRAUSS, Anselm y Juliet Corbin (2002), *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*, Medellín, Universidad de Antioquia.
- ZABALZA, Miguel (1987), "Pensamiento del profesor y desarrollo didáctico", *Revista Enseñanza*, núm. 4-5, pp. 109-138.
- ZAMBRANO, Armando (2006), "Tres tipos de saber del profesor y competencias: una relación compleja", *Revista Educere*, vol. 10, núm. 33, pp. 225-232.

Prácticas educativas y creencias de profesores de secundaria pertenecientes a escuelas de diferentes contextos socioeconómicos

MARÍA TERESA FERNÁNDEZ NISTAL* | ANA MARÍA TUSET BERTRAN**
RICARDO ERNESTO PÉREZ IBARRA*** | CLAUDIA GARCÍA HERNÁNDEZ****

En este artículo se analizan las diferencias en las prácticas educativas de profesores de secundaria que trabajan en escuelas que se sitúan en distintos contextos socioeconómicos y se identifican sus creencias sobre el aprendizaje y la influencia que ejerce el nivel socioeconómico bajo en este proceso. Para la obtención de los datos se realizaron observaciones de las clases y se aplicó una entrevista a los profesores. Los resultados indican diferencias en algunos aspectos de las prácticas educativas, según el contexto socioeconómico de las escuelas: los profesores que enseñan a alumnos de niveles socioeconómicos bajos dedicaron menos tiempo de sus clases a actividades de reestructuración de conocimientos y habilidades, expresaron en menos ocasiones una valoración positiva del trabajo académico de sus alumnos y en sus grupos se observó una frecuencia menor de estructuras comunicativas simétricas. La mayoría de los maestros sostuvo la idea de que las condiciones que entraña la pobreza influyen en la presencia de problemas de aprendizaje.

This article deals with the differences in the educational practices of secondary education teachers who work in schools that are located in different socio-economic contexts and identifies their beliefs about learning and the influence that the lower socio-economic level has on this process. The data gathering was made by means of classrooms observations and an interview to the teachers. The results show that there are differences in some aspects of the educational practice according to the socio-economic contexts in which the schools are inscribed: the teachers who teach to students who belong to lower socio-economic contexts spent less time to knowledge and ability restructuring, expressed less frequently a positive appraisal of their students' academic work and within their classrooms a lower frequency of symmetric communicational structures could be observed. Most of the teachers believe that the conditions created by poverty have an impact on learning problems.

Palabras clave

Práctica educativa
Creencias del profesor
Equidad educativa
Educación media
Nivel socio económico

Keywords

Educational practice
Teachers' beliefs
Educational equity
Secondary education
Socio-economic level

Recepción: 2 de septiembre de 2011 | Aceptación: 21 de marzo de 2011

* Doctora en Psicología por la Universidad de Barcelona. Profesora del Departamento de Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora. Líneas de investigación: concepciones del profesorado y alumnado, práctica educativa en clases de ciencias naturales. CE: teresa.fernandez@itson.edu.mx

** Doctora en Psicología por la Universidad de Barcelona. Profesora Emérita del Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos de la Universidad de Barcelona, España. Líneas de investigación: evaluación psicológica multicultural. CE: atuset@ub.edu

*** Maestro en Psicología por el Instituto Tecnológico de Sonora. Profesor del Departamento de Psicología de esa misma institución. Líneas de investigación: análisis de la práctica educativa. CE: ricardo.perez@itson.edu.mx

**** Doctora en Psicología. Profesora del Departamento de Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora. Líneas de investigación: cultura organizacional y educación. CE: cgarcia@itson.edu.mx

INTRODUCCIÓN¹

Desde la Declaración Mundial sobre Educación para Todos (EFA) adoptada en 1990 en Jomtien (Tailandia) para hacer frente a la grave inequidad en educación, diversas organizaciones internacionales, así como las políticas educativas de distintos países, han propuesto medidas para lograr el compromiso de una educación universal básica de calidad y equidad para el año 2015.

A inicios de la década de los noventa, México se sumó a estas medidas con el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica de 1992 y la Ley General de Educación de 1993. Las acciones se centraron fundamentalmente en ampliar la cobertura de la educación básica en todos los contextos socioeconómicos. Los resultados de este indicador en los últimos años muestran que cada vez más niños se incorporan y permanecen en la educación obligatoria; por ejemplo, en el nivel de secundaria la tasa de cobertura pasó de 68.1 por ciento en el ciclo 1993-1994 (Sandoval, 2007), a cerca de 95 por ciento en el ciclo 2008-2009 (Secretaría de Desarrollo Social, 2010).

Por lo que respecta a la calidad de la educación, a pesar de los intentos de algunos programas dirigidos a poblaciones con diferentes condiciones de vida y necesidades de aprendizaje (como la educación comunitaria, las modalidades de educación indígena, el programa de escuelas de calidad y la telesecundaria), los resultados de distintos estudios muestran que todavía persisten profundas diferencias: en general los niños que viven en zonas rurales, los pobres y los indígenas reciben servicios educativos de calidad inferior, presentan resultados de aprendizaje más bajos y tienen menos oportunidades de permanecer en el sistema educativo después de la educación básica que los niños de escuelas urbanas de familias de clase media y alta (Backhoff *et al.*, 2007; INEE, 2010; Muñoz-Izquierdo *et al.*, 2011; Schmelkes, 2009).

Uno de los aspectos que interviene en esta inequidad educativa se refiere a las diferencias en cuanto a calidad de las prácticas educativas: diversos estudios han encontrado que los maestros de escuelas situadas en comunidades marginadas minimizan los contenidos que imparten, usan menos las estrategias de enseñanza de los enfoques constructivistas, y tienden a ser más autoritarios y a favorecer menos la autonomía de los alumnos que los maestros cuyos alumnos proceden de niveles socioeconómicos medios y altos (De la Cruz *et al.*, 2006; Reimers, 2002; Rubin, 2008; Stipek, 2004). Entre las razones que se han planteado para explicar estas diferencias están las creencias que tienen los maestros sobre el aprendizaje de los alumnos que proceden de distintos contextos socioeconómicos y culturales, las cuales constituyen uno de los elementos que configuran sus prácticas educativas (Rubin, 2008; Stipek, 2004; Solomon *et al.*, 1996).

Este trabajo se sitúa en la línea de investigación sobre la equidad de las prácticas educativas. De acuerdo con P. Freire, la práctica educativa consiste en un conjunto de acciones socio-pedagógicas organizadas en el tiempo y espacio, de carácter histórico, es decir, un modo de enseñar y aprender elaborado a partir de experiencias formativas y prácticas, cuya función fundamental es reconstruir y reinventar la existencia humana de los educandos en un marco democrático (Soriano, 2009). Desde esta concepción, analizamos las diferencias en las prácticas educativas de profesores de secundaria que trabajan en escuelas de distintos contextos socioeconómicos, e identificamos sus creencias sobre el aprendizaje y la influencia del nivel socioeconómico bajo en este proceso. Cabe mencionar que los resultados que se presentan en este trabajo forman parte de una investigación más amplia de las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y prácticas pedagógicas en maestros de secundaria (Fernández *et al.*, 2010; Fernández *et al.*, 2011).

1 Este trabajo fue realizado gracias a la financiación SEP/SEB-CONACyT 2007 (Clave 82687).

ESTUDIOS SOBRE LA EQUIDAD DE LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS

En general, los trabajos sobre la equidad de las prácticas educativas han integrado el estudio de las creencias de los maestros acerca de determinados aspectos educativos y sociales (potencial de aprendizaje de los alumnos, metas educativas, la pobreza). Estos trabajos se han realizado en Estados Unidos y sus resultados indican que los maestros sostienen expectativas bajas sobre el potencial de aprendizaje de los alumnos que pertenecen a contextos socioeconómicos desfavorecidos, y que estas creencias configuran sus prácticas educativas, basadas en un modelo de enseñanza tradicional de transmisión-recepción y enfocadas al desarrollo de competencias básicas y el control de la disciplina de los alumnos (Rubin, 2008; Stipek, 2004; Solomon *et al.*, 1996).

El trabajo de Stipek (2004) mostró que los maestros que enseñaban a niños afroamericanos de bajos ingresos y que sostuvieron creencias sobre la pobreza asociadas a una falta de apoyo familiar en la educación de los hijos, se centraron más en las competencias básicas y utilizaron el método de enseñanza didáctico —caracterizado por el control del maestro de la conversación y enfocado a contenidos conceptuales, habilidades concretas y al logro de capacidades universales—. En cambio, los profesores que enseñaban a niños blancos de niveles socioeconómicos más altos, utilizaron con mayor frecuencia en sus clases el enfoque de enseñanza constructivista y plantearon a sus alumnos más actividades de resolución de problemas y orientadas a la investigación.

Solomon *et al.* (1996) estudiaron la equidad de las prácticas educativas en escuelas estadounidenses de diferentes niveles de pobreza. Los resultados indican que los maestros de escuelas situadas en zonas muy pobres fueron más escépticos sobre el potencial de aprendizaje de los alumnos y presentaron una enseñanza más dirigida, menos actividades de descubrimiento del conocimiento, de debate

y de presentación de trabajos por parte de los alumnos que en los grupos escolares situados en zonas de menor pobreza. Un aspecto interesante de este trabajo consiste en las diferencias que encontraron respecto a la dimensión interpersonal y afectiva de las prácticas educativas: los alumnos más pobres presentaron menos oportunidades de autonomía y participación en las clases y se implicaron en menos actividades cooperativas que los alumnos con más recursos socioeconómicos.

Por su parte, Rubin (2008) encontró resultados semejantes en un estudio de caso formado por escuelas situadas en zonas de diferentes niveles socioeconómicos: en la escuela integrada por alumnos afroamericanos y latinos de bajos ingresos las creencias del profesor sobre sus alumnos estaban basadas en el déficit de habilidades, y las prácticas educativas que se observaron proporcionaban pocas oportunidades a los alumnos para que desarrollaran sus competencias (los profesores plantearon básicamente actividades cerradas de transmisión y repetición de conocimientos), a diferencia de lo que ocurrió en las escuelas de contextos socioeconómicos medios y altos, en las que los maestros partieron de la idea de que sus alumnos eran inteligentes y estaban motivados y sus prácticas educativas estaban orientadas a las necesidades de cada estudiante y la interacción entre ellos.

Los estudios realizados en Latinoamérica sobre la equidad de las prácticas educativas también han encontrado diferencias en los métodos de enseñanza de los maestros, según el nivel socioeconómico de los alumnos; sin embargo, no han tenido en cuenta las concepciones o creencias de los profesores sobre el aprendizaje. Uno de estos estudios corresponde al realizado en Argentina por De la Cruz *et al.* (2006). Estas autoras encontraron diferencias muy marcadas en relación a la indagación de los profesores de los conocimientos previos y cotidianos de los alumnos. Sus resultados muestran que las prácticas discursivas de los maestros de las escuelas de niveles

socioeconómicos medios promueven y guían un diálogo entre los alumnos para que expresen sus conocimientos y experiencias cotidianos y, a partir de esto, establecer conexiones con el conocimiento escolar. En cambio, los maestros que trabajan en zonas marginadas no indagan sobre las experiencias cotidianas de los alumnos, sus clases se basan en las habilidades y conocimientos escolares, y promueven en los alumnos actividades de escasa complejidad y autonomía.

En México, el estudio de Schmelkes (1994) sobre la desigualdad en la calidad de la educación primaria mostró que la mayoría de los maestros de zonas marginales del estado de Puebla no se encontraban adecuadamente capacitados en prácticas de enseñanza efectivas. El modelo de enseñanza predominante estaba centrado en el maestro, orientado al grupo como un todo, basado en el libro de texto como la única fuente de información y de práctica, y apoyado en el pizarrón como único recurso didáctico; el trabajo grupal entre alumnos era prácticamente inexistente y las experiencias de aprendizaje que los maestros proponían eran monótonas y no estaban enfocadas al desarrollo de los procesos de razonamiento, solución de problemas y aplicación del conocimiento a la vida cotidiana de los alumnos.

Los estudios realizados en nuestro país sobre la equidad de las prácticas educativas son escasos y no han tenido en cuenta las creencias de los profesores acerca del aprendizaje de los alumnos u otras dimensiones de su actividad docente, aspecto que en las últimas décadas se ha convertido en un tema fundamental para conocer los elementos que intervienen en el proceso de cambio de las prácticas educativas de los maestros (Clark y Peterson, 1990; Pozo *et al.*, 2006; Stipek, 2004).

En la línea de trabajos sobre el pensamiento de los profesores, el término “creencia” ha sido uno de los más utilizados. La mayoría de los autores están de acuerdo en considerar las “creencias” como construcciones psicológicas formadas por ideas, comprensiones, imágenes

o proposiciones que se consideran verdaderas (Richardson, 1996), definen y dirigen las acciones de las personas y actúan como guías para la interpretación de nuevas situaciones (Pajares, 1992; Richardson, 1996; Van Driel *et al.*, 2007). En relación con la naturaleza y procesos de cambio de las creencias, se considera que son representaciones más o menos implícitas (Patrick y Pintrich, 2001), que presentan una alta variabilidad e incertidumbre, están vinculadas con experiencias personales y son difíciles de modificar (Nespor, 1987; Van Driel *et al.*, 2007).

OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son: a) identificar las diferencias en las prácticas educativas de 62 maestros de secundaria en clases de biología que trabajan en escuelas que se sitúan en distintos contextos socioeconómicos (muy bajo, bajo, medio, medio alto y alto); y b) determinar sus creencias sobre el aprendizaje y la influencia del nivel socioeconómico bajo en este factor.

Con base en los estudios anteriores sobre la equidad de las prácticas educativas, partimos de dos conjeturas: a) encontraremos diferencias en las prácticas educativas de los maestros según el contexto socioeconómico de las escuelas donde trabajan, en el sentido de una mayor presencia de estrategias de enseñanza de los enfoques constructivistas en las escuelas de clase media y alta; y b) la mayoría de los maestros sostendrán la idea de que el nivel socioeconómico bajo conlleva problemas de aprendizaje de los alumnos.

METODOLOGÍA

En este trabajo se ha utilizado, para la obtención de los datos y su análisis, un enfoque de investigación mixto, que consistió en cuantificar datos cualitativos obtenidos a partir de entrevistas y observaciones (tipo de diseño de dos etapas) (Hernández *et al.* 2006).

Participantes

El tipo de muestra es de participantes voluntarios (Hernández *et al.*, 2006), formada por 62 maestros (35 mujeres y 27 hombres) de primero de secundaria y sus alumnos, de 39 centros escolares del sur de Sonora, México, que se sitúan en distintos contextos socioeconómicos. El número de grupos escolares asignados a los distintos niveles socioeconómicos fue determinado previamente para que fuera representativo de la distribución socioeconómica de la población de ese estado (INEGI, 2000). De esta manera, se estableció que del total de los grupos: 5 tenían que pertenecer a escuelas situadas en el contexto socioeconómico muy bajo; 38 al contexto socioeconómico bajo; 11 al contexto socioeconómico medio y 8 a los contextos medio alto y alto. Teniendo en cuenta esta proporción, solicitamos a las autoridades de educación de las zonas que indicaran el nivel

socioeconómico de los alumnos de los distintos centros (a partir del ingreso familiar y zona de residencia) y contactaran con los maestros interesados en participar en este estudio.

En relación al sector, 10 de los centros escolares son privados —todos los centros que se sitúan en los contextos de nivel socioeconómico medio alto y alto y 2 que se sitúan en el nivel medio—. El resto de los centros (29) son públicos. En cuanto a la zona geográfica, 5 centros se sitúan en poblaciones rurales —3 corresponden al nivel socioeconómico muy bajo y 2 al nivel bajo—, el resto (34) se sitúan en zonas urbanas (Tabla 1). En la Tabla 2 se presenta información sobre la formación académica de los maestros, según el contexto socioeconómico de las escuelas donde trabajan; y en la Tabla 3 se consignan los años de experiencia académica de los maestros, según el contexto socioeconómico de las escuelas.

Tabla 1. Características de los centros escolares de acuerdo al contexto socioeconómico en el que se sitúan

Características de los centros escolares	Contexto socioeconómico de las escuelas				Total	
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio alto y alto		
Localidad	Rural	3	2		5	
	Urbana	2	18	6	8	34
Sector	Privada			2	8	10
	Públicas	5	20	4		29
Modalidad	General		8	6	8	22
	Técnica	5	12			17

Tabla 2. Formación académica de los maestros de acuerdo al contexto socioeconómico de las escuelas donde trabajan

Formación académica	Contexto socioeconómico de las escuelas				Total	
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio alto y alto		
Licenciatura en educación secundaria en la escuela normal	1 (20%)	20 (52.6%)	4 (36.3%)	1 (12.5%)	26 (42%)	
Estudios en otras instituciones de educación superior	Licenciatura o posgrado en ciencias de la educación	2 (40%)	8 (21%)	3 (27.3%)	2 (25%)	15 (24%)
	Licenciatura en ciencias naturales	1 (20%)	9 (23.7%)	4 (36.3%)	5 (62.5%)	19 (31%)
Pasantes de licenciatura y diplomados	1 (20%)	1 (2.6%)	0	0	2 (3%)	
Total	5	38	11	8	62	

Tabla 3. Años de experiencia académica de los maestros de acuerdo al contexto socioeconómico de las escuelas donde trabajan

Años de docencia de los maestros	Contexto socioeconómico de las escuelas				Total
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio alto y alto	
1 a 10 años	2 (40%)	17 (45%)	2 (18%)	2 (25%)	23 (37.1%)
11 a 20 años	1 (20%)	8 (21%)	7 (64%)	6 (75%)	22 (35.5%)
21 a 30 años	2 (40%)	13 (34%)	2 (18%)	0	17 (27.4%)
Total	5	38	11	8	62

Instrumentos

Para la obtención de información sobre las prácticas educativas se utilizó un sistema de observación descriptivo (Evertson y Green, 1997), que consistió en realizar grabaciones en audio de las clases y tomar nota escrita acerca del comportamiento no verbal de profesores y alumnos, el agrupamiento de los alumnos y los recursos utilizados. Posteriormente las grabaciones en audio de las clases se transcribieron y se integraron a la información registrada en el momento de las observaciones.

Para el análisis de los registros de observación se aplicó el sistema de categorías de Fernández *et al.* (2010), cuyo objetivo es describir tres dimensiones de las prácticas educativas: ¿qué enseñan los profesores?, ¿cómo enseñan?, y ¿qué hacen los alumnos? El estudio de estas dimensiones se realiza a través de dos unidades de análisis: las actividades educativas y los episodios. Las actividades educativas son conjuntos de acciones que realizan en clase el profesor y los alumnos con unos objetivos y contenidos determinados. Estas actividades están organizadas por el profesor y se clasifican, a su vez, en dos categorías: a) de transmisión y repetición de conocimientos; y b) de reestructuración de conocimientos y habilidades. Los episodios son las acciones parciales que integran las actividades educativas generales. Estas acciones presentan un objetivo reconocido y regulado por el profesor y se categorizan en: gestionar y designar actividades a los alumnos, indagar conocimientos previos, transmitir conocimientos y

evaluar la comprensión de los aprendizajes de los alumnos.

Las creencias de los profesores sobre el aprendizaje y la influencia del contexto socioeconómico en este proceso se identificaron a partir de la realización de una entrevista cualitativa semiestructurada (Álvarez-Gayou, 2007), de administración individual, que plantea distintas cuestiones sobre la enseñanza y el aprendizaje. En este artículo únicamente se presentan datos sobre dos grupos de preguntas: ¿cómo aprenden los alumnos?, ¿cómo van reteniendo en su mente los nuevos conocimientos o habilidades?, y ¿cree que el nivel socioeconómico bajo de los alumnos influye en su aprendizaje?, ¿por qué?

En la elaboración de esta entrevista se tuvieron en cuenta otras que se habían utilizado en trabajos anteriores sobre el tema de las concepciones de los maestros acerca de la enseñanza y el aprendizaje (Carvajal y Gómez, 2002; Fernández *et al.*, 2009; Zelaya y Campanario, 2001). Las entrevistas semiestructuradas se desarrollaron siguiendo una técnica abierta y flexible (Cohen y Manion, 1992); a partir de las respuestas de los profesores a cada una de las preguntas de la entrevista, se introdujeron preguntas adicionales en los casos en que se requería más información o clarificar conceptos para comprender las creencias de los profesores sobre los temas planteados.

Procedimiento en la obtención de los datos

En primer lugar se realizaron las observaciones. Dos de los autores de este artículo

asistieron a las clases el día y hora indicados por los maestros y realizaron las grabaciones en audio y las notas de campo de las clases. Debido al número de participantes en este estudio, por cuestiones prácticas únicamente se llevaron a cabo dos sesiones de observación por grupo, con una duración media de 42 minutos cada una. El periodo de tiempo entre ambas sesiones fue inferior a una semana. En segundo lugar se llevó a cabo la entrevista, para no sugerir aspectos planteados en ésta en el comportamiento de los profesores. Los autores de este estudio realizaron las entrevistas individualmente en salas de reuniones de los centros escolares. La duración de la sesión completa fue de aproximadamente 45 minutos. Las respuestas de los maestros se grabaron en audio.

La aplicación de los registros de observación y las entrevistas se realizaron durante el ciclo escolar 2008-2009. Posteriormente transcribimos las entrevistas y las grabaciones de las clases observadas.

Procedimiento en el análisis de los datos

Se realizó un análisis de los registros de observación de las clases a partir del sistema de categorías de Fernández *et al.* (2010). En el presente artículo se presentan datos sobre las dimensiones: ¿cómo enseñan los profesores?, y ¿qué hacen los alumnos? En relación a la dimensión: ¿cómo enseñan los profesores?, se ofrece información sobre los siguientes aspectos de enseñanza: 1) duración de los tipos de actividades educativas que los profesores proponen a los alumnos; 2) atención de los maestros a las ideas previas de los alumnos; 3) estrategias en la evaluación; y 4) organización de los alumnos en el aula. En relación a la dimensión: ¿qué hacen los alumnos?, se presentan datos sobre la iniciativa de los alumnos en las interacciones verbales y el tipo de estructuras comunicativas. A continuación se presenta un ejemplo de los resultados obtenidos en el análisis de los registros de observación de dos clases guiadas por una profesora que trabaja

en un centro escolar de nivel socioeconómico muy bajo:

En la dimensión ¿cómo enseñan los profesores?:

1. Se identificaron 10 actividades educativas, 8 de transmisión y repetición de conocimientos (duración=39') y 2 de reestructuración de conocimientos y habilidades (duración=27').
2. Se registraron 18 episodios: en 2 el objetivo fue indagar las ideas previas de los alumnos, en 6 fue transmitir conocimientos, en 6 evaluar la comprensión de los aprendizajes de los alumnos y en 4 gestión.
3. Se registraron las siguientes estrategias de evaluación: indagar los errores de los alumnos (0 episodios), crear situaciones de conflicto cognitivo (0 episodios), revisar el proceso de enseñanza y aprendizaje seguido (0 episodios), valorar positivamente (1 episodio), valorar negativamente (0 episodios) y corregir los errores (1 episodio).
4. En relación a la organización de los alumnos, se registraron 0 de grupo clase, 0 de trabajo individual, 18 de trabajo en grupos y 0 de trabajo cooperativo en grupos.

En la dimensión: ¿qué hacen los alumnos?, se registraron 21 estructuras comunicativas, 16 iniciadas por el maestro (8 P-A —profesor-alumnos—, 2 I-R-E —iniciación-respuesta-evaluación—, 6 I-R-F —iniciación-respuesta-feedback—) y 5 iniciadas por el alumno (4 A-P —alumno-profesor— y 1 estructura simétrica).

Los autores de este estudio realizaron el análisis de los registros de observación. Las dudas y desacuerdos se resolvieron por consenso.

Por otro lado, para identificar las creencias de los profesores se llevó a cabo un análisis cualitativo de las respuestas a las preguntas de la entrevista utilizando el

método comparativo constante (Maykut y Morehouse, 1994). Este análisis consistió en un proceso inductivo en el que se agruparon los datos a partir de las coincidencias entre las respuestas de los participantes, lo que reveló distintas categorías de respuesta en cada una de las preguntas. Por ejemplo, en las preguntas: ¿cómo aprenden los alumnos?, ¿cómo van reteniendo en su mente los nuevos conocimientos o habilidades?, se identificaron siete categorías: 1) cuando construyen los nuevos conocimientos a partir de las ideas previas; 2) cuando aplican o relacionan el conocimiento escolar con la vida cotidiana; 3) cuando realizan por sí mismos el conocimiento; 4) cuando hacen las tareas de manera autónoma; 5) cuando realizan actividades escolares de recepción de conocimiento y/o práctica guiada (escuchando, viendo, leyendo, siguiendo indicaciones...); 6) respuestas que se centran en la descripción de determinados aspectos implicados en el aprendizaje (el aprendizaje es un proceso natural, influyen la motivación, autoestima, etc.); y 7) respuestas que se centran en las actividades que tiene que plantear el profesor para que los alumnos aprendan.

Posteriormente, estas categorías se clasificaron en las creencias sobre el aprendizaje identificadas en los trabajos anteriores realizados sobre este tema: a) constructivista; b) de transición entre una perspectiva tradicional y una constructivista; y c) tradicional (Boulton-Lewis *et al.*, 2001; Fernández *et al.*, 2009; Pozo *et al.*, 2006; Van Driel *et al.*, 2007). En la creencia constructivista se incluyeron las categorías 1 y 2; en la de transición entre un enfoque tradicional y uno constructivista las categorías 3 y 4; y en la tradicional la 5. Aparte, se identificó

una cuarta categoría que incluye a los maestros que no ofrecieron información suficiente y/o que sus respuestas fueron incongruentes (aquí se incluyen las categorías 6 y 7).

RESULTADOS

En primer lugar se describen las diferencias en los análisis de los registros de observación de las prácticas educativas según el contexto socioeconómico de las escuelas, y en segundo lugar los resultados de las creencias de los profesores sobre el aprendizaje y la influencia del nivel socioeconómico bajo en ellas.

¿Cómo enseñan los profesores?

Duración de los tipos de actividades educativas

Las actividades de transmisión y recepción de conocimientos fueron las que presentaron una mayor duración en todos los grupos observados, independientemente del contexto socioeconómico en el que se sitúan las escuelas. Estas actividades están basadas en la exposición, memorización, copia de conocimientos escolares y práctica repetitiva. De estas actividades, la más frecuente en todos los grupos fue la exposición de conocimientos por parte del maestro: como se puede ver en la Tabla 4, en los grupos de las escuelas del contexto socioeconómico muy bajo todo el tiempo observado estuvo dedicado a esta actividad, mientras que los grupos del contexto socioeconómico bajo dedicaron 86 por ciento; los grupos del contexto medio 89 por ciento, y los grupos de escuelas que se sitúan en contextos socioeconómicos medio alto y alto, 74 por ciento.

Tabla 4. Número de grupos en los que se identificaron las actividades educativas y tiempo total de éstas, según el contexto socioeconómico de las escuelas

Tipo de actividades educativas	Contexto socioeconómico de las escuelas								Total	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Medio alto y alto		Grupos	Tiempo
	Grupos	Tiempo	Grupos	Tiempo	Grupos	Tiempo	Grupos	Tiempo		
De transmisión y recepción de conocimientos	5	5h 14' (100%)	38	42h 58' 30" (86%)	11	13h 59' (89%)	8	8h 26' (74%)	62	70h 37' 30" (86%)
De reestructuración de conocimientos y habilidades	0	0	23	7h 8' (14%)	7	1h 42' (11%)	5	2h 55' (26%)	35	11h 45' (14%)
Total	5*	5h 14'	38*	50h 6' 30"	11*	15h 41'	8*	11h 21'	62	82h 22' 30"

* Número de grupos escolares en este contexto socioeconómico.

Los maestros cuyos alumnos proceden de niveles socioeconómicos medio alto y alto fueron los que dedicaron más tiempo de las clases a las actividades de reestructuración de conocimientos y habilidades (aunque sólo fue 26 por ciento). Este tipo de actividades promueven en los alumnos el aprendizaje de habilidades y la reestructuración de conocimientos. Las actividades más frecuentes dentro de este rubro fueron la elaboración por parte de los alumnos de representaciones gráficas, redacciones y experimentos. En las escuelas del contexto socioeconómico muy bajo, ningún maestro propuso a los alumnos este tipo de actividades; en las escuelas del contexto bajo, 14 del tiempo observado estuvo dedicado a este tipo de actividades y en las escuelas del contexto socioeconómico medio, 11 por ciento.

Se realizó un análisis de varianza unidireccional para estudiar si las medias de tiempo dedicado a los diferentes tipos de actividades educativas difieren según el nivel socioeconómico de las escuelas. Los resultados indican diferencias estadísticamente significativas

entre el tiempo dedicado a las actividades educativas de reestructuración de conocimientos y habilidades [$F(2, 62)=3.18, p=.048$]; los maestros de las escuelas de los contextos socioeconómicos medio alto y alto dedicaron más tiempo de sus clases a este tipo de actividades ($M=24'85", DE=31'64"$), que los maestros que trabajan en escuelas de contextos socioeconómicos medios ($M=8'58", DE=8'59"$) y bajo y muy bajo ($M=9'95", DE=12'55"$). No obstante, el método de Games-Howell indica que no existen diferencias significativas entre ninguna de las comparaciones de medias de las posibles combinaciones.

Atención de los maestros a las ideas previas de los alumnos

En la Tabla 5 se presentan las frecuencias de episodios según su objetivo, así como el número de grupos en los que se registraron estos episodios. Como se puede ver, los episodios de transmitir conocimientos fueron los más frecuentes en los grupos escolares de los distintos contextos socioeconómicos.

Tabla 5. Frecuencia de los objetivos de los episodios y número de grupos en los que se identificaron, según el contexto socioeconómico de las escuelas

Objetivos de los episodios	Contexto socioeconómico de las escuelas								Total	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Medio alto y alto		Grupos	Episodios
	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios		
Indagar ideas previas	4	11 (6%)	16	32 (4%)	5	14 (4.4%)	3	10 (3.4%)	28	67 (4.2%)
Transmitir conocimientos	5	77 (44%)	35	306 (39%)	11	132 (41.2%)	8	128 (43.1%)	59	643 (40.7%)
Evaluar la comprensión de los aprendizajes	5	63 (36%)	36	254 (32%)	11	99 (31%)	7	101 (34%)	59	517 (32.8%)
Gestión. Dar instrucciones, designar actividades	5	24 (14%)	38	194 (25%)	11	75 (23.4%)	8	58 (19.5%)	62	351 (22.2%)
Total	5*	175	38*	786	11*	320	8*	297	62	1578

* Número de grupos escolares en este contexto socioeconómico.

El objetivo “indagar ideas previas” fue el menos frecuente, independientemente del contexto socioeconómico de las escuelas. En estos episodios los maestros cuestionan a los alumnos sobre sus conocimientos y experiencias cotidianas o sus intereses y necesidades. Un ejemplo de este objetivo es el siguiente:

M: ¿Alguna vez han sabido de alguien que tenga asma? Alguien de aquí, ¿tú usas eso? (señala un nebulizador para el asma).

A: Sí.

M: Y, ¿qué sucede contigo?

A: Sí, bronquitis asmática.

M: ¿Qué es el asma, Israel?

A: Cuando tienes el asma empiezas a toser, si haces alguna actividad me agito.

M: ¿Alguien le tocó vivir un caso muy parecido? ¿Qué le haya pegado dengue o a algún familiar, amigo o vecino? Myriam, a ver Luis, cuéntanos tantito.

A: A mí me pegó dengue, estuve una semana en cama.

Se aplicó la prueba estadística *chi* cuadrada (χ^2) para analizar la relación entre la frecuencia de maestros que aplicaron o no en sus clases la estrategia didáctica “indagar ideas previas” y el contexto socioeconómico

de las escuelas. El resultado indica que no existe relación entre la aplicación de los profesores de esta estrategia didáctica y el contexto socioeconómico de las escuelas, $\chi^2 = (1, N=62)=.103, p=.788$ (para cumplir con la condición de aplicación de la prueba χ^2 de que las frecuencias esperadas sean mayor o igual a 5, se agrupó en una misma categoría el nivel socioeconómico muy bajo y bajo, y en otra categoría los niveles medio, medio alto y alto).

Estrategias en la evaluación

Como se puede ver en la Tabla 6, las estrategias constructivistas de evaluación (indagar sobre los errores de los alumnos, crear situaciones de conflicto cognitivo y revisar el proceso de enseñanza-aprendizaje seguido) fueron menos frecuentes, en todos los contextos socioeconómicos, que la estrategia de evaluación tradicional “corregir los errores”. Sólo en 3 grupos escolares de los contextos socioeconómicos muy bajo y bajo los maestros indagaron los errores de los alumnos y revisaron el proceso de enseñanza-aprendizaje seguido, y en 2 grupos de los contextos socioeconómicos medio alto y alto los maestros crearon situaciones de conflicto cognitivo.

Tabla 6. Número de grupos en los que se identificaron las estrategias de evaluación y frecuencia de éstas en los episodios, según el contexto socioeconómico de las escuelas

Estrategias en la evaluación	Contexto socioeconómico de las escuelas								Total	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Medio alto y alto		Grupos	Episodios
	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios		
Indagar los errores de los alumnos	1	2	2	2	0	0	0	0	3	4
Crear situaciones de conflicto cognitivo	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
Revisar el proceso de enseñanza-aprendizaje seguido	1	1	2	4	0	0	0	0	3	5
Valorar positivamente	2	4	15	54	7	33	6	77	30	168
Valorar negativamente	0	0	7	13	1	2	3	4	11	19
Corregir los errores	2	4	11	11	5	11	3	10	21	36
Total grupos y episodios	4*	11	23*	84	9*	46	7*	93	62	234

* Número de grupos escolares en este contexto socioeconómico.

La estrategia más frecuente en todos los grupos escolares fue valorar positivamente a los alumnos (comentarios de elogio sobre el trabajo académico de los alumnos, por ejemplo: “muy bien esta exposición, excelente”). Se realizó la prueba estadística de la *chi* cuadrada (χ^2) para analizar la relación entre la frecuencia de maestros que aplicaron o no en sus clases la estrategia de evaluación “valorar positivamente a los alumnos” y el contexto socioeconómico de las escuelas. El resultado indica que existe relación entre ambas variables: una frecuencia mayor de maestros que trabajan en escuelas de los contextos socioeconómicos medio, medio alto y alto valoraron positivamente a los alumnos en las clases respecto de los maestros que trabajan en escuelas de los contextos socioeconómicos bajo y muy bajo, $\chi^2 = (1, N=62)=4.403, p=.036$ (para cumplir con la condición de aplicación de la prueba χ^2 de que las frecuencias esperadas sean mayores o iguales a 5, se agrupó en una misma categoría el nivel socioeconómico muy bajo y bajo y en otra categoría los niveles medio, medio alto y alto).

Organización de los alumnos en el aula

La organización de los alumnos más frecuente fue el grupo clase (el maestro se dirige al grupo de alumnos proporcionando información sobre los contenidos escolares o instrucciones sobre las tareas), independientemente del contexto socioeconómico (Tabla 7).

El trabajo cooperativo en grupos, en el que los alumnos colaboran entre sí en la realización de un trabajo común, únicamente se registró en 7 grupos y en 2.3 por ciento de los episodios. Se realizó la prueba *chi* cuadrada para analizar la relación entre la frecuencia de maestros que aplicaron y que no aplicaron en sus clases la organización “trabajo cooperativo en grupos”, y el contexto socioeconómico de las escuelas. El resultado indica que no existe relación entre la aplicación de esta organización en los profesores y el contexto socioeconómico de las escuelas, $\chi^2 = (1, N=62)=1.391, p=.238$ (como en los casos anteriores, se agrupó en una misma categoría el nivel socioeconómico muy bajo y bajo y en otra los niveles medio, medio alto y alto).

Tabla 7. Número de grupos en los que se identificaron las organizaciones de los alumnos y frecuencia de éstas en los episodios, según el contexto socioeconómico de las escuelas

Organizaciones de los alumnos	Contexto socioeconómico de las escuelas								Total	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Medio alto y alto		Grupos	Episodios
	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios	Grupos	Episodios		
Grupo clase	5	168 (95.4%)	35	715 (89.8%)	11	304 (95%)	7	284 (94.6%)	58	1471 (92%)
Trabajo individual	0	0	3	6 (0.7%)	1	1 (0.31%)	0	0	4	7 (0.4%)
Trabajo en grupos (los alumnos están organizados en grupos, pero trabajan individualmente)	2	8 (4.5%)	14	63 (7.9%)	1	1 (0.31%)	1	5 (1.6%)	18	77 (5%)
Trabajo cooperativo en grupos	0	0	3	12 (1.5%)	1	14 (4.3%)	3	11 (3.6%)	7	37 (2.3%)
Total	5*	176	38*	796	11*	320	8*	300	62	1,592

* Número de grupos escolares en este contexto socioeconómico.

¿Qué hacen los alumnos?

Iniciativa y estructuras comunicativas

Observamos una mayor frecuencia de interacciones iniciadas por el maestro que por los alumnos en los cuatro contextos socioeconómicos. De esas comunicaciones, la más habitual fue la estructura P-A (el profesor se dirige a los alumnos proporcionándoles información de manera magistral) en los grupos de contextos socioeconómicos bajo (56.52 por ciento), medio (66.45 por ciento) y medio alto y alto (58.27 por ciento). En los grupos de contexto socioeconómico muy bajo, la comunicación más frecuente fue I-R-E (la comunicación es iniciada por el profesor a través de una pregunta, generalmente cerrada, o con una indicación sobre la tarea de aprendizaje, por ejemplo: “leer este texto”; el alumno responde o realiza la tarea y, a continuación, se produce un comentario evaluativo simple por parte del profesor, por ejemplo: “sí”, “no”, “bien”, “mal”). La estructura comunicativa I-R-F (el maestro realiza preguntas abiertas que requieren una mayor elaboración por parte de los alumnos y existe un seguimiento o retroalimentación del profesor, quien reformula, completa y no simplemente evalúa,

como en I-R-E), se registró en los grupos de los distintos contextos socioeconómicos con un porcentaje similar (alrededor de 10 por ciento) (Tabla 8).

Entre las comunicaciones iniciadas por el alumno, las estructuras simétricas (los alumnos expresan por iniciativa propia información sobre el tema, sus opiniones, protestas e intereses) fueron más frecuentes en los grupos escolares del contexto socioeconómico medio alto y alto (75.3 por ciento), que en los grupos escolares de contextos socioeconómicos más bajos (53.3 por ciento en el contexto muy bajo, 41.9 por ciento en el contexto bajo y 58 por ciento en el medio). Se realizó un análisis de varianza unidireccional para indagar si las medias obtenidas de las estructuras comunicativas simétricas en los grupos difieren según el nivel socioeconómico de las escuelas. Los resultados indican diferencias estadísticamente significativas [$F(2, 62) = 4.17, p = .020$] (en los grupos escolares de los contextos socioeconómicos medio alto y alto la M de estructuras comunicativas simétricas fue 6.71 y la DE 7.34; en los grupos escolares del contexto socioeconómico medio la M fue 6.17 y la DE 5.39; en el nivel socioeconómico bajo y muy bajo la M fue 2.86 y la DE 3.48). No obstante, el

Tabla 8. Número de grupos en los que se identificaron las estructuras comunicativas y frecuencia de éstas en los episodios, según el contexto socioeconómico de las escuelas

Estructuras comunicativas		Contexto socioeconómico de las escuelas								Total	
		Muy bajo		Bajo		Medio		Medio alto y alto		Grupos	Frecuencia
		Grupos	Frecuencia	Grupos	Frecuencia	Grupos	Frecuencia	Grupos	Frecuencia		
Iniciadas por el maestro	P-A (profesor-alumnos)	5	77 (43.5%)	38	433 (56.52%)	11	212 (66.45%)	8	169 (58.27%)	62	891 (58%)
	I-R-E (iniciación-respuesta-evaluación)	5	82 (46.3%)	36	254 (33.15%)	10	76 (23.82%)	6	90 (31.03%)	57	502 (32%)
	I-R-F (iniciación-respuesta-feedback)	4	18 (10.1%)	19	79 (10.31%)	6	31 (9.71%)	4	31 (10.68%)	33	159 (10%)
	Subtotal	5	177 (74.6%)	38	766 (77.92%)	11	319 (77.42%)	8	290 (76.5%)	62	1552 (77%)
Iniciadas por el alumno	A-P (alumno-profesor)	5	28 (46.6%)	38	126 (58.1%)	9	39 (42%)	6	22 (24.7%)	58	215 (47%)
	Estructuras simétricas	5	32 (53.3%)	28	91 (41.9%)	10	54 (58%)	7	67 (75.3%)	50	244 (53%)
	Subtotal	5	60 (25.3%)	38	217 (22.07%)	11	93 (22.57%)	7	89 (23.48%)	61	459 (23%)
Total		5*	237	38*	983	11*	412	8*	379	62	2011

* Número de grupos escolares en este contexto socioeconómico.

método HSD de Tukey indica que no existen diferencias significativas entre ninguna de las comparaciones de medias de las posibles combinaciones. Un ejemplo de este tipo de comunicación es el siguiente:

A 1: Maestra, ahorita que estaba comentando de la Coca, a mi papá le dijeron que la carne con Coca se coce.

M: Se cuece.

A 2: ¿Se qué?

A 1: Se cuece.

M: Por eso se pone a marinar muchas veces con Coca la carne, si está la carne dura, se ablanda un poquito, si pones un diente allí y lo dejas unos días, el diente se deshace.

A 3: En quinto pusimos un vaso de soda y trajimos un hueso y lo metimos, y apostaba y, de repente, como que se nos había olvidado. Cuando nos acordamos del hueso, estaba como polvito.

Creencias de los profesores

El análisis cualitativo realizado a las respuestas de los profesores para las preguntas: ¿cómo aprenden los alumnos?, y ¿cómo van

reteniendo en su mente los nuevos conocimientos o habilidades?, mostró tres creencias sobre el aprendizaje: constructivista, de transición entre una perspectiva tradicional y una constructivista, y tradicional (Tabla 9). En la creencia constructivista se incluyen las respuestas de dos profesores que describieron lo que ocurre en la mente de los alumnos cuando aprenden. Para estos maestros el aprendizaje tiene lugar cuando el alumno relaciona los conocimientos nuevos con los previos:

Creo que para irlos reteniendo, primero tienen que construirlos, o sea, tiene que ir tomando esos aprendizajes nuevos o habilidades nuevas, todo lo que sea nuevo y engancharlo o pegarlo con lo que ya traía. Ya que lo pegaron, ellos a lo mejor son capaces de utilizarlo... A eso yo le llamo aprendizaje significativo, pero lo significativo depende de cómo relacionen ellos con algunos hechos que se le venga a su mente y haga la evaluación, puedan llamar otra vez ese aprendizaje, deben de relacionar con algunos hechos que sean significativos para él.

Tabla 9. Frecuencia de maestros en las creencias sobre el aprendizaje, según el contexto socioeconómico de las escuelas donde trabajan

Categorías de respuesta		Contexto socioeconómico de las escuelas				Total
		Muy bajo	Bajo	Medio	Medio alto y alto	
1. Creencia constructivista		0	1 (2.6%)	0	1 (12.5%)	2 (3.2%)
2. Creencia de transición entre una perspectiva tradicional y una constructivista		2 (40%)	8 (21%)	1 (9.1%)	3 (37.5%)	14 (22.6%)
3. Creencia tradicional		1 (20%)	7 (18.4%)	4 (36.3%)	2 (25%)	14 (22.6%)
4. Respuestas incongruentes o no ofrecen información	4.1. Respuestas que se centran en la descripción de determinados aspectos implicados en el aprendizaje	2 (40%)	11 (29%)	2 (18.2%)	1 (12.5%)	16 (25.8%)
	4.2. Respuestas que se centran en las actividades que tiene que plantear el profesor para que los alumnos aprendan	0	9 (23.7%)	4 (36.3%)	1 (12.5%)	14 (22.6%)
	4.3. Otras respuestas	0	2 (5.3%)	0	0	2 (3.2%)
	Subtotal	2 (40%)	22 (58%)	6 (54.5%)	2 (25%)	32 (51.6%)
Total		5	38	11	8	62

La creencia de transición entre una perspectiva tradicional y una constructivista está formada por las respuestas de 14 maestros que consideran que los alumnos aprenden realizando, practicando o aplicando el conocimiento de manera autónoma. Por ejemplo: “aprenden haciendo ellos, manejarlo”; “cuando desarrollan una actividad práctica en donde ellos descubran las cosas”; “cuando ellos lo construyen desde el inicio hasta el final de la idea, vas viendo que vas dejando trabajos y ellos solos van captando todo”.

La creencia tradicional está formada por las respuestas de 14 maestros que consideran que los alumnos aprenden a través de actividades escolares de recepción de conocimientos y/o práctica guiada. Algunos ejemplos de estas respuestas son: “son diferentes formas de pensar de los alumnos, yo no te puedo decir cómo retienen, hay alumnos que nada más con escuchar, con estar en clase ellos captan la información, hay alumnos que tienen que estudiar, repasar, que tienen que machetear”; “hay diferentes maneras de aprender: viendo, oyendo, incluso manipulando material, leyendo”.

En la cuarta categoría se incluyen las respuestas de los maestros que no ofrecen una explicación del proceso de aprendizaje, sino que se centran en la descripción de determinados aspectos implicados en el aprendizaje (subcategoría 4.1.), —como la motivación, la autoestima, diferencias individuales, hábitos de estudio, etc.— o en las actividades que tiene que plantear el profesor para que los alumnos aprendan (subcategoría 4.2). Algunos ejemplos de las respuestas que se incluyen en la subcategoría 4.1 son: “cuando traen valores educativos del hogar, de su casa y pueden comportarse en la escuela, ellos son importantes, a todos iguales. La autoestima por parte de la familia y la sociedad interviene”; “tienen diferentes capacidades, hay algunos que rápidamente te captan la idea o ellos aportan y entonces es variable, dependiendo de la habilidad del alumno y de su personalidad, porque no todos son iguales”.

Un ejemplo de la subcategoría 4.2 es:

...como estamos empezando, no hay una técnica real que me diga: ¿sabes qué?, hazle así, porque así aprenden más, o hazle de esta

otra manera porque se les va a grabar más. Sí se interesan cuando les haces ver la relación que hay entre lo que estás enseñando y lo que le sucede a él a diario en la vida.

Aproximadamente la mitad de los profesores ofrecieron respuestas incongruentes o no aportaron información suficiente (51.6 por ciento). La distribución de las concepciones de los maestros según el contexto socioeconómico de las escuelas donde trabajan (Tabla 9), indica que una frecuencia menor de profesores que trabajan en escuelas que se sitúan en zonas socioeconómicas media alta y alta presentaron respuestas incongruentes (25 por ciento), que de maestros que trabajan en escuelas que se sitúan en contextos socioeconómicos más bajos (40

por ciento de los que trabajan en escuelas del contexto socioeconómico muy bajo, 58 por ciento de los que trabajan en escuelas de nivel bajo y 54.5 por ciento de los que trabajan en escuelas de nivel medio). No obstante, la prueba *chi* cuadrada indicó que estas diferencias no son estadísticamente significativas, $\chi^2 = (1, N=62) = 1.125, p=.217$ (como en los casos anteriores, se agruparon en una misma categoría los niveles socioeconómicos muy bajo y bajo, y en otra los niveles medio, medio alto y alto).

Por otro lado, el análisis realizado a las respuestas de los maestros a las preguntas: “¿cree que el nivel socioeconómico bajo de los alumnos influye en su aprendizaje?, ¿por qué?”, permitió identificar cuatro niveles de respuesta (Tabla 10).

Tabla 10. Frecuencia de maestros por nivel de respuesta sobre la influencia del nivel socioeconómico bajo en el aprendizaje, según el contexto socioeconómico de las escuelas donde trabajan

Niveles de respuesta	Contexto socioeconómico de las escuelas				Total
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio alto y alto	
1. El nivel socioeconómico bajo influye en la presencia de problemas de aprendizaje de los alumnos	4 (80%)	27 (71.1%)	7 (63.6%)	6 (75%)	44 (71%)
2. El nivel socioeconómico bajo no influye en la presencia de problemas de aprendizaje de los alumnos	1 (20%)	7 (18.4%)	2 (18.2%)	1 (12.5%)	11 (17.7%)
3. Dudas sobre la influencia del nivel socioeconómico bajo en el aprendizaje de los alumnos	0	4 (10.5%)	1 (9.1%)	1 (12.5%)	6 (9.7%)
4. Otras respuestas	0	0	1 (9.1%)	0	1 (1.6%)
Total	5	38	11	8	62

La mayoría de los maestros, independientemente del contexto socioeconómico donde trabajan, creen que el nivel socioeconómico bajo de las familias de los alumnos influye negativamente en el aprendizaje (nivel de respuesta 1). Las causas más frecuentes señaladas por estos maestros fueron: a) desnutrición, alimentación insuficiente (31 maestros); b) falta de recursos educativos, disponibilidad de materiales (16 maestros); c) problemas socio-emocionales (12 maestros); d) familias desestructuradas, comportamiento irresponsable de los padres hacia

los hijos (9 maestros); e) necesidad de trabajar de los alumnos (6 maestros); y f) salud precaria, falta de higiene (4 maestros). Un ejemplo es la siguiente respuesta:

M: Claro, claro que sí, yo creo que es muy importante.

E: ¿Cómo? Explíquemelo más.

M: Mire, para empezar si hablamos de nivel socioeconómico, en la extensión de la palabra, tendríamos que hablar de igualdad. Cuando el muchacho se da cuenta que no

somos iguales, todo se convierte en una faramalla de la vida para él y ahí empieza lo crítico y a criticarse él, eso sería una situación, ¿no? Ahora..., si lo socioeconómico no incluyera alimentación, no incluyera una buena cama, no incluyera ciertos lujitos, no influiría, pero sí influye. ¿Por qué? Porque un muchacho mal alimentado, ¡olvídate! Un muchacho que no ve a su mamá en la mañana porque su mamá se va a trabajar y su papá no lo ve porque se fue al otro lado, hay problemas. Llega a medio día, con aquella hambre sin haber desayunado. Si a eso le incluyes que, con un poquito más de nivel económico tendría acceso a una computadora, tendría acceso a más información, tendría acceso a más comodidad. Aquí en la comunidad tengo familias que duermen seis en una sola recámara todavía, entonces de que influye, tiene que influir.

En el nivel de respuesta 2 se sitúan los maestros que consideran que el contexto socioeconómico bajo de los alumnos no influye en sus resultados de aprendizaje. Estos maestros creen que, por encima del contexto socioeconómico, influyen otros factores, como características personales del alumno (la motivación, el interés, esfuerzo, disciplina, aptitudes, habilidades) y de su ambiente familiar (apoyo familiar y nivel cultural de los padres). Un ejemplo corresponde a la siguiente respuesta:

No en la totalidad, tenemos alumnos de zonas rurales en esta escuela, zonas marginales, zonas urbanas también, tenemos una gran gama de alumnos de nivel socioeconómico muy bajo también y no, no marca la pauta para determinar un rendimiento, todo está en el esfuerzo que cada alumno le ponga. A veces puede haber alumnos con bajos recursos, sin embargo demuestran una gran aptitud, una gran habilidad para desarrollar actividades, entonces el nivel socioeconómico no marca el hecho del aprendizaje de cada alumno.

El nivel 3 está formado por las respuestas de los maestros que expresan dudas sobre la influencia del origen socioeconómico bajo en el aprendizaje de los alumnos.

DISCUSIÓN

El análisis de las prácticas educativas de los profesores mostró un predominio del enfoque de enseñanza tradicional en los grupos escolares de los distintos contextos socioeconómicos. En general, los maestros dedicaron la mayor parte del tiempo a actividades de transmisión y recepción de conocimientos, basadas en la exposición, memorización y copia de conocimientos escolares. La organización más frecuente de los alumnos fue el grupo clase, en la que los profesores se dirigen a los alumnos proporcionando información o instrucciones sobre las tareas. La participación de los alumnos en la comunicación que se desarrolló en las clases fue, casi siempre, pasiva (relaciones verticales entre el maestro y los alumnos). Por lo que respecta a las estrategias de evaluación, corregir los errores de los alumnos fue más frecuente que indagar sobre sus errores, crear situaciones de conflicto cognitivo y revisar el proceso de enseñanza y aprendizaje seguido.

A pesar de este predominio del enfoque de enseñanza tradicional en todos los grupos, los resultados del análisis de las diferencias en las prácticas educativas según el contexto socioeconómico de las escuelas, indican que esta variable influye en algunos aspectos de la didáctica de los maestros y en los tipos de interacción que se establecen en el aula entre maestros y alumnos. En relación a la didáctica de los maestros, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo dedicado a las actividades educativas de reestructuración de conocimientos y habilidades, y en la estrategia de evaluación: “valorar positivamente”. Los profesores que enseñan a alumnos de niveles socioeconómicos bajos dedicaron menos tiempo de sus clases a actividades de reestructuración de conocimientos y

habilidades y expresaron en menos ocasiones una valoración positiva del trabajo académico de sus alumnos, por lo que éstos se involucraron menos en actividades desafiantes de reestructuración de conocimientos y recibieron también menos refuerzos al desarrollo de su autoestima que los alumnos de niveles socioeconómicos medios y altos. En relación a los tipos de interacción que se establecieron en el aula entre maestros y alumnos, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las estructuras comunicativas simétricas: en los grupos escolares de los contextos socioeconómicos medio alto y alto fueron más frecuentes que en los grupos de niveles socioeconómicos más bajos. En las estructuras comunicativas simétricas los alumnos le expresan al maestro y al grupo de compañeros lo que saben sobre el tema, sus opiniones e intereses por iniciativa propia, rompiendo de este modo las relaciones verticales entre el maestro y los alumnos que caracterizan a la enseñanza tradicional.

Estas diferencias en las prácticas educativas señalan una presencia menor de determinadas estrategias de enseñanza de los enfoques de enseñanza activos y constructivistas en las aulas donde asisten alumnos de niveles socioeconómicos bajos, que en las de los alumnos de contextos socioeconómicos más acomodados. Este resultado se asemeja, en parte, a los de investigaciones anteriores realizadas en Estados Unidos (Rubin, 2008; Stipek, 2004) y Argentina (De la Cruz *et al.*, 2006), en las que también se encontraron diferencias en las prácticas educativas de los profesores según el nivel socioeconómico de los alumnos, en el sentido de que los maestros de escuelas situadas en comunidades marginadas usaban menos las estrategias de enseñanza de los enfoques constructivistas. No obstante, a pesar de esta coincidencia, existe una diferencia fundamental con respecto a los estudios anteriores, que consiste en que mientras éstos encontraron que los profesores que enseñan a niños de clases socioeconómicas más altas utilizan los enfoques de enseñanza

constructivistas, en el presente estudio hemos encontrado que el modelo dominante en todos los grupos observados es el tradicional. Este hecho genera otras desigualdades en los alumnos: como dice Reimers (2002), el modelo tradicional impide que el sistema nacional de educación sea capaz de prestar atención a tipos específicos de inteligencia, aceptar que el aprendizaje es una construcción personal y respetar las culturas de las minorías. Estas desigualdades tienen un mayor impacto en los niños pobres porque generalmente presentan necesidades de aprendizaje, intereses y estilos de vida distintos a los de la clase media urbana, que es de la que generalmente se parte para diseñar el currículo oficial.

En relación a los resultados obtenidos en el análisis de las preguntas de la entrevista, se identificaron tres creencias sobre el aprendizaje: a) tradicional, b) de transición entre una perspectiva tradicional y una constructivista, y c) constructivista. Las creencias más frecuentes entre los participantes correspondieron a la de transición entre una perspectiva tradicional y una constructivista, y la tradicional, que obtuvieron el mismo porcentaje. La creencia constructivista fue la menos frecuente. No obstante, el dato más destacado consistió en el alto número de maestros (51.6 por ciento) que no se clasificaron en ninguna de estas tres creencias, porque no aportaron información sobre este tema u ofrecieron respuestas incongruentes. Esta alta frecuencia de profesores con este tipo de respuestas es semejante a los resultados obtenidos en la investigación de Fernández *et al.* (2009) realizada con maestros de primaria, en donde también se utilizó la técnica de la entrevista para identificar las creencias de los maestros sobre este tema, pero difiere de los resultados de otros estudios (Boulton-Lewis *et al.*, 2001; Pozo *et al.*, 2006; Van Driel *et al.*, 2007), que utilizaron cuestionarios para conocer las concepciones o creencias de los maestros sobre el aprendizaje. Una explicación a esto es precisamente el tipo de método utilizado: la entrevista semiestructurada

formada por preguntas abiertas permite identificar a los maestros con escasa información y reflexión sobre este tema, a diferencia de los cuestionarios de opción múltiple, en donde los participantes pueden contestar de manera inconsistente sin ser detectados.

Por otro lado, los resultados del análisis de las respuestas sobre la influencia del nivel socioeconómico bajo en el aprendizaje de los alumnos mostraron que la mayoría de los maestros, independientemente del contexto socioeconómico donde trabajan, sostuvieron la idea de que la pobreza (o el nivel socioeconómico bajo) influye en la presencia de problemas de aprendizaje de los alumnos. Para estos maestros, la pobreza entraña desigualdades en las condiciones de vida de estos niños —alimentación insuficiente, condiciones precarias de salud, menores recursos educativos, necesidad de trabajar para aportar ingresos a la familia y en problemas socioemocionales y familiares—, que afectan en su proceso de aprendizaje y la asistencia a la escuela. En estas respuestas subyace una concepción determinista de reproducción de la estructura social en el sistema educativo, que puede ser uno de los aspectos que explican las diferencias que hemos encontrado en las prácticas educativas de los maestros, según el nivel socioeconómico de sus alumnos. Otros autores han señalado que el predominio del modelo de enseñanza tradicional observado en las aulas de alumnos que pertenecen a contextos desfavorecidos, podría deberse a la creencia de los maestros de que estos alumnos recibirán poco apoyo familiar en su educación (Stipek, 2004) y en la creencia de que tienen menos capacidades de aprendizaje que los alumnos de clase media y alta (Rubin, 2008; Solomon *et al.*, 1996).

Las implicaciones educativas de estos resultados se sitúan en el diseño de cursos de formación docente dirigidos a un cambio en la calidad y equidad de las prácticas educativas que se desarrollan en las aulas, que es uno de los aspectos que más impacta en el

aprendizaje de los estudiantes. Diversos autores han señalado que esto no es fácil. Reimers (2002), en una revisión de los estudios sobre las oportunidades educativas, concluye que los pocos estudios que existen sobre este tema indican que es más fácil reducir algunos tipos de desigualdad (como el acceso, insumos educacionales y provisión de materiales), que otros (como las prácticas del profesorado y los resultados de aprendizaje).

Desde la década de los noventa, la estrategia propuesta por la Secretaría de Educación Pública para reducir las desigualdades ha consistido en ofrecer una educación diferenciada, que ofrezca alternativas de discriminación positiva para compensar las desventajas socioculturales y educativas de los alumnos menos favorecidos. Bajo este criterio redistributivo, se tienen que crear las medidas para ayudar a los maestros a desarrollar prácticas educativas dirigidas a reconocer las necesidades, intereses y condiciones de vida específicas de sus alumnos y adaptar su enseñanza a estas características, con el fin de que éstos construyan conocimientos relevantes que les permitan superar la condición de pobreza. En este proceso de formación y actualización docente hay que tener en cuenta que las creencias de los maestros sobre la pobreza y educación pueden influir en sus comportamientos en el aula y obstaculizar el proceso de formación hacia la equidad de sus prácticas educativas, tal como han encontrado los estudios estadounidenses de Stipek (2004), Rubin (2008) y Solomon *et al.* (1996). Sin embargo, para poder determinar la relación entre estas creencias y las prácticas educativas son necesarias investigaciones futuras que analicen la relación entre estos dos aspectos en estudios longitudinales. Este análisis puede aportar información valiosa sobre el proceso de cambio de las prácticas educativas hacia el logro de actuaciones más equitativas. Otra de las limitaciones de nuestro trabajo consiste en que únicamente hemos considerado un aspecto de las creencias del profesorado sobre la equidad de

las prácticas educativas (la influencia del nivel socio-económico bajo en el aprendizaje de los alumnos), sin tener en cuenta otras dimensiones (expectativas de logro de los alumnos,

apoyo familiar, elementos socio-culturales, etc.), que hubieran aportado información más completa y válida de las creencias de los profesores sobre este tema.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ-Gayou, Juan Luis (2007), *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*, México, Paidós.
- BACKHOFF, Eduardo, Arturo Bouzas, Eduardo Hernández y Marisela García (2007), *Aprendizaje y desigualdad social en México*, México, INEE.
- BOULTON-Lewis, Gillian, David Smith, Andrea McCrindle, Paul Burnett y Jenny Campbell (2001), "Secondary Teachers' Conceptions of Teaching and Learning", *Learning and Instruction*, vol. 11, pp. 35-51.
- CARVAJAL, Enna y María Del Rocío Gómez (2002), "Concepciones y representaciones de los maestros de secundaria y bachillerato sobre la naturaleza, el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 7, pp. 577-602.
- CLARK, Christopher y Penelope Peterson (1990), "Procesos de pensamiento de los docentes", en Merlin C. Wittrock (ed.), *La investigación de la enseñanza III. Profesores y alumnos*, Barcelona, Paidós, pp. 443-539.
- COHEN, Louis y Lawrence Manion (1992), *Research Methods in Education*, Nueva York, Routledge.
- DE LA CRUZ, Montserrat, Juan Ignacio Pozo, María Faustina Huarte y Nora Scheuer (2006), "Concepciones de enseñanza y prácticas discursivas en la formación de futuros profesores", en Juan Ignacio Pozo, Nora Scheuer, María del Puy Pérez, Mar Mateos, Elena Martín y Montserrat de la Cruz (eds.), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*, Barcelona, Graó, pp. 359-371.
- EVERTSON, Carolyn y Judith Green (1997), "La observación como indagación y método", en Merlin C. Wittrock (comp.), *La investigación de la enseñanza II. Métodos cualitativos y de observación*, Barcelona, Paidós, pp. 303-421.
- FERNÁNDEZ, María Teresa, Ana María Tuset, Ricardo Ernesto Pérez y Ana Cecilia Leyva (2009), "Concepciones de los maestros sobre la enseñanza y el aprendizaje y sus prácticas educativas en clases de ciencias naturales", *Revista Enseñanza de las Ciencias*, vol. 27, pp. 287-298.
- FERNÁNDEZ, María Teresa, Ana María Tuset, Guadalupe de la Paz Ross, Ana Cecilia Leyva y Adalberto Alvidrez (2010), "Prácticas educativas constructivistas en clases de ciencias. Propuesta de un instrumento de análisis", *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 8, núm. 1, pp. 26-44.
- FERNÁNDEZ, María Teresa, Ricardo Ernesto Pérez, Sergio Humberto Peña y Santa Magdalena Mercado (2011), "Concepciones sobre la enseñanza del profesorado y sus actuaciones en clases de ciencias naturales de educación secundaria", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 49, núm. 16, pp. 571-596.
- HERNÁNDEZ, Roberto, Carlos Fernández y Pilar Baptista (2006), *Metodología de la investigación*, México, McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2000), *Encuesta Nacional de Empleo 2000*, México, INEGI.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2010), *El derecho a la educación en México. Informe 2009*, México, INEE.
- MAYKUT, Pamela y Richard Morehouse (1994), *Beginning Qualitative Research: A Philosophic and practical guide*, Londres, Falmer.
- MUÑOZ-Izquierdo, Carlos, Manuel Bravo y Manuel Ulloa (2011), "El contexto de los resultados PISA 2009", *Educación 2001*, núm. 188, pp. 7-14.
- NESPOR, Jan (1987), "The Role of Beliefs in the Practice of Teaching", *Journal of Curriculum Studies*, vol. 19, pp. 317-328.
- PAJARES, Frank (1992), "Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a messy construct", *Review of Educational Research*, vol. 62, pp. 307-332.
- PATRICK, Helen y Paul Pintrich (2001), "Conceptual Change in Teachers' Intuitive Conceptions of Learning, Motivation and Instruction: The role of motivational and epistemological beliefs", en B. Torff y R.J. Sternberg (eds.), *Understanding and Teaching the Intuitive Mind. Student and teacher learning*, Mahwah, Lawrence Erlbaum, pp. 117-143.

- POZO, Juan Ignacio, Nora Scheuer, Mar Mateos y María del Puy Pérez (2006), "Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza", en Juan Ignacio Pozo, Nora Scheuer, María del Puy Pérez, Mar Mateos, Elena Martín y Montserrat de la Cruz (eds.), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*, Barcelona, Graó, pp. 95-132.
- REIMERS, Fernando (coord.) (2002), *Distintas escuelas, diferentes oportunidades. Los retos para la igualdad de oportunidades en Latinoamérica*, Madrid, La Muralla.
- RICHARDSON, Virginia (1996), "The Role of Attitudes and Beliefs in Learning to Teach", en John P. Sikula (ed.), *Handbook of Research on Teacher Education*, Nueva York, Simon & Schuster Macmillan, pp. 102-119.
- RUBIN, Beth (2008), "Detracking in Context: How local constructions of ability complicate equity-g geared reform", *Teachers College Record*, vol. 110, núm. 3, pp. 646-699.
- SANDOVAL, Andrés (2007), "La equidad en la distribución de oportunidades educativas en México. Un estudio con base en los datos del Exani-I", *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 5, núm. 1.
- SCHMELKES, Sylvia (1994), "La desigualdad en la calidad de la educación primaria", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 1 y 2, pp. 13-38.
- SCHMELKES, Sylvia (2009), "Interculturalidad, democracia y formación valoral en México", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 11, pp. 1-10.
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (2010), *Informe 2007-2009. Un México apropiado para la infancia y la adolescencia*, México, SEDESOL.
- SOLOMON, Daniel, Victor Battistich y Allen Hom (1996), "Teacher Beliefs and Practices in Schools Serving Communities that Differ in Socioeconomic Level", artículo presentado en la Annual Meeting of American Educational Research Association, Nueva York, abril (ERIC ED 398 174).
- SORIANO, Diana (2009), *Los caminos de Paulo Freire en Córdoba*, Villa María (Argentina), Eduvim.
- STIPEK, Deborah (2004), "Teaching Practices in Kindergarten and First Grade: Different strokes for different folks", *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 19, pp. 548-568.
- VAN DRIEL, Jan, Astrid Bulte y Nico Verloop (2007), "The Relationships between Teachers' General Beliefs about Teaching and Learning and their Domain Specific Curricular Beliefs", *Learning and Instruction*, vol. 17, pp. 156-171.
- ZELAYA, Víctor y Juan Miguel Campanario (2001), "Concepciones de los profesores nicaragüenses de física en el nivel de secundaria sobre la ciencia, su enseñanza y su aprendizaje", *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 4, núm. 1, pp. 1-10.

Asesoramiento del profesorado desde la perspectiva histórico cultural de la teoría de la actividad

Un estudio de caso

SHADAI TORRES* | ALHELÍ ARRONA** | ISABEL CRESPO***1

La implementación de proyectos de intervención en donde colaboran dos o más sistemas educativos es enriquecedor y al mismo tiempo complejo, ya que requiere negociar, organizar y reformular dinámicas propias, así como las que surgen en la actividad compartida. Ante esta situación el asesoramiento se vuelve una herramienta útil para llegar a acuerdos y consolidar objetivos comunes. Desde la perspectiva histórica cultural de la teoría de la actividad, la investigación-acción y la metodología etnográfica para la recolección de datos, en este artículo se presenta la reconstrucción y análisis de un proceso de asesoramiento y se revisan las contradicciones y dificultades de la implementación del modelo Shere Rom en un colegio de nivel primaria en la ciudad de Barcelona. A partir del diálogo y reflexión entre los participantes de los sistemas (asesores-investigadores y profesores) se lograron negociar los objetivos de Shere Rom dando como resultado su rediseño adaptado a las necesidades del colegio.

The implementation of intervention projects where more than two educational systems collaborate is very enriching but, at the same time, complex, since it obliges to negotiate, organize and reformulate the dynamics of one's own and those that arise during the shared activity. Facing this situation guidance becomes a very useful tool in order to reach agreements and to consolidate common objectives. Starting from the historic-cultural perspective of activity theory, the action research and the ethnographical methodology for data gathering, this paper offers a reconstruction and analysis of a guidance process and revises the contradictions and difficulties observed when implementing the Shere Rom model in a primary classroom in Barcelona (Spain). From this dialogue and reflection amongst the participants belonging to the two systems (consultant-researchers and teachers) they achieved to negotiate the Shere Rom and brought as result its redesign adapted to the school's needs.

Palabras clave

Asesoría del profesorado
Investigación-acción
Intervención educativa
Enfoque histórico cultural de la teoría de la actividad

Keywords

Teachers' guidance
Action research
Educational intervention
Historic-cultural approach of activity theory

Recepción: 4 de octubre de 2011 | Aceptación: 24 de abril de 2012

* Doctora en Psicología de la Educación por la Universidad Autónoma de Barcelona. Líneas de investigación: educación, identidad, narrativas, población en riesgo de exclusión social y minorías culturales. CE: shadai.torres@gmail.com

** Candidata a Doctorado en Psicología de la Educación por la Universidad Autónoma de Barcelona. Líneas de investigación: intervención educativa sobre relación familia-escuela, identidad y migración, población en riesgo de exclusión social y minorías culturales. CE: alheliarrona@gmail.com

*** Profesora agregada del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Barcelona. Líneas de investigación: educación, identidad, minorías culturales e intervención educativa. CE: isabel.crespo@uab.cat

1 Miembros del Grupo de Investigación en Desarrollo Humano, Intervención Social e Interculturalidad (DEHISI). Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Las autoras agradecen el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), México, para esta investigación. Ref. 211715.

INTRODUCCIÓN

El grupo de Desarrollo Humano, Intervención Social e Interculturalidad (DEHISI), de la Universidad Autónoma de Barcelona, tiene como finalidad el estudio de la diversidad cultural y de los contextos de exclusión social en el desarrollo humano, así como el diseño de proyectos y aplicaciones para la intervención social y educativa en diferentes centros públicos de infantil y primaria (CEIP) de Barcelona con alta población inmigrante y gitana, y en asociaciones gitanas.

Dentro de las actividades que realiza este grupo se incluye una adaptación del modelo 5ª Dimensión de Michael Cole, llamado Shere Rom. Se trata de una propuesta para la creación de entornos de aprendizaje significativo y colaborativo, mediados por las tecnologías de la información y la comunicación, en donde las tareas de lectura y escritura son imprescindibles para la construcción de significados compartidos entre los alumnos. Asimismo, se procura que el diálogo que se establezca sea en un ambiente respetuoso, de confianza y escucha.

El contexto de actividad que se promueve busca desarrollar las competencias de cada uno de los participantes para la inclusión en el ámbito escolar compartiendo significados, tareas y metas que otorguen sentido al trabajo conjunto.

Shere Rom se caracteriza por su adaptabilidad a las características y necesidades de los participantes, tanto de los profesores como de los alumnos, así como a los objetivos y contexto cultural de cada escuela. Para lograr dicho cometido, profesores o trabajadores de las asociaciones, e investigadores, participan colaborativamente en la definición, adaptación e implementación.

La relación de los CEIP y las asociaciones con DEHISI se caracteriza por su voluntariedad y apertura a albergar proyectos externos que con el tiempo se apropian mejorando el nivel educativo del alumnado, así como la convivencia de su población multicultural, elementos que comulgan con el quehacer de DEHISI.

El presente estudio aborda el caso de un CEIP que presentaba dificultades en la implementación de Shere Rom debido a la diversidad de significados que los distintos participantes le otorgaban a la actividad, y al escaso conocimiento de algunos profesores de nuevo ingreso sobre los fundamentos y objetivos del modelo.

Esta situación se presentó después de cinco años del ejercicio autónomo de Shere Rom por parte del CEIP, tiempo en el que se había considerado que la intervención podía ser coordinada directamente por el colegio, y en donde DEHISI solamente fungía como proveedor y supervisor de estudiantes universitarios, participantes clave del modelo.

Ante las dificultades en el CEIP y como parte de la investigación-acción del grupo DEHISI, se desarrolló, durante dos ciclos escolares (2009-2010 y 2010-2011), un proyecto de asesoramiento al profesorado en tres fases que marcan tanto la temporalidad de la intervención como los cambios significativos en la actividad de los participantes: la Fase 1 analiza las dinámicas y características de la actividad en el CEIP en las que se detectaron contradicciones en relación al modelo Shere Rom; la Fase 2 describe la construcción de instrumentos de reflexión y retroalimentación en el inicio del asesoramiento del CEIP, así como la negociación del rediseño de la actividad; y la Fase 3 muestra la implementación de un nuevo diseño de la actividad y el desarrollo de una asesoría continua a través de una participación guiada, es decir, compartida por todos los participantes.

ENFOQUE SOCIOCULTURAL Y PERSPECTIVA SISTÉMICA

En este apartado revisaremos los conceptos básicos que guían nuestro estudio, a saber, el análisis de las contradicciones entre sistemas de actividad, el cual retomamos del enfoque histórico cultural de la teoría de la actividad (CHAT), para analizar la relación que

se suscita en la implementación del modelo Shere Rom entre el grupo DEHISI y el CEIP. Posteriormente presentamos nuestra línea de asesoramiento, fundamentada en la perspectiva socio-constructivista, la cual guía el trabajo de intervención bajo los fundamentos del modelo Shere Rom.

Cabe mencionar que la conjugación de estos conceptos, en particular los procedentes de la CHAT, han sido seleccionados de acuerdo a su adaptabilidad y compatibilidad con el asesoramiento que ejecutamos, así como en función del contexto socio-cultural en el que se desarrolla la intervención, el cual será explicado más adelante.

Las contradicciones desde la CHAT

En un sistema de actividad, las personas crean y comparten significados sociales a partir de su participación en las prácticas cotidianas, y éstos se aplican en diferentes situaciones y con distintos objetivos. Por tanto, un sistema es creador de su propia cultura, a la vez que está inserto en otras como un agente activo que se transforma y es transformado. Es por ello que las culturas cuentan con creaciones particulares de símbolos y de conocimientos, las cuales median las participaciones individuales y grupales a través de pautas y patrones propios de cada contexto de actividad (Bruner, 1991; Cole, 1999).

Los sistemas y sus culturas incluyen las motivaciones, metas y acciones de cada persona que interactúa en ellos, según el rol y las relaciones que establezcan para el logro de una actividad determinada. Así, la actividad se entiende como un conjunto de procesos dirigido a metas, en el cual el significado de cada componente individual del sistema es determinante para la construcción de finalidades compartidas y concretas (Cole y Engeström, 1993).

En la práctica cotidiana se interactúa en algunas actividades donde confluyen dos o más sistemas, lo cual hace que las relaciones se complejicen. Esto se debe a que cada sistema tiene sus propias formas de organización, que

pueden ser distintas u opuestas, y que producen contradicciones y caos en sus relaciones.

En este estudio retomamos la contradicción entendiéndola como una estructura de tensión acumulativa históricamente tanto dentro como entre sistemas de actividad. Desde la CHAT, la contradicción y el caos son fuerzas que pueden generar conflictos, pero también innovaciones que impulsan a los participantes a negociar y reorganizar continuamente su actividad desde su propia práctica (Engeström 2001; 2007).

Por tanto, es necesario centrarse en la habilidad de los sistemas para organizarse a sí mismos de forma colectiva y de construir una organización que incluya a ambos sistemas, con metas y objetivos comunes. De esta forma se logra el aprendizaje de una nueva práctica organizacional entre sistemas.

Cuando los participantes de una actividad comprenden, por un lado, la tarea que les corresponde y las acciones que les permitirán efectuarla y, por el otro, negocian y se adaptan a las situaciones emergentes, es posible prevenir o detectar algunas contradicciones a lo largo del proceso del logro de un objeto común propio de la actividad compartida.

Por consiguiente, el marco de la interacción de los sistemas de la CHAT nos permite situar la realidad de la interacción del CEIP y del grupo DEHISI como dos sistemas, con su propia organización, objetivos y metas, los cuales participan en la implementación de un proyecto en común: Shere Rom.

Asesoramiento

El asesoramiento desde un enfoque socio-cultural, implica colaboración y negociación constantes de todos los actores involucrados para producir cambios en una práctica educativa, promoviendo la corresponsabilidad en el proceso de gestión, seguimiento y obtención de resultados (Bassedas *et al.*, 1981; Solé, 1997).

Partiendo de esta base, la función del asesor es de mediador de una actividad dialógica, reflexiva y colaborativa de la institución en la

promoción del cambio; ayuda a visualizar el contexto, los factores, las relaciones y los sujetos que forman parte de la práctica educativa. Dicha práctica es producto de una construcción social, por lo que la intervención también toma en cuenta las representaciones de los docentes sobre su labor cotidiana, en la medida en que éstas constituyen elementos significativos que guían y dan sentido a su actividad (Onrubia y Lago, 2008). De esta manera, la generación de los cambios se fundamenta en la construcción de significados compartidos, lo que permite su incorporación dentro de las dinámicas propias de un centro educativo.

Desde esta perspectiva, algunos de los principios básicos del asesoramiento son los siguientes:

- Hacer conscientes los objetivos y las metas para todos los agentes educativos, así como involucrarlos en su elaboración y desarrollo.
- Colaborar con los agentes educativos para conseguir que el aprendizaje sea significativo en todos los niveles, es decir, situado en la realidad e intereses de los enseñantes y aprendices.
- Desarrollar el pensamiento autónomo en los aprendices y agentes educativos.
- Reflexionar sobre la práctica educativa individual y colectiva de los agentes educativos.

El desarrollo del asesoramiento cuenta con cuatro momentos para guiar la actividad: en el primero se analiza la demanda y se definen objetivos; en el segundo se hace un análisis de la situación y una propuesta de mejora; en el tercero se profundiza en las mejoras elaborando un diseño; y en el cuarto se colabora en el desarrollo, se da seguimiento y se evalúa el proceso (Lago y Onrubia, 2008).

Como se mencionó anteriormente, en este estudio se hace una conjugación de algunos lineamientos de la CHAT y del asesoramiento en donde ambos consideran a los

participantes como actores dinámicos, los cuales reestructuran constantemente sus actividades cotidianas a partir de interacciones multidireccionales y recíprocas. Así, el análisis de la actividad se enfoca en los sistemas, sus interconexiones con otros ámbitos y las influencias externas procedentes de otros sistemas más amplios (Bronfenbrenner, 1987).

Es por ello que en el presente estudio, el CEIP y DEHISI son concebidos como sistemas con patrones de actividades, artefactos mediacionales, roles, reglas y relaciones particulares entre personas (Bronfenbrenner, 1987; Engeström, 2001). Cada sistema pertenece a un sistema más grande (la escuela y la universidad) con una particular cultura organizacional que influye en sus formas de coordinar su participación en una actividad común: Shere Rom.

PANORAMA DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se revisan los aspectos metodológicos de nuestro estudio, tales como la investigación-acción y el estudio de caso, así como las diferentes herramientas que se utilizaron en el asesoramiento. De igual modo, se realiza la contextualización del proyecto de intervención, en dos aspectos: el CEIP y el modelo Shere Rom.

La labor del grupo DEHISI se basa en la investigación-acción, en tanto que realiza un proceso simultáneo, recurrente y bidireccional entre la intervención y la investigación. Este tipo de investigación reconoce la importancia de aplicar los conceptos teóricos en una práctica situada, permitiendo crear nuevos conocimientos a partir de la reflexión, sistematización y análisis de la misma (Martínez, 2000: 31).

Así, la investigación-acción cumple con una doble función: aportar conocimiento científico sobre la sociedad y el ser humano; y hacer operativo dicho conocimiento al crear estrategias y favorecer a un grupo social en la resolución de situaciones particulares. Por tanto, el fundamento teórico-metodológico

y la intervención se encuentran en constante retroalimentación, lo cual sienta bases sólidas para contribuir en la mejora, prevención o solución de problemas en una realidad socio-cultural. Esta labor requiere un manejo y análisis rigurosos de los datos, ya que los resultados y las conclusiones obtenidos son utilizados para diseñar intervenciones, lo cual repercute en las dinámicas específicas de los grupos sociales.

Como se puede apreciar, este tipo de investigación se complementa con nuestro enfoque de asesoramiento, el cual se concibe como una colaboración que se efectúa entre los diferentes miembros de una actividad determinada: por un lado, se relacionan los investigadores con los participantes, y por el otro se fijan objetivos comunes, permitiendo que todos participen y reflexionen durante el proceso y, al mismo tiempo, construyan en conjunto (Greenwood, 2000).

La investigación-acción utiliza una metodología cualitativa, la cual implica un análisis pragmático del lenguaje sobre cómo se justifican los sujetos acerca de sus prácticas, sus relaciones y las situaciones que experimentan en contextos socioculturales. Por tanto, es inductiva en la interpretación, explicación o descripción y se establece desde la perspectiva de los participantes.

La investigación-acción del grupo DEHISI con el proyecto Shere Rom se desarrolla básicamente en dos ámbitos: colegios y asociaciones. En el presente artículo se realiza un estudio de caso sobre el desarrollo del modelo Shere Rom en un CEIP de la ciudad de Barcelona, haciendo uso de dos técnicas etnográficas para la recolección de datos: la observación participante y el registro de diario de campo. Así, nuestro diseño de investigación garantiza una introducción profunda en el contexto, haciendo “un examen de un ejemplo en acción” de forma holística (Yin, 2006; Walter, citado en Stake, 1994).

Se eligieron los registros etnográficos o diarios de campo por ser éstos los que

permiten concentrar la información y descripción de los sistemas que forman parte del contexto de la investigación, transmitiéndonos un conocimiento profundo sobre las dinámicas que ahí se suscitan (Serra, 2004).

Por su parte, con la observación participante se obtiene una visión *in situ* de las particularidades de las diferentes actuaciones de los sujetos implicados. El conocimiento cara a cara, partiendo de una interacción del investigador con los participantes, permite obtener datos valiosos sobre las diversas dinámicas socioculturales que se van observando, viviendo y registrando (Greenwood, 2000).

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de este artículo es presentar un estudio de caso del análisis de un proceso de asesoramiento en la implementación del proyecto Shere Rom en un colegio de la ciudad de Barcelona. Para este fin, en los siguientes apartados describimos el proyecto Shere Rom y el contexto escolar del caso. Posteriormente se desarrollan las fases de análisis, asesoramiento y rediseño del proyecto, divididas de la siguiente manera:

La primera fase consistió en la observación participante y elaboración de registros etnográficos durante un ciclo escolar. La observación participante se centró en hacer un seguimiento de la organización de la actividad en el colegio, incluyendo las formas de apropiación del modelo: cómo viven, interactúan y juegan los roles los participantes; el proceso de desarrollo de los niños, y la forma en que son utilizados los artefactos para mediar la actividad. Estos datos fueron capturados en un diario de campo y posteriormente se sistematizaron y se analizaron para desarrollar las primeras bases del diseño de un modelo de asesoramiento para la actividad.

La segunda fase comprende el inicio de la asesoría con la construcción de una retroalimentación contextualizada, así como un proceso de diálogo y comunicación abierto entre

DEHISI y el CEIP para analizar la situación, garantizando la negociación en el rediseño de la actividad. Adicionalmente se contrastó con los participantes la información obtenida en la fase anterior con un doble propósito: la reflexión como parte del asesoramiento, y la contrastación de la información como parte de la triangulación de los datos obtenidos con los profesores. Esto permitió verificar la correspondencia entre el análisis y las visiones de los grupos implicados en el asesoramiento, así como el grado de coherencia y apego a la realidad vivida de todos los participantes.

La tercera fase incluye la implementación de la actividad rediseñada, lo cual nos lleva a nuevas reflexiones sobre el rediseño y sobre la participación en un proyecto conjunto.

EL MODELO SHERE ROM

El modelo Shere Rom se fundamenta en la llamada 5ª Dimensión, un proyecto que se centra en la creación de entornos significativos a través del aprendizaje colaborativo y mediado por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Los objetivos del proyecto son el desarrollo de competencias y la promoción de procesos de inclusión escolar en comunidades con presencia de minorías étnicas y culturales.

Los principios de la 5ª Dimensión se basan en la psicología cultural y el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) de Vygotsky. Sus fundamentos enfatizan que los niños pueden lograr la realización de las tareas con la guía de compañeros más expertos, así

como con la ayuda de diversas herramientas mediadoras. De esta forma, los niños desarrollan capacidades para resolver las tareas por sí mismos, y sus logros dependen del grado de ayuda, el tipo de interacción, el nivel de reto de la tarea y las condiciones del contexto de la actividad (Lalueza y Crespo, 2005; Lalueza *et al.*, 2009).

Esta investigación se centra en una de las modalidades² de Shere Rom llamada Laberinto, la cual se basa en el aprendizaje y participación significativos a través del diálogo, la negociación y la colaboración entre estudiantes universitarios y alumnos del CEIP. Los roles que se juegan son flexibles, ya que un mismo participante puede transitar entre experto y aprendiz según los objetivos particulares de las actividades.

La modalidad del Laberinto se estructura a partir de una representación visual de un laberinto con diferentes habitaciones que tienen una serie de actividades con tres niveles de complejidad (principiante, iniciado y avanzado). Las actividades las realizan grupos de niños, cada uno con un estudiante universitario, utilizando diversas herramientas, tales como foto y video digitales, *software* para presentaciones, páginas web, *wikis*, entre otras.

Cada grupo puede elegir tanto la habitación que desea visitar, como la actividad o actividades a realizar según su interés hasta llegar al nivel de expertos. También tienen la opción de cambiar a distintas habitaciones efectuando únicamente el nivel de principiante. Esta libertad de elección les permite crear sus propios itinerarios y establecer sus ritmos de trabajo.

2 Las dos modalidades son Laberinto y Trovadores, cuyos contenidos e implementaciones están detalladamente explicados en <http://www.5dbarcelona.org>, y en Lalueza *et al.*, 2009.

Figura 1. Guías de tareas del *Laberinto de @mago*

CREEM ESCENARIS PER UN CONTE

Us agrada imaginar? Heu pensat mai en llocs misteriosos on podrien passar coses interessants i divertides? O en algun lloc que coneixeu, però que segur que podria succeir-hi una bona història?



Preparats per ser imaginatius i pensar en escenaris pel vostre conte?

PRINCIPIANT

Ja heu pensat en algun lloc on passi la vostra magnífica història? Pot ser real o fantàstic, el mar o la muntanya... o potser la ciutat? Segur que podeu pensar en un lloc molt interessant i en el que hi podran passar moltes coses!

● Creeu un escenari per la vostra història! Podeu fer-ho de diferents maneres, escolliu la que més us agradi!

Buscar una foto a Internet i després editar-la amb el Paint.
Fer una foto amb una càmera de l'escola, podeu demanar-la al professor, i després editar-la amb el Paint.

Fer un dibuix amb eines d'Internet:
<http://www.usanodecontes.cat/inici/esculi>. Trieu entre "Dibuix" o "Retall i composició" i creeu el vostre paisatge. Envieu-li a l'@Flash: o8002987@centres.xtec.es.

📁 Guardau els vostres paisatges a la "Caixa de recursos". Recordeu de posar-hi un nom, per després poder reconèixer-los!

INICIAT

Moltes felicitats! Sou molt imaginatius! Preparats per ser iniciats?

● Ara heu d'explicar com és aquest lloc que heu dibuixat! Penseu en:

Utilitzeu "Les nostres narracions" per fer les descripcions dels vostres paisatges. Poseu-hi el mateix nom que en el dibuix que heu guardat abans!

On es troba (ciutat, país, l'espai...)

Com és.

Qui hi viu.

Quin època és en aquest lloc.

... i moltes més coses que segur que se us acudeixen i que ens ajudaran a explicar el nostre conte!

✉ Escriviu a l'@Flash i envieu-li els vostres escenaris!

EXPERT

Magnífic! Esteu a punt de convertir-vos en experts! Preparats?

● Us imagineu que passen 20 anys? Com serà l'escenari que heu creat?

Feu aquests canvis en el dibuix i guardau-ho a la "Caixa de recursos". Poseu-li com a nom el mateix que teníeu abans, però afegint-hi un 20 al darrere!

Creeu una descripció per aquest nou paisatge a "Les nostres narracions".

✉ Escriviu a l'@Flash i envieu-li els vostres escenaris!

La modalidad se apoya en artefactos, como las TIC, que facilitan distintas formas de comunicación y actividades de aprendizaje a la par que generan ideas y diseños para

nuevos artefactos, así como un espacio de pruebas para aplicarlos.

En el Cuadro 1 se describen los artefactos básicos del Laberinto:

Cuadro 1. Artefactos de Laberinto

Mago. Es un personaje misterioso que se comunica con los niños y les ayuda a desarrollar sus tareas, media en los conflictos y da continuidad narrativa a la actividad.
Leyenda. Es la narración sobre el mago, su origen y algunas de sus características.
Reglas. Orientan sobre los objetivos a conseguir y permiten saber a los participantes cómo comportarse e interactuar de forma colaborativa.
Pasaporte. Es donde se registra el “viaje” que los niños hacen hasta que finaliza su recorrido.
Guía de tareas. Son fichas en donde se explica lo que se ha de hacer, las cuales contemplan los diferentes niveles de dificultad, de manera que se respetan los diferentes ritmos de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

El modelo Shere Rom pretende que los colegios y asociaciones logren autonomía y sostenibilidad en la implementación de la actividad, así como apropiación de los principios básicos y de los fundamentos con la intención de impactar en las prácticas educativas cotidianas, crear un espacio de convivencia y respeto a la diversidad, así como de construcción de conocimiento y colaboración para el aprendizaje.

La implementación de Shere Rom

El CEIP del estudio se localiza en el barrio del Besòs i Maresme en Barcelona, el cual es considerado como un barrio de clase obrera y en riesgo de exclusión social debido al bajo nivel socioeconómico y desempleo de su población, así como por las dinámicas de inseguridad que se generan en los barrios colindantes.

En sus inicios, los habitantes del Besòs i Maresme provenían del sur de España, entre ellos población gitana. Actualmente, el barrio tiene una creciente población migrante venida principalmente de Pakistán, Ecuador, Marruecos y Bolivia.

Entre las áreas de oportunidad del alumnado del CEIP encontramos abandono escolar, bajos niveles de rendimiento y de competencias en el dominio de la lengua predominante

en el sistema escolar, aunado a una pluralidad social y cultural que complejiza la interacción, así como la labor educativa de los profesores. Por esta situación, el CEIP ha buscado distintas estrategias para promover la inclusión social y la mejora del aprendizaje de la lengua catalana, entre otras áreas. Una de dichas acciones es la implementación del modelo Shere Rom a partir de 2004, el cual llevaba algunos años trabajándose autónomamente por el CEIP, ya que se había evaluado óptimamente el nivel de apropiación y los resultados obtenidos en el aprendizaje de los niños.

Niños de segundo a cuarto grado participan en una actividad semanal de una hora y media, a lo largo de un semestre, en cada ciclo escolar. Cada grado se divide en dos grupos para lograr mayor cercanía entre los niños y los estudiantes universitarios que participan en la actividad.

La implementación del modelo requiere darle un nombre al mago. En este caso, tanto el mago como el proyecto se llaman *@mago*. También implica contar con una comisión que dé soporte a la actividad. En el CEIP, la comisión está compuesta por algunos profesores que no han permanecido a lo largo del tiempo debido a la rotación de personal, y un asesor del Equipo de Asesoramiento

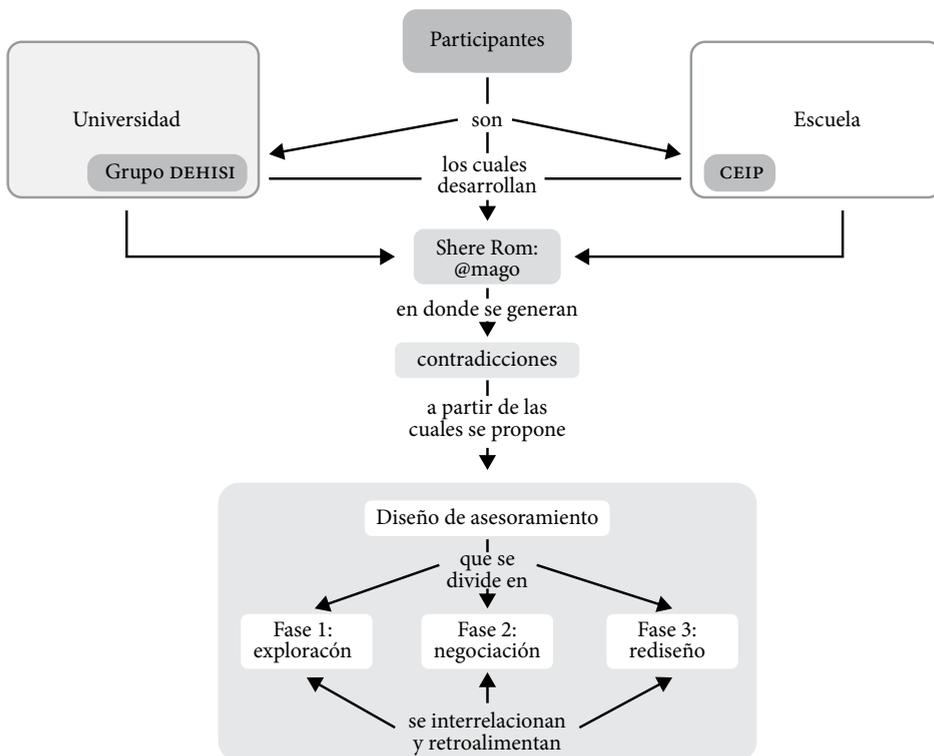
Psicopedagógico (EAP). Además, una profesora es asignada como coordinadora de la actividad, quien generalmente juega el rol de *@mago* para comunicarse y motivar a los niños participantes. En este caso, la actual coordinadora es una de las pocas profesoras que ha experimentado durante más tiempo el proyecto, y fue quien lo heredó cuando la directora que inicialmente albergó Shere Rom se fue del CEIP.

En el proyecto también se requiere que los profesores sean formados para ser guías y mediadores que den soporte a los estudiantes universitarios, y colaboren en el desarrollo de las actividades fomentando el protagonismo de los alumnos. Asimismo, se les prepara para experimentar una actividad que dista de sus actividades escolares tradicionales, ya que los grupos realizan distintas tareas simultáneamente, se genera un intenso intercambio verbal entre los niños y movimiento constante de lugares de trabajo, propios del aprendizaje colaborativo.

La implementación de Shere Rom, por ser un modelo flexible, permite la introducción de los objetivos de los colegios y asociaciones para la adaptación de la actividad a las necesidades propias de cada centro. Entre los objetivos que el CEIP incluye en la actividad de *@mago*, se destacan los siguientes:

- Promover el uso y fortalecimiento de la lengua catalana, la lengua vehicular del sistema escolar, entre los alumnos inmigrantes y gitanos.
- Cambiar las concepciones de los alumnos sobre el uso del ordenador, priorizando el uso de las tecnologías como herramientas de aprendizaje más que el uso exclusivamente lúdico, por ejemplo, para búsqueda de música, videos, películas o juegos.
- Formar a los profesores en usos creativos de las TIC como herramientas de enseñanza.

Figura 2. Participantes y fases del asesoramiento



DESARROLLO DE LAS FASES

Fase 1. Culturas y contradicciones en la actividad @mago

En esta primera fase se realizaron y analizaron los registros etnográficos, los cuales aportaron información fundamental sobre las dinámicas del colegio y de @mago. Los datos mostraron que la comprensión y la aplicación del modelo Shere Rom en el CEIP se alejaban de los principios básicos del proyecto dado que:

- La organización de la actividad recaía exclusivamente en la coordinadora, lo cual influyó en el menor grado de participación, compromiso y apropiación de los demás profesores, e incluso de los alumnos participantes en @mago.
- El nivel de compromiso de la coordinadora era elevado, pero su protagonismo se contraponía con los principios de Shere Rom, ya que es necesario que todos los participantes construyan, planifiquen y ejecuten la actividad para que sea significativa. Por el contrario, si una persona realiza todas las tareas, el trabajo se vuelve centralizado, arduo de manejar y poco sostenible a largo plazo.
- El rol de los profesores participantes conservaba las características del aula ordinaria en cuanto a orden y disciplina, así como en términos de las actividades y el ritmo de las mismas. El proyecto, por el contrario, establece que los profesores sean mediadores, guías y facilitadores del aprendizaje, respetando el ritmo de trabajo de cada grupo.

Los tres elementos anteriores pueden identificarse en el siguiente fragmento del registro etnográfico:

...tanto la profesora A como la profesora B consideran que solamente están ahí para mantener el orden en el grupo y auxiliar a las estudiantes en cuanto a la conducta de

los niños. De ahí el comentario de la profesora B... de que ellas, en cuanto las estudiantes lograran coordinarse con los niños, ya no tendrían mucho que hacer dentro de la actividad. También de ahí el comentario que me hizo la coordinadora... de que las profesoras estaban para resolver las situaciones de conducta de los niños... También dijo que quien dictaba las tareas y organizaba la actividad era el Mago, o sea, ella. De cualquier manera, creo que no lo dice directamente, pero al afirmar que el Mago es quien dice lo que se hace dentro de @mago, es como decir que ella es la que coordina la actividad. Por eso creo que no delega alguna tarea de coordinación a las otras profesoras y por eso ellas se enfocan a integrarse en un equipo y salir, al igual que los niños, cuando termina la sesión, sin esperar a la reunión de los comentarios de las estudiantes (fragmento de diario de campo, 9 de noviembre de 2009).

A partir de las situaciones descritas observamos que se produjo un distanciamiento entre la actuación de los profesores y los principios de Shere Rom, lo cual se manifestó en los diferentes niveles de compromiso y los distintos significados que cada profesor le otorga a la actividad así como al hecho de que no comparten el objetivo principal del modelo: aprendizaje y participación significativos de los niños. Así, se distinguieron los siguientes puntos de contradicción entre @mago y los principios de Shere Rom:

- En el Laberinto de @mago, los niños encontraban una tarea en cada habitación de un solo nivel de complejidad. Al tener pocas opciones sin progresión en dificultad, algunos terminaban rápidamente las actividades, disminuyendo así su motivación, ya que la tarea no les significaba ningún reto.
- @mago se estructuraba para que todos los niños realizaran la misma

tarea al mismo tiempo. Si un grupo terminaba rápidamente las tareas de una sesión, tenía que esperar a que los otros terminaran, ya que no se contaba con más actividades. Por el contrario, si a un grupo le tomaba más tiempo realizar una tarea, no podía destinar más de una sesión para desarrollarla. Como consecuencia, no se respetaban los ritmos de trabajo de los niños.

- En el CEIP se consideraba que el Laberinto tenía bajo nivel educativo y que reforzaba el uso que los niños hacen regularmente de las TIC: descargar música e imágenes, ver películas y videos, o jugar. Por tanto, no se valoraba que el modelo Shere Rom promoviera el uso de las tecnologías con un sentido educativo y de aprendizaje colaborativo, así como actividades con objetivos compartidos, negociados y explícitos.

Además, las contradicciones entre el Laberinto de @mago y el proyecto Shere Rom tuvieron su origen en la dinámica propia del CEIP a niveles individual e institucional del sistema: a nivel individual cada profesor priorizaba sus actividades escolares, lo que dificultaba involucrarse en @mago; igualmente, era necesario trabajar con apertura al cambio, en dinámicas distintas a las que desarrollan en el aula ordinaria. Así, a pesar de que los profesores habían recibido formación para implementar Shere Rom, algunos tenían escasa experiencia práctica, por lo que tendían a concentrar la organización de la actividad en la figura de la coordinadora.

Institucionalmente, el currículum oculto del CEIP, enfocado en el mantenimiento del orden y comportamiento de los niños, y en valorar solamente el desempeño de los alumnos a partir de los resultados, también les impedía observar el proceso mismo de la actividad, como se ejemplifica en el siguiente fragmento:

[al inicio de la sesión] la coordinadora le dio a José el sobre de mensajes de @mago. Éste lo abrió y vio que había una carta para él... @mago le decía que estaba decepcionado de su comportamiento de la última sesión ya que se había burlado de los castigos de sus otros compañeros... y que eso significaba que había roto las reglas del grupo. Tenía que ser sancionado... La coordinadora le preguntó si sabía cuál sería el castigo y José no supo, así que le pidió a los demás compañeros de su equipo que le dijeran cuáles eran las sanciones si rompía las reglas. Ninguno de los niños lo recordaba... el castigo sería quedarse un día sin patio, sin educación física y sin entrar a la siguiente sesión de @mago. José dijo que se quedaría sin patio, pero la coordinadora le dijo que eso él no lo decidía, sino que su equipo debía decidir si lo disculpaban o lo hacían pagar la sanción. Realmente, los niños de su equipo no opinaron mucho, y la coordinadora fue la que tomó la decisión de que sería perdonado (fragmento de diario de campo del 14 de diciembre de 2009).

Estos dos aspectos, aunados a la rotación de profesorado y al cambio de dirección que ha experimentado el CEIP en los últimos años, conforman una dinámica caracterizada por las limitaciones de tiempo, breve introducción del nuevo personal a los diversos proyectos en el colegio y trabajo aislado de cada profesor en su aula. Todo lo anterior dificulta que los profesores se involucren, se identifiquen y se comprometan con el modelo Shere Rom, el cual ven como externo.

Estos distanciamientos evidenciaban las contradicciones entre las acciones de los participantes de ambos sistemas, CEIP y DEHISI, en el logro de un objetivo conjunto, la implementación de Shere Rom, sin contar con significados compartidos, ni negociados.

Estas primeras conclusiones propiciaron la necesidad de concienciar a los profesores participantes a través de un asesoramiento intensivo que se caracterizó por ser un proceso

de análisis, discusión y diálogo entre DEHISI y la comisión de @mago. Primordialmente estaba dirigido a atender las necesidades específicas del colegio con los siguientes objetivos: 1) reorganizar @mago garantizando la participación de ambos sistemas en la construcción y negociación de objetivos comunes; 2) desarrollar significados compartidos; 3) mejorar la comunicación entre el CEIP y DEHISI.

Fase 2. Asesoría y negociación

En la Fase 2 se crearon instrumentos para la reflexión conjunta, procurando esclarecer las contradicciones para el profesorado. Por ende, ambos sistemas podrían reconocer dichas contradicciones y considerarlas como elementos que impulsan al cambio y a compartir objetivos comunes (Engeström, 2001).

Partiendo de esta idea, se organizaron sesiones de retroalimentación en las que asistían por separado los grupos de profesores y estudiantes universitarios participantes en el CEIP. Ahí, los investigadores les exponían los elementos de contradicción analizados en la Fase 1, y posteriormente cada grupo aportaba su perspectiva y se discutía sobre la aplicación de la modalidad de Laberinto, enriqueciendo la comprensión de la situación.

Sus observaciones coincidieron con las contradicciones encontradas por los investigadores, con énfasis en los siguientes aspectos:

- La falta de significado de la actividad para los niños, y la sensación de que las tareas son impuestas por no haber

opciones de elección, ni objetivos claros de la actividad.

- La poca motivación y aburrimiento de los alumnos por el largo periodo de tiempo destinado a una sola tarea.

Basándose en todas las perspectivas, la acción de asesoramiento consistió en la construcción de una *tabla de reflexión conjunta* sobre las fortalezas y debilidades de la implementación de @mago que se trabajó en una sesión de retroalimentación con la comisión.

Posteriormente se organizó una segunda sesión con el propósito de reflexionar sobre los objetivos, motivaciones e intereses de los profesores, niños e investigadores en el modelo Shere Rom. Para dicha reunión se construyó el segundo *instrumento de reflexión conjunta* que incluía:

- Los objetivos del proyecto Shere Rom.
- El significado de la actividad en cada grupo de participantes.
- El contenido curricular que se pretendía incluir.
- Las motivaciones para el uso de las TIC.
- Acuerdos, sugerencias y acciones a realizar para la planificación de la actividad del siguiente ciclo escolar.

El contenido de este instrumento fue el resultado de un proceso abierto de negociación entre profesores e investigadores para rediseñar la modalidad de Laberinto, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 2. Modalidad de Laberinto en práctica

Sistemas: Grupo DEHISI y el CEIP

Objetivo: Aprendizaje de los niños en @mago

Situación: Discrepancia en la organización y en la aplicación de la actividad (contradicciones)

	Intereses, motivaciones y metas	Desarrollo de la actividad	Acuerdos y planes de acción
Niños	<p>Les gusta conocer e interactuar con los estudiantes universitarios.</p> <p>Disfrutan usar el ordenador.</p> <p>Aprenden a utilizar los programas Power Point y Word.</p>	<p>Tienen conocimiento del uso del ordenador para resolver tareas del Laberinto.</p> <p>Algunos de ellos pierden la motivación y el sentido de los objetivos porque se aburren al realizar algunas tareas, así como por su inasistencia a la actividad.</p> <p>Ellos piden resolver tareas y juegos diferentes a los ya existentes.</p>	<p>En el grupo de 3º y 4º se realizará una modalidad que conjuntará principios tanto de la modalidad Laberinto como la de Trovadores.</p> <p>Los niños trabajarán en pequeños grupos y no por parejas, como normalmente se realizaba en Laberinto.</p> <p>Los niños usarán el Laberinto como un instrumento para guiar y organizar sus acciones para lograr una tarea.</p>
Profesores	<p>Los niños tienen que lograr competencias tales como trabajar colaborativamente, negociar, dialogar y resolver conflictos.</p> <p>Desean implementar solamente la modalidad Trovadores debido a que Laberinto no lo consideran útil para los niños.</p> <p>Desean introducir contenidos de ciencias del currículo escolar en la actividad.</p> <p>Los niños deberían usar las tecnologías para buscar información, investigar, así como manejar algunos programas de Office.</p>	<p>Piensan que la actividad de Laberinto no es útil para los niños.</p> <p>Tienen problemas técnicos en algunas sesiones.</p> <p>Los niños y los estudiantes universitarios tienen que asistir a todas las sesiones para lograr motivación.</p>	<p>Es necesario plantear metas parciales para que los niños lleguen al objetivo final de su tarea.</p> <p>Los contenidos de ciencias serán introducidos, pero los profesores deben organizar tareas para facilitar que los niños las finalicen sin olvidar los objetivos de la actividad.</p> <p>Los profesores garantizarán que cada grupo trabaje con su propio ritmo.</p> <p>La actividad de Laberinto no se debe convertir en una extensión de las actividades escolares.</p>
Investigadores	<p>Laberinto es útil para el dominio del uso del ordenador a través de juegos y tareas específicas.</p> <p>La estructura ayuda a los niños a aprender a organizar sus acciones para lograr una misión.</p> <p>La estructura hace evidentes los logros de los niños.</p> <p>Es una actividad que prepara a los niños a trabajar colaborativamente y a negociar.</p>	<p>La motivación debe mantenerse durante todas las sesiones.</p> <p>El fracaso de algunos objetivos es producido porque los profesores prolongan durante muchas sesiones una sola tarea.</p> <p>Los profesores no respetan el ritmo de trabajo de cada niño.</p>	<p>Los juegos y las tareas deben cambiarse para crear mayores retos en los niños.</p>

Fuente: elaboración propia.

Algunos resultados del asesoramiento

A partir del ejercicio anterior, se evidenció claramente que cada sistema tiene su propia interpretación y experiencia sobre Shere Rom, con lo cual se producen conflictos en la implementación. Una vez analizados los conflictos y las contradicciones creadas en la actividad, el CEIP y DEHISI reflexionaron sobre la organización y la coordinación de la actividad, y decidieron crear mejoras a partir del rediseño del Laberinto.

Esta iniciativa se impulsó confiando en que ambos sistemas contaban con la habilidad de transformar sus propias contradicciones en una reorganización conjunta del proyecto que tomara en cuenta sus objetivos particulares y comunes y, así, generar innovaciones en su práctica.

Por un lado, la comisión de @mago introdujo la temática de ciencias en las actividades del Laberinto con el fin de otorgarle un sentido educativo-escolar, mientras que DEHISI procuró consolidar el aprendizaje colaborativo y significativo, dando asesoría a los profesores y reforzando la construcción de las actividades para facilitar dicho propósito. Ambos sistemas se comprometieron a impulsar los siguientes elementos básicos de la modalidad:

- Claridad de las metas y los procedimientos del Laberinto para los participantes.
- Respeto a los ritmos de trabajo de cada grupo, por lo que podrían hacer sus propios itinerarios y elegir actividades según sus propios intereses.
- Flexibilidad y dinamismo en los roles, tanto del profesor como de los

alumnos, alejándose de los tradicionales de las aulas del CEIP. Esto permitiría mayor protagonismo de los niños en la actividad.

El resultado fue la construcción de un *Laberinto de ciencias* que consistía en experimentos cortos que los alumnos elegirían en su paso por las diferentes habitaciones, con tres niveles de complejidad.

Este rediseño produjo los siguientes beneficios:

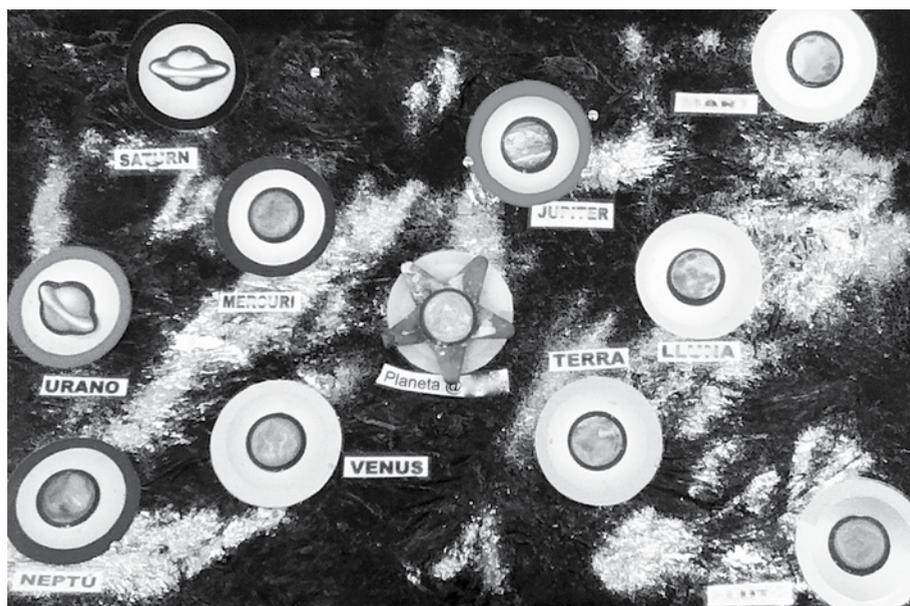
- La incorporación de profesores-tutores a la actividad y a la comisión de @mago.
- La delegación de responsabilidades por parte de la coordinadora, incluyendo compartir el rol del @mago.

Ambas acciones se consideraron como un avance para la apropiación del modelo Shere Rom en el CEIP, ya que la negociación contribuyó a que cada sistema incorporara elementos importantes para el aprendizaje de la población educativa.

Fase 3. La implementación del Laberinto de ciencias

La Fase 3 comprende la implementación del nuevo diseño del Laberinto, que comenzó en el ciclo escolar 2010-2011. Dado que se había llegado a acuerdos de la elaboración del Laberinto de ciencias en la Fase 2, los profesores se comprometieron a recrearlo en la representación del sistema solar que ellos han usado como Laberinto; en éste los niños viajan de un planeta a otro en sus cohetes espaciales para realizar las diversas tareas.

Figura 3. Laberinto



Como se ve en la ilustración, los planetas no tenían interconexión alguna para seguir la ruta, por lo que se sugirió a los profesores crear recorridos uniendo varios planetas para tener diversas trayectorias. Así, los niños apreciarían la variedad de rutas, las actividades logradas por planeta y la diversidad de tareas a realizar.

Si bien los profesores lograron crear dichas trayectorias, cada habitación —representada por un planeta— solamente tenía un experimento para realizar. Los profesores únicamente proporcionaron cuatro experimentos, indicando a los equipos que tenían la obligación de realizarlos y presentar un informe de los resultados. Dicho informe era evaluado en la clase de ciencias. Por tanto, el Laberinto continuaba sin los tres niveles de complejidad por habitación que requiere el modelo, así como poca oferta de experimentos para los equipos. Además, la obligatoriedad de realizar todos los experimentos rompía con la libertad de elección de recorridos y actividades de los grupos.

En resumen, en el nuevo Laberinto se encontraban elementos que distaban de los acuerdos de la Fase 2. Esta situación sugirió retos en relación a los procesos de aprendizaje organizacional de cada uno de los sistemas, y a las dinámicas e interacción de los participantes.

Entre los retos prioritarios de los investigadores encontramos proporcionar tanto un asesoramiento puntual a los profesores, como un proceso de acompañamiento y participación guiada en la comprensión de los fundamentos y principios de Shere Rom. De esta manera se garantizaría un seguimiento de la implementación para la sostenibilidad del nuevo diseño.

En esta fase fue evidente que las acciones de los profesores de reciente incorporación a @mago, que coincidían también con su nuevo ingreso al CEIP, reflejaban incompreensión del sentido y significado de algunos artefactos que medían la actividad, así como de los fundamentos del modelo, lo cual se manifiesta en los siguientes aspectos:

- Disminución de presencia, comunicación y función motivadora de @mago con los niños.
- Improvisación de actividades al ver que los grupos ya habían realizado todos los experimentos.
- Poca claridad de los objetivos y de la planificación de tareas.
- Escaso uso del Laberinto de ciencias como una herramienta que visualmente ayuda a los niños a apreciar su recorrido y a motivarlos a visitar otras habitaciones con nuevos retos.
- Permanencia del rol de profesor con la función principal de controlar el bullcio en el aula, irrumpiendo en el diálogo y negociación en los grupos.
- Resistencia a permitir distintos ritmos de trabajo.

Estos aspectos, y sus repercusiones en la dinámica de los grupos, impulsaron la presencia continua de los asesores en el CEIP para reforzar el trabajo de la coordinación de @mago. Durante la implementación del Laberinto de ciencias los investigadores asistieron a las sesiones semanales apoyando a los profesores en las siguientes labores:

- Incorporación de diversas y variadas actividades que enriquecieran la gama de opciones de tarea y trayectoria.
- Rescate del rol del mago como organizador y motivador de la actividad.
- Planificación de las actividades.
- Reforzamiento de los principios de Shere Rom para dar a todos los participantes estructura y claridad en los objetivos.

Con estas labores, la asesoría y acompañamiento intensivo a los profesores produjeron cambios, tales como:

- Una actitud más abierta de los profesores para ceder el control de la organización de las tareas a cada uno de los grupos de trabajo.
- El respeto del enfoque lúdico de la actividad.
- La introducción de diversos experimentos y juegos en la actividad, lo cual recuperó la libertad de elección y la participación voluntaria y motivada de los niños.

Cabe señalar que se presentaron momentos de caos organizacional en esta fase, ya que se continuaron reflejando algunas de las contradicciones detectadas en las fases 1 y 2. No obstante, esta situación fue un elemento propio del proceso de reorganización de la actividad ya que requirió adaptación, apropiación y aprendizaje paulatino en la aplicación del nuevo Laberinto. Es por ello que actualmente se continúa la asesoría, en la que progresivamente los profesores se muestran más dispuestos e involucrados, así como comprendiendo y adaptando el modelo Shere Rom a las necesidades de todos los participantes.

Mientras se desarrollaba esta fase, integrantes del equipo DEHISI adaptaron el Laberinto de @mago para su funcionamiento y manejo en la plataforma Moodle³ de Shere Rom con el fin de que niños, estudiantes y profesores contaran con una representación más interactiva, funcional y visualmente vinculada a los principios y fundamentos del modelo. Una vez introducido el Laberinto en la plataforma, se capacitó a los profesores en su manejo.

Durante el segundo semestre de ese ciclo escolar, los profesores comenzaron a usar el Laberinto en el Moodle. Como resultado, reportaron que a lo largo de su aprendizaje del manejo de esta plataforma, así como del uso del Laberinto, lograron comprender más

3 Para conocer diferentes ejemplos de *Laberintos* desarrollados en escuelas y asociaciones en nuestra plataforma Moodle, consúltese: <http://www.5dbarcelona.org> (consulta: 30 junio de 2011).

claramente el funcionamiento del modelo debido a que visualmente podían apreciar los recorridos y desplegados de los distintos niveles de complejidad de las tareas, así como el sentido de la libertad de elección para los grupos. Además, los niños se mostraban más motivados tanto por las actividades

como por el uso de esta nueva herramienta, traduciéndose esto en el logro de algunos de los acuerdos entre sistemas, así como en el cumplimiento de los objetivos de Shere Rom tales como el uso mediador de las TIC para la promoción del aprendizaje colaborativo y significativo.

Figura 4. Laberinto en el Moodle



CONSIDERACIONES FINALES

La participación de equipos provenientes de contextos diversos en un proyecto educativo es cada vez más común. Cuando dicho proyecto es entendido, elaborado, negociado y compartido, en cuanto a metas y necesidades, por todos los participantes, su desarrollo puede ser más beneficioso y constructivo.

El CEIP y DEHISI son dos sistemas con culturas propias. Su interacción influye en la manera de concebir y de aplicar el modelo Shere Rom que es, en sí mismo, un sistema de actividad. La interacción se complejiza

debido a que Shere Rom tiene sus propias reglas, artefactos, participantes, y una organización específica en la que ambas entidades participan.

A pesar de que la actividad de Shere Rom no pertenece, estrictamente hablando, a alguno de los dos sistemas en interacción (colegio o grupo de investigación), sus rutinas, comportamientos y acciones afectan a los contextos de la actividad de los que forman parte (Cole y Engeström, 1993; Engeström, 2001; Bateson, 1993). Por tanto, su vinculación con ambos sistemas produce que Shere Rom tome en cuenta los objetivos de ambos.

Toda intervención educativa, como en el caso del CEIP, implica un proceso de aprendizaje integral (conocimientos procedimentales, actitudinales y de contenido) de la implementación de nuevas prácticas educativas por parte de todos los participantes (profesores, investigadores, estudiantes universitarios y alumnos) (Bruner, 1997). Este aprendizaje se reflejó en el desarrollo de las tres fases de asesoramiento a través del logro de algunos cambios, entre los que destacan: la participación comprometida de los profesores a la actividad, la recuperación de la motivación de los alumnos y la creación de un espacio de diálogo compartido entre los dos sistemas a través de una participación guiada (Rogoff, 1993).

Entendemos que el proceso de apropiación de un proyecto necesita una actitud propositiva y proactiva, inversión de tiempo, autonomía, seguimiento y evaluación, lo cual permite hacer una reflexión constante y una orientación para responder a las situaciones cambiantes propias de los entornos educativos.

El asesoramiento, complementado con una participación guiada y fundamentado en el análisis de las interacciones entre sistemas, son estrategias clave para el mejoramiento de una actividad conjunta, así como una garantía para la continuidad y la sostenibilidad de *@mago*. Además, se pretende que los fundamentos propios del modelo Shere Rom repercutan en la práctica docente, implementando dinámicas basadas en el trabajo colaborativo, el aprendizaje significativo y las relaciones interculturales, no sólo en la actividad, sino también en el aula.

Este estudio de caso, más allá de presentar una situación particular, muestra aspectos

relevantes en la labor de asesoramiento en diversos ámbitos escolares. Así, la reflexión final apunta a la relevancia de la función mediadora del asesor educativo al aplicar estrategias y herramientas para dinamizar el trabajo colaborativo en el profesorado, tomar conciencia sobre su actividad cotidiana y, así, motivar un cambio que repercute en el aprendizaje de los alumnos y la interacción entre ellos.

Las dinámicas propias de los centros impulsan a que los asesores utilicen una variedad de herramientas para promover cambios en los colegios; por ejemplo, en este caso se utilizaron tablas para organizar y visibilizar la información que se trabajaba en las sesiones, lo cual clarificaba los roles y las funciones de cada participante. Además, las reuniones, el acompañamiento y la colaboración en la planificación de las sesiones permitieron estrechar la comunicación entre los participantes de los dos sistemas.

Por lo anterior, podemos ver que la función mediadora implica acciones situadas en el contexto para reflexionar sobre el para qué y el cómo se realiza una práctica educativa, y si los resultados obtenidos impactan favorablemente en el alumnado.

Este proceso es posible gracias a que el trabajo de asesoramiento se encuentra enmarcado dentro de la investigación-acción y, por consiguiente, dentro de una reflexión continua desde la práctica a la teoría y viceversa. Consideramos que este tipo de trabajo puede repercutir en las prácticas educativas y en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del conocimiento y la comprensión de las dinámicas que se desarrollan en un contexto escolar, retomando el quehacer investigativo para desarrollar un modelo de intervención.

REFERENCIAS

- BASSEDAS, Eulalia, César Coll y Josep M. Rossell (1981), "Formación universitaria y actividad profesional: un intento de integración en el ámbito de la psicología", *Infancia y Aprendizaje*, núm. 15, pp. 67-89.
- BATESON, Gregory (1993), "Deformaciones producidas por el contacto cultural", en Rodney E. Donaldson (ed.), *Una unidad sagrada. Pasos ulteriores hacia una ecología de la mente*, Barcelona, Gedisa, pp. 112-134.
- BRONFENBRENNER, Urie (1987), *La ecología del desarrollo humano: experimentos en entornos naturales y diseñados*, Barcelona, Paidós.
- BRUNER, Jerome (1991), *Actos de significado*, Madrid, Alianza.
- BRUNER, Jerome (1997), *La educación, puerta de la cultura*, Madrid, Visor.
- COLE, Michael (1999), "Poner la cultura en el centro", en *Psicología cultural*, Madrid, Morata, pp. 113-137.
- COLE, Michael e Yrjö Engeström (1993), "Enfoque histórico-cultural de la cognición distribuida", en Gavriel Salomon (ed.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*, Buenos Aires, Amorrortu, pp. 23-74.
- ENGESTRÖM, Yrjö (2001), "Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization", *Journal of Education and Work*, vol. 14, núm. 1, pp. 133-156.
- ENGESTRÖM, Yrjö (2007), "Enriching the Theory of Expansive Learning: Lessons from journeys toward coconfiguration", *Mind, Culture, and Activity*, vol. 14, núm. 1, pp. 23-39.
- GREENWOOD, Davyd J. (2000), "De la observación a la investigación-acción participativa: una visión crítica de las prácticas antropológicas", *Revista de Antropología Social*, vol. 9, pp. 27-49.
- LAGO, José Ramón y Javier Onrubia (2008), "Una estrategia general de asesoramiento para la mejora de la práctica educativa", *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, vol. 12, núm. 1, en: www.erevistas.csic.es/ficha_articulo.php?url=oai...revista60 (consulta: 14 de enero de 2011).
- LALUEZA, José Luis e Isabel Crespo (2005), *La intervención con familias ante la diversidad social y cultural*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- LALUEZA, José Luis, Isabel Crespo y María José Luque (2009), "El Projecte Shere Rom: espais educatius d'ús de les noves tecnologies per al desenvolupament comunitari", *Barcelona Societat*, núm 16, pp. 129-136.
- MARTÍNEZ Miguélez, Miguel (2000), "La investigación-acción en el aula", *Agenda Académica*, vol. 7, núm.1, pp. 27-39.
- ONRIBIA, Javier y José Ramón Lago (2008), "Asesoramiento psicopedagógico y mejora de las prácticas de evaluación", *Infancia y Aprendizaje*, vol. 31, núm. 3, pp. 363-383.
- ROGOFF, Bárbara (1993), *Aprendices del pensamiento*, Barcelona, Paidós.
- SERRA, Carles (2004), "Etnografía escolar, etnografía de la educación", *Educación*, núm. 334, pp. 165-176.
- SOLÉ, Isabel (1997), "La concepción constructivista y el asesoramiento en centros", *Infancia y Aprendizaje*, núm. 77, pp. 77-95.
- STAKE, Robert E. (1994), "Case Studies", en Norman K. Denzin e Yvonna S. Lincoln (eds.), *Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, Sage, pp. 236-247.
- YIN, Robert K. (2006), "Case Study Methods", en Judith L. Green, Gregory Camilli y Patricia B. Elmore (eds.), *Handbook of Complementary Methods in Education Research*, pp. 111-122.

La motivación como estrategia educativa

Un estudio en la enseñanza de la botánica

FELIPE TIRADO* | GUILLERMO SANTOS** | DANIEL TEJERO-DÍEZ***

En este trabajo se reportan los resultados de un estudio experimental que se llevó a cabo para promover la motivación en estudiantes universitarios para participar en un curso de botánica. El estudio consistió en evaluar una estrategia educativa diseñada *ex profeso* para mejorar la enseñanza de la disciplina a partir de un módulo introductorio, enfocado a desarrollar en los estudiantes intereses y actitudes favorables al aprendizaje de los contenidos de la asignatura. Para valorar la estrategia se evaluaron los conocimientos, opiniones y actitudes de los alumnos antes y después del curso. Los resultados muestran que hubo cambios significativos de acuerdo a lo esperado con la hipótesis de trabajo.

This article reports the results of an experimental study that has been carried out to promote motivation amongst university students who took part into a Botany course. The study consisted in the assessment of an educational strategy specially designed to improve discipline teaching starting from an introductory module that had as purpose to develop amongst students some interest and attitudes conducive to the learning of the course contents. In order to assess the strategy the authors evaluated the students' knowledge, opinions and attitudes before and after the course. The results show that there were significant changes in accordance with what was expected by the working hypothesis.

Palabras clave

Enseñanza de la botánica
Estrategias de enseñanza
Motivación
Actitudes

Keywords

Teaching Botany
Teaching strategies
Motivation
Attitudes

Recepción: 28 de junio de 2011 | Aceptación: 1 de diciembre de 2011

- * Doctor en Educación, Jefe del Proyecto de Investigación PsicoEducativa y Coordinador del Centro de Experimentación PsicoEducativa en Línea (CEXPEL) de la Universidad Nacional Autónoma de México: FES Iztacala. Líneas de investigación: diseño curricular, evaluación de la educación, metaescolaridad y educación mediada por cómputo. Última publicación: (2011, en coautoría con A. Miranda y A. del Bosque, "Sistematización de una experiencia de evaluación cualitativa. Hacia una nueva concepción del proceso educativo", *Revista de Educación Superior*, vol. XL (3), núm. 159, pp. 9-28. CE: ftirado@unam.mx
- ** Licenciado en Psicología y doctorante del Programa de Maestría y Doctorado de la Universidad Nacional Autónoma de México, integrante del Proyecto de Investigación PsicoEducativa y del Centro de Experimentación PsicoEducativa en Línea (CEXPEL). Participa en la línea de investigación de educación en la que se está desarrollando un modelo de aprendizaje por colaboración mediado por cómputo.
- *** Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma Metropolitana. Profesor titular C definitivo de Tiempo Completo en la carrera de Biología de la FES Iztacala (UNAM). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Líneas de investigación: florística y ecología de comunidades vegetales de áreas o regiones de importancia biológica en México; estudios de impacto ambiental; taxonomía de licopodios y helechos. Última publicación: (2012, en coautoría con Isolda Luna-Vega, Raúl Contreras-Medina, Michael Heads y Gerardo Rivas), "Biogeography Analysis of two Polypodium Species Complexes (Polypodiaceae) in Mexico and Central America", *Biological Journal of the Linnean Society*, núm. 106, pp. 940-955. CE: tejero@unam.mx

INTRODUCCIÓN¹

Una de las premisas educativas más relevantes para favorecer el aprendizaje es que los estudiantes estén interesados y motivados por aprender lo que requieren saber. Los alumnos valoran lo que aprenden cuando comprenden su significado y perciben su significación, cuando aprecian su pertinencia y relevancia, así como la utilidad que tiene para la sociedad y su vida profesional. Feldman y Paulsen (1999) encuentran que la calidad y los niveles de entendimiento que logran los estudiantes sobre los conocimientos de una disciplina científica están directamente relacionados con su motivación, lo cual se ve reflejado en los resultados del aprendizaje.

Cuando hay motivación los resultados del aprendizaje se incrementan; ejemplo de ello son algunos estudios clásicos citados por Ausubel, Novak y Hanesian (1986), donde se demuestra que cuando los estudiantes tienen una opinión favorable sobre lo que aprenden —al apreciar su importancia y utilidad— su desempeño escolar mejora. Estos autores destacan dos principios fundamentales para promover la motivación por el aprendizaje de los conocimientos: *significado* y *significación*, es decir que los contenidos deben tener sentido semántico —en tanto pueden ser asimilados en la estructura de conocimiento del estudiante— así como pertinencia y relevancia para el alumno de manera que le resulten interesantes. La pertinencia y relevancia constituyen elementos que dan carga emotiva a la *significación*.

Por estas razones, la investigación educativa debe interesarse por encontrar procedimientos que permitan despertar entre los alumnos el aprecio e interés por el conocimiento de las diferentes asignaturas que estudian. El uso de estrategias para motivar a los estudiantes es particularmente importante al inicio de un curso; se trata de un momento

crítico, en que el alumno se forma una concepción y expectativa sobre la asignatura, construye sus esquemas de representación con los cuales estructura una visión de los contenidos de estudio en torno a la disciplina, y forma una idea de su pertinencia y relevancia, lo que puede o no despertar intereses que se verán reflejados en actitudes (Piaget, 1970).

Los estudiantes de secundaria, bachillerato y diversas carreras profesionales, entre las que destaca la biología, requieren estudiar botánica. La botánica no suele ser una disciplina fácil de enseñar, sobre todo para las personas que viven en zonas urbanas, donde se tiene escaso contacto con el cultivo, cuidado y utilidad de las plantas. La diversidad de situaciones en la vida cotidiana promueve intereses que no suelen estar vinculados con conocimientos botánicos; además, no es fácil aprender las morfologías de los diferentes grupos taxonómicos, en tanto éstas son complejas y diversas: los procesos fisiológicos son muy variados y específicos para cada grupo, la taxonomía presenta muchas escuelas y por ello son difíciles de comprender. Esto demanda un esfuerzo que puede resultar poco atractivo para el estudiante promedio. Es importante, por tanto, que al inicio de los cursos de botánica los estudiantes comprendan y aprecien la relevancia que tienen las plantas para que así se desarrollen actitudes favorables que faciliten su aprendizaje.

Teóricos del aprendizaje como Ausubel *et al.* (1986), reconocen dos tipos de procesos de aprendizaje: uno de ellos es la memorización (*rote learning*), que se da por la recurrente repetición (iteración) de un contenido hasta dominarlo, pero sin comprensión, es decir, el estudiante no logra relacionar sustancialmente sus conocimientos previos con los nuevos, no hay *significado* y *significación*, por lo cual no despierta interés ni motiva su aprendizaje. Un ejemplo es cuando un niño repite sucesivamente las tablas de multiplicar hasta lograr

1 Esta investigación se llevó a cabo con el apoyo del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza de la UNAM/proyecto PE304009.

su dominio fonético, pero sin comprender la operación aritmética subyacente. El otro proceso es cuando el aprendizaje se da por *significado*, es decir, cuando se comprende el contenido al ser integrado de manera pertinente a las estructuras de los conocimientos previamente adquiridos, logrando de este modo su asimilación (Piaget, 1970); un ejemplo sería cuando se comprende que cuatro por seis corresponde a sumar seis veces cuatro o cuatro veces seis. Aprender por comprensión es un proceso cognoscitivo cualitativamente diferente a cuando se aprende por simple memorización. La comprensión promueve el interés; la memorización lo inhibe.

Los intereses por el conocimiento no son innatos; se pueden y deben desarrollar para promover la motivación. El proceso de motivación activa una secuencia de conductas dirigidas al logro de una meta o finalidad, constituye la fortaleza que impulsa la acción. La fuerza de la motivación genera la resistencia o persistencia que permite mantener una cadena de respuestas dirigidas a la consecución de la acción: si la motivación es lo suficientemente sólida, el comportamiento se preserva hasta el logro de las metas y resiste ante posibles frustraciones o adversidades (Mayor y Tortosa, 1995; Puente, 1998). Hay evidencia desarrollada en estudios de laboratorio donde se muestra de forma concluyente que la fuerza de la motivación se traduce en persistencia prolongada: el comportamiento perdura con insistencia hasta obtenerse el cumplimiento de las metas (Govern y Petri, 2006).

En la literatura se reconocen dos tipos de motivación, la *intrínseca* y la *extrínseca*. La *motivación intrínseca*, o pulsión cognoscitiva, es cuando hay interés por saber; se centra en el interés propio, lo que permite desarrollar la satisfacción intrínseca de la comprensión de lo que se está estudiando, del sentido de competencia y satisfacción que produce el saber, así como la capacidad para asumir nuevos retos cognoscitivos. En este sentido, la motivación tiene dirección e intención; resulta muy

diferente cuando la pulsión es un fin en sí mismo, a cuando es un medio para obtener consecuencias externas. La *motivación extrínseca* es cuando el interés está guiado para obtener recompensas externas (reforzamientos); en este caso el fin no es lo relevante en sí mismo, sino los beneficios o consecuencias deseadas que se derivan de éste (Huertas, 2001; Castejón y Navas 2009). La motivación extrínseca se centra en las recompensas o sentimientos como el gusto por el reconocimiento social, el triunfo frente a los otros o la satisfacción al soslayar fracasos para evitar vergüenza o culpa, como cuando se estudia con el propósito de lograr buenas notas para recibir reconocimiento y premios al tiempo de evitar reprimendas y castigos.

Lo antes planteado permite apreciar que los procesos motivacionales tienen cargas afectivas o emocionales. Las emociones producen estados de bienestar o malestar, por ello se dividen en positivas y negativas, y se pueden clasificar por su grado de intensidad (preocupación-ansiedad-angustia-pánico) (Plutchik y Kellerman, 1980). Las emociones responden cognitivamente a sistemas de interpretación, como puede ser la identificación del *locus* donde radica la responsabilidad; así, la motivación produce estados emocionales asociados a sentimientos de satisfacción, orgullo, culpa, vergüenza, fracaso o frustración (Reeves, 2009). Por ejemplo, un estudiante que no reconoce su responsabilidad ante sus bajos resultados y que apela a situaciones externas a él, como considerar que tuvo mala suerte porque el profesor y el grupo que le tocaron son muy malos, es poco probable que actúe para remediar sus bajas calificaciones. Por el contrario, cuando el *locus* lo centraliza en su persona y reconoce que sus bajos resultados son producto de su falta de compromiso, es más probable que tome acciones para mitigar su sentimiento de culpabilidad.

En la *teoría de la atribución* formulada por Weiner (1985; 2007) se plantean tres dimensiones para tratar de explicar las causas de los

resultados de nuestras acciones: la del *locus* ya explicado, la *estabilidad*, que se refiere a la percepción del sujeto en tanto considera que es factible o no que pueda haber cambios, y la *probabilidad de control*, en tanto el sujeto percibe que es capaz de modificar la situación. Bajo este planteamiento el estudiante puede reconocer que está en él (*locus*) la razón de su bajo desempeño, y que sus calificaciones pueden cambiar (*estabilidad*), sin embargo puede considerar que él no tiene las competencias para alcanzar buenas notas (*probabilidad de control*).

La motivación también se puede ver influenciada por otros factores cognoscitivos tales como las ideas que se tienen, lo que se sabe, se intuye o cree. Estos factores constituyen la base de las opiniones personales, los juicios que se forman las personas sobre algo o alguien. Las opiniones desarrollan actitudes que son tendencias para actuar en un determinado sentido. Morales (2009) define a las actitudes como una predisposición aprendida relativamente estable, en tanto ocasiona una reacción valorativa, favorable o desfavorable, ante un objeto, individuo, grupo, ideas o situaciones, de manera tal que se manifiesta con ideas y propiedades afectivas a favor o en contra, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos que se tienen, dando lugar al aprecio o desprecio, y muestra disposición para hacer o dejar de hacer algo. De aquí la tesis de que si el alumno comprende y aprecia la importancia de la asignatura que va a estudiar, su motivación intrínseca podrá ser alta, y sus actitudes favorables.

Las actitudes son componentes del proceso educativo que pueden ser medidas, analizadas y promovidas como una *variable independiente* asociada al logro escolar. Nieves (1993), en un estudio realizado para determinar el papel de las actitudes en alumnos de 5° año de primaria, diseñó tres instrumentos de evaluación de actitud hacia las matemáticas: uno para evaluar a los alumnos, otro a los padres y una más para los profesores. Al hacer correlaciones con las calificaciones finales obtenidas en el curso

de matemáticas (*variable dependiente*), encontró evidencias que revelan que las actitudes de los padres y los profesores no tienen tanta relevancia como las de los alumnos.

Responder cuestionarios tiene efectos sobre la motivación. Mayer (1997) señala que cuando se formula una pregunta se genera una atención diferenciada al contenido y se despierta el interés por responder, lo cual tiene un efecto sobre el aprendizaje. Este efecto se debe a que al intentar elaborar una respuesta se produce una experiencia en el estudiante que activa sus conocimientos, se interesa por saber cuál es la respuesta correcta, aprecia si sabe o no. Cuando no se puede contestar es probable que se interese por buscar y encontrar una respuesta. Este fenómeno ha sido referido como *testing effect*. En diferentes estudios (Roediger y Karpicke, 2006; Karpicke y Roediger, 2008) se ha observado que contestar una prueba deja un efecto en el aprendizaje de los alumnos; reportan resultados empíricos en que se aprecia que responder a un examen llega a ser aun más efectivo para el aprendizaje que simplemente volver a estudiar la materia. Además del interés intrínseco que puede despertar el responder a un cuestionario, el alumno se percata de los contenidos que son relevantes para la materia y el profesor, por lo cual es probable que preste atención diferenciada a esos temas y aprenda sobre los mismos. Por todo ello se concluye que la aplicación de pruebas es un recurso que favorece el aprendizaje y no sólo permite su evaluación.

ANTECEDENTES

Desde 1984 se comenzó a publicar en la revista de *Ciencia y Desarrollo* del CONACyT una serie de reportes de investigación en torno a la evaluación de la educación básica en México, en los que se daba cuenta de que los resultados del sistema educativo nacional eran muy críticos (Tirado, 1986). Estos resultados han sido reiteradamente corroborados a lo largo del tiempo por muchos

otros estudios, como los realizados por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2006), o los elaborados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a través de los estudios PISA (Programme for International Student Assessment) (INEE, 2010).

En seguimiento a la línea de investigación en torno a la calidad de la educación en México, se realizó un estudio para evaluar el grado de dominio de conocimientos de biología a nivel de secundaria que tenían estudiantes universitarios que cursaban esta disciplina como profesión, con el propósito de obtener indicadores que permitieran detectar, diagnosticar y observar la ganancia en los niveles de logro de nociones básicas en los diferentes campos del conocimiento de la biología (Tirado y López Trujillo, 1994). La estrategia metodológica consistió en sesgar la muestra, tal y como lo señala Des Raj, quien sugiere “escoger de manera deliberada una muestra distorsionada para hacer una estimación mejor” (1979: 18), de manera tal que si se seleccionan alumnos universitarios que estudian biología, sería de esperar que dominen los conocimientos básicos de botánica y zoología que se enseñan en secundaria, en tanto los universitarios, además de haber cursado ya el bachillerato, son los que pudieron acreditar los exámenes de selección en la universidad a la que ingresaron; pero no sólo esto, sino que se trata de estudiantes que hicieron explícito su agrado e interés por la biología al elegir esta disciplina como su futura profesión.

EL ESTUDIO SOBRE MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE DE LA BOTÁNICA

Para este estudio se elaboró una batería de 50 reactivos en los que se exploran nociones básicas de las transformaciones habidas en el proceso evolutivo de los organismos, tanto del reino *plantae* (bacterias-musgos-helechos-fanerógamas), como del *animalia* (protozoarios-peces-anfibios-reptiles-aves y mamíferos). Los

contenidos fueron extraídos de libros de texto de secundaria; las preguntas se formularon a nivel de comprensión y fueron validadas por profesores de secundaria y especialistas de los institutos de Biología y Ecología de la UNAM.

El cuestionario fue contestado por 1 mil 087 estudiantes de biología de 19 universidades del país. Si se considera que las preguntas eran de nivel de secundaria, y que fueron contestadas por estudiantes universitarios, sorprende que la media de aciertos fuera de 31.6 (63.2 por ciento), lo que equivale a una calificación de 6.3 en una escala del 0 a 10. De los encuestados, 47.2 por ciento no alcanzó una calificación por arriba de 6.3, mientras que 34.9 por ciento obtuvo una calificación reprobatoria. Los resultados fueron similares en las 19 universidades en las que se aplicaron los cuestionarios. Estos resultados corroboraron que los niveles de dominio de los conocimientos básicos de biología que son enseñados en el nivel de secundaria son muy bajos en el país.

Adicionalmente, 70.3 por ciento de las preguntas generales de biología fueron contestadas de manera correcta, en cambio, de aquellas relacionadas con botánica, 59.7 por ciento fueron contestadas correctamente: sólo 61% pudo indicar en qué consiste la fotosíntesis, reconocer que la botánica estudia a los organismos fotosintéticos y que estos organismos son autótrofos, lo que permite apreciar que estos conocimientos básicos no se dominan.

Como conclusión del estudio se hace una serie de recomendaciones para revisar y promover nuevas estrategias educativas que permitan superar las deficiencias detectadas y transformar la calidad de la educación en México.

Otro estudio, antecedente de esta investigación, tenía como propósito explorar la opinión de los alumnos acerca del ejercicio docente de sus profesores (Tirado *et al.*, 2007). Se analizaron 26 mil 010 cuestionarios integrados por 27 preguntas de opinión en torno al desempeño de 1 mil 011 profesores. Los

cuestionarios reflejan las apreciaciones de los 9 mil 904 estudiantes inscritos en una dependencia de la UNAM. Lo más relevante de este trabajo, en relación a la investigación que ahora se reporta, es que la conclusión general del estudio plantea que para los alumnos lo más importante que tipifica a un buen profesor es que “despierte interés por lo que debe enseñar” (Tirado *et al.*, 2007: 22).

Para este estudio se consideraron dos puntos de partida muy claros, basados en las investigaciones referidas: uno era saber que el grado de dominio de los conocimientos de biología que tienen los estudiantes universitarios suele ser muy limitado, siendo más acentuado el problema en aquellos correspondientes al área de botánica; el otro punto era que los estudiantes aprecian como los mejores profesores a aquellos que saben despertar el interés por lo que enseñan, en otras palabras, que saben despertar la motivación de sus estudiantes por aprender.

Objetivo

El propósito de este estudio es despertar o enriquecer en estudiantes universitarios su interés (motivación intrínseca) por el estudio de la botánica, con el fin de favorecer el aprendizaje (logro escolar) mediante el desarrollo de estrategias educativas.

Hipótesis

Si se logra que un estudiante comprenda (significado) y aprecie (significación) la importancia de las plantas desde el inicio de un curso de botánica, su percepción y motivación intrínseca serán mayores, cambiarán sus actitudes y consecuentemente su aprovechamiento mejorará.

Con estas consideraciones, se llevó a cabo un estudio para promover y valorar una estrategia que incrementara la motivación intrínseca y las actitudes positivas en los estudiantes de un curso sobre “diversidad vegetal”, bajo el siguiente procedimiento.

Método

Procedimiento. La evaluación del desempeño escolar constituye una de las variables dependientes de mayor relevancia para los procesos educativos, y se puede definir como el logro o cumplimiento de los objetivos curriculares por parte de los alumnos. Se trata de poder apreciar el *valor agregado*, que corresponde a la diferencia que hay entre los conocimientos y habilidades que tiene un alumno al inicio del curso, comparadas con los que logra al finalizar. La valoración de esta variación permite obtener información importante para la toma de decisiones, en tanto posibilita conocer los progresos, fortalezas y debilidades de los componentes de un proceso educativo específico (Hambleton, 1996).

Diseño de investigación. Para estimar el valor agregado se siguió un procedimiento metodológico clásico (*pre-test/post-test*) denominado “quasi-experimental” (Campbell y Stanley, 1963), constituido por tres fases: 1) obtener indicadores del punto de partida en que se encuentran los estudiantes (línea base) por medio de la elaboración y aplicación de instrumentos de medición válidos y confiables que permitan estimar la variable dependiente (logro escolar); 2) introducir las modificaciones (variable independiente) que se considera que podrían afectar positivamente los resultados del aprendizaje (logro escolar) de los alumnos en un grupo experimental; 3) aplicar nuevamente los instrumentos de medición que permitan analizar y valorar los efectos en la variable dependiente (logro escolar), en función de las diferencias que se observan entre los valores obtenidos en las pruebas aplicadas en la primera (*pre-test*) y la tercera (*post-test*) fase.

En el procedimiento metodológico de Campbell y Stanley (1963) también se sugiere, de ser posible, hacer las valoraciones en dos grupos de estudiantes: uno llamado “experimental”, donde se aplica el tratamiento, y otro

“control”, en el que no se aplica el tratamiento, para al final ver si hay diferencias entre los grupos, y si las hay, valorar si éstas resultan ser estadísticamente significativas y atribuibles al tratamiento experimental.

La elaboración de pruebas se basó en los estándares indicados por la American Psychological Association (APA), la American Educational Research Association (AERA) y el National Council on Measurement in Education (NCME) (Allen, 1994; Azar, 1999).

Como se indicó en la introducción, se sabe que la aplicación de cuestionarios ocasiona ciertos efectos al promover el interés por conocer las respuestas y permitir el reconocimiento de cuáles son los contenidos de mayor relevancia, de aquí que los cuestionarios elaborados forman parte de la variable independiente del estudio, al considerar que su aplicación incide en la motivación por aprender los conocimientos que son abordados.

El estudio se realizó con estudiantes de la carrera de biología de la UNAM campus Iztacala al inicio de su curso de Diversidad vegetal II (biología de embriofitas-*plantae*), que se imparte en el quinto semestre de los ocho que corresponden al plan curricular. El estudio se llevó a cabo en tres fases: en la primera se aplicó una batería de cuestionarios de entrada (*pre-test*); en la segunda se introdujo una serie de modificaciones que componían la estrategia didáctica que operó como la variable independiente; y en la tercera se dio el curso regular de Diversidad vegetal II. Al concluir se aplicaron los cuestionarios de salida (*post-test*) para valorar los cambios generados.

La estrategia didáctica consistió en introducir una serie de modificaciones en el grupo experimental que consistieron en: a) diseñar el curso por competencias, con base en clases interactivas teórico-prácticas; b) instalar un aula virtual interactiva en plataforma Moodle para operar en línea, en la cual se disponía de todos los materiales requeridos del curso; y c) impartir un módulo introductorio, el cual consistió en la aplicación de una batería de cuestionarios de conocimientos y opiniones, una presentación personal y otra vía electrónica (en línea), en las que se resaltó desde el inicio del curso la relevancia que tienen las plantas y su conocimiento para poder preservar la estabilidad del planeta, así como los enormes beneficios que proporcionan para el bienestar de la humanidad.

Instrumentos. Un aula virtual interactiva como instrumento de mediación, un módulo introductorio en PowerPoint y una batería de instrumentos de evaluación compuesta por ocho cuestionarios: uno para explorar las características demográficas socioculturales de los estudiantes, cuatro más para examinar conocimientos básicos de biología (BBi), cultura y botánica (BC), botánica básica (BBo) y botánica especializada (EBo), y otros tres para indagar sobre hechos y opiniones de los estudiantes en distintos momentos durante el curso (HO-a, HO-b y HO-c). En la Tabla 1 se indica el número, descriptor, código, propósito, y un ejemplo representativo de cada uno de estos instrumentos de evaluación.

Tabla 1. Instrumentos de evaluación

No	Descriptor	Código	Propósito
1	Sociodemográfico	SD	Obtener indicadores sobre las características demográficas socioculturales de los participantes.
Ejemplo: ¿Cuántos libros tienes en tu casa? A) Ninguno B) 1 a 10 C) 10 a 50 D) Más de 50			
2	Hechos y opiniones - a	HO-a	Explora razones e intereses por los que se estudia biología.
Ejemplo: Las clases de botánica son muy teóricas y no se aprecia que tengan utilidad práctica: A) Totalmente en desacuerdo B) En desacuerdo C) De acuerdo D) Totalmente de acuerdo			
3	Conocimientos básicos de biología	BBi	Obtener indicadores generales sobre los niveles de conocimientos básicos de biología.
Ejemplo: Los organismos que tienen la capacidad de efectuar la fotosíntesis son: A) Autótrofos B) Heterótrofos C) Eucariontes D) Procariontes			
4	Conocimientos botánica y cultura	BC	Explora conocimientos generales relacionados con la cultura con énfasis en aspectos de botánica.
Ejemplo: Identifica al pintor mexicano del siglo XIX que es famoso por los paisajes naturales de México, así como por iniciar una iconografía de la flora mexicana: A) Rodolfo Halfter B) Luis Barragán C) José Ma. Velasco D) Dr. Atl E) Diego Rivera			
5	Conocimientos básicos de botánica	BBo	Valorar los niveles de conocimientos sobre botánica básica que ya deberían saber los estudiantes al iniciar el curso (Diversidad vegetal II).
Ejemplo: Respecto a la división del citoplasma: A) No se produce en las células vegetales B) Se produce por estrangulamiento en las células animales C) Se produce por bipartición en las células vegetales D) Se produce por tabicación en las células animales			
6	Conocimientos específicos de botánica	EBo	Explorar los conocimientos especializados de botánica que son objeto de estudio del curso (Diversidad vegetal II).
Ejemplo: La presencia de cloroplastos con clorofila a y b, almidón como sustancia de reserva y estructura flagelar estelada (columnas 9+2), define al grupo: A) Chlorophyta B) Pteridophyta C) Viridophyta D) Streptophyta E) Embriophyta			
7	Hechos y opiniones - b	HO-b	Explora si cambia la visión de los estudiantes sobre la biología y la botánica después del módulo introductorio.
Ejemplo: La botánica en México es una disciplina de primer nivel de importancia: A) Totalmente en desacuerdo B) En desacuerdo C) De acuerdo D) Totalmente de acuerdo			
8	Hechos y opiniones - c	HO-c	Valorar la apreciación de los estudiantes sobre el curso.
Ejemplo: La presentación cambió mi opinión sobre la importancia de la botánica A) Totalmente en desacuerdo B) En desacuerdo C) De acuerdo D) Totalmente de acuerdo			

Fuente: elaboración propia.

Es de resaltar que el cuestionario de conocimientos básicos de biología (BBI) fue exactamente el mismo instrumento que se utilizó en el estudio realizado en 1994, y que fue descrito en el apartado de “Antecedentes” en este mismo artículo.

Por ser un estudio exploratorio, la selección de los grupos se hizo por un procedimiento no probabilístico de grupos intactos, basado en criterios. Para fungir como grupo experimental se seleccionó a un grupo de estudiantes que fueran a estudiar el curso de botánica (Diversidad vegetal II) y que cumplieran el criterio de “bajo rendimiento”, definido por aquellos que hicieron su inscripción tardía dado que habían presentado exámenes extraordinarios, que suelen ser los de bajo promedio. Como contraparte se seleccionó como grupo control a uno que cursara el mismo curso que el grupo experimental, pero integrado por estudiantes regulares, es decir, como Des Raj lo sugiere, tener una muestra deliberadamente no igualada, sino distorsionada, para hacer una estimación mejor. Si los estudiantes de bajo rendimiento terminan obteniendo notas iguales o mejores que los del grupo control, se puede indicar que el tratamiento tuvo efectos positivos.

La edad de los estudiantes oscila entre 20 y 22 años, con un promedio de 20.7. El grupo experimental quedó integrado por 43 alumnos (23 mujeres y 20 hombres), en tanto el de control estuvo constituido por 28 estudiantes (20 mujeres y 8 hombres), todos ellos del quinto semestre de la carrera de biología. El número de alumnos fue variable en las diferentes fases del estudio, dado que su participación era voluntaria.

En el grupo experimental se aplicó la estrategia didáctica (variable independiente) en tres fases: en la primera fase, llamada de pre evaluación, se aplicaron tanto el cuestionario demográfico sociocultural como los de conocimientos básicos de biología, cultura botánica, de opiniones y actitudes (SD, BBI, BC y HO-a). Posteriormente se impartió

el módulo introductorio e inmediatamente después se aplicó la segunda versión del cuestionario de opiniones y actitudes (HO-b) con el objetivo de valorar los efectos del módulo introductorio, seguido de los otros dos cuestionarios de conocimientos, que son los correspondientes a básicos de botánica y especializados de botánica (BBO y EBO). Al término del semestre escolar se aplicaron nuevamente los dos cuestionarios de conocimientos correspondientes a básicos y especializados de botánica (BBO y EBO), y también se aplicó la tercera versión del cuestionario de opiniones y actitudes (HO-c).

El análisis estadístico de resultados se sustenta en los planteamientos de Mehrens y Lehmann (1987). Se utilizó la prueba *alfa* de Cronbach para valorar la confiabilidad o estimación del nivel de consistencia de los cuestionarios. Se aplicó una prueba *T de Student* para muestras relacionadas y un análisis de varianza (ANOVA) para comparar las diferencias entre las medias y la varianza de los grupos control y experimental, así como las evaluaciones antes (*pre-test*) y posteriores (*post-tests*) al curso. Se obtuvo el coeficiente de correlación “*r*” de Pearson para apreciar la covarianza entre las diferentes pruebas y un análisis factorial para explorar los componentes principales de los agrupamientos de la varianza y así valorar el grado de interrelación entre las variables demográficas socioculturales y el logro escolar (Hambleton, 1996).

Los análisis se procesaron en el programa PASW Statistics versión 18, que corresponde a una nueva versión del SPSS (Statistics Package for Social Sciences).

RESULTADOS

Fortaleza de los instrumentos utilizados. Se obtuvieron las pruebas de consistencia interna (confiabilidad) estimadas por el valor *alpha* de Cronbach de todos los instrumentos de evaluación de conocimientos, tanto en su aplicación *pre-test* como *post-test*.

Tabla 2. Valores Alpha de Cronbach por cuestionario

Cuestionario	Casos válidos	Alpha	No. de reactivos
BBi	54	.767	50
BC	58	.639	44
BBo - Pre	44	.696	40
EBo - Pre	46	.557	49
BBo - Post	31	.668	40
EBo - Post	23	.787	49

Fuente: elaboración propia.

Los valores *alpha* por arriba de 0.60 se consideran aceptables, por encima de 0.70 son buenos, de aquí que todos los cuestionarios mostraron ser aceptables, a excepción de la prueba de conocimientos especializados de botánica en su aplicación previa al curso (EBo-Pre), lo cual significa que las evaluaciones que arrojan los instrumentos son consistentes y por lo tanto confiables. Thissen y Wainer afirman que: “De hecho, el valor *alpha* es igual al promedio de todos los coeficientes de confiabilidad posibles para cualquier prueba apropiadamente construida” (2001: 35).

En el caso de la prueba de conocimientos especializados de botánica en la aplicación *pre-test* (EBo-Pre), el valor (0.557) no es aceptable, sin embargo, en su segunda aplicación

(*post-test*) resulta ser la prueba que mejor discrimina ($alpha=0.787$), lo que es muy comprensible, pues era de esperar que antes del curso los alumnos no tuvieran conocimientos especializados de botánica, pero por azar a veces respondieran acertadamente, generándose así inconsistencias.

En la Tabla 3 se observa que las correlaciones de todos los cuestionarios son muy altas y estadísticamente significativas ($p.<0.01$), lo que permite apreciar que hay una relación estrecha entre los cuestionarios y por lo mismo se concluye que se contó con instrumentos de evaluación válidos, en tanto la varianza se relaciona con la variable dependiente a evaluar (conocimientos de biología y botánica) de manera proporcionalmente consistente y congruente a lo esperado.

Tabla 3. Correlaciones de los cuestionarios con los valores de la batería

Estudiantes (n=35)	Cuestionarios			
	BBi	BC	BBo	EBo
Correlación de Pearson	.828**	.741**	.677**	.536**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.001

Fuente: elaboración propia.

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

Opiniones sobre el módulo introductorio. Se encontró que 45 por ciento de los estudiantes opina que el módulo introductorio es muy útil; otro 45 por ciento manifestó que le pareció útil y el restante 10 por ciento lo juzgó como poco o nada útil. De aquí que se observa que 90 por ciento de los estudiantes tuvo una opinión favorable sobre la estrategia educativa utilizada,

la cual corresponde a un componente de la variable independiente (módulo introductorio) del estudio, que tenía por propósito incrementar el interés y motivación por el conocimiento de la botánica. El otro componente de la variable independiente corresponde al efecto esperado que se genera al contestar un cuestionario, aunque esta fuente de varianza es igual

tanto para el grupo experimental como para el control.

Se apreció un cambio favorable en la opinión de los alumnos con respecto a la biología: al hacer una prueba *T* para valorar las diferencias entre su opinión al inicio del curso (*pre-test*/62.5) y al concluir éste (*post-test*/64.4), se observa una diferencia que es estadísticamente significativa (prueba $T=-2.1$, $p<0.05$); es decir, al finalizar el curso se encontró que los estudiantes tenían una opinión más favorable hacia la biología.

En torno a los conocimientos. Al inicio del curso se aplicó la batería de pruebas *pre-test* de conocimientos (BBI, BC, BBO y EBO) tanto al grupo experimental como al control. Conforme a lo esperado, el grupo control de estudiantes regulares obtuvo un nivel más alto en la ejecución de estas pruebas de conocimientos (48.03) que el grupo experimental (37.96) de bajo rendimiento. Al hacer las comparaciones en un análisis de varianza entre las medias obtenidas por el grupo experimental y el grupo de control, se observa que hay diferencias estadísticamente significativas (ANOVA, $f=10.6$, $p<0.01$).

Si se considera sólo el cuestionario de conocimientos básicos de biología (BBI), que fue el mismo que se aplicó en 1994, resulta muy interesante observar que el grupo experimental obtuvo 51 por ciento de aciertos y el control 61 por ciento, cuando el promedio en 1994 fue de 63 por ciento. Tomando este parámetro como referencia, se confirma que tanto el grupo experimental como el de control están dentro del rango esperado correspondiente al bajo y medio desempeño respectivamente. Los profesores del grupo experimental coincidieron en indicar que se apreciaba claramente que eran estudiantes de rendimiento bajo.

Evaluación pre-test/post-test de conocimientos en el grupo experimental. Respecto de las calificaciones que obtuvo el grupo experimental en las pruebas de conocimientos de botánica

(BBO y EBO) al inicio del curso (*pre-test*), comparadas con las logradas al finalizar (*post-test*), se encontró una ganancia de 22.2 puntos, la cual corresponde a un incremento de 65.7 por ciento. Las diferencias entre las medias son estadísticamente significativas de acuerdo a la prueba *T* para muestras relacionadas (*pre*=33.8/*post*=56.0 // $T=-7.03$, $p<0.01$), resultan significativas tanto en la prueba de cuestionarios básicos de botánica (*pre*=46.2/*post*=65.0 // $T=-5.7$, $p<0.01$) como en la de conocimientos especializados de botánica (*pre*=19.1/*post*=43.5 // $T=-6.7$, $p<0.01$).

En el grupo control los estudiantes prácticamente dejaron de participar en la fase final de la evaluación, por ello el número requerido de casos fue insuficiente en esa fase (evaluación de conocimientos *post-test*) para poder hacer los análisis estadísticos en las comparaciones inter-grupo. Esto se puede explicar porque no había consecuencias para los estudiantes si dejaban de participar, eran muchos los cuestionarios que se les requería responder, y dado que era el fin del semestre tenían diversos trabajos que entregar para otras asignaturas. Además, el profesor del grupo control no se interesó mayormente por dar seguimiento al estudio en tanto sus alumnos no recibieron el tratamiento.

Cambios de actitud. Después del módulo introductorio se aplicó en el grupo experimental la segunda versión del cuestionario de opiniones y actitudes (HO-b), se hicieron las comparaciones por medio de una prueba *T* de Student para valorar la diferencia entre las medias obtenidas en los cuestionarios aplicados antes del módulo introductorio (opiniones y actitudes HO-a), y después de éste (HO-b); se encontró que hubo un cambio estadísticamente significativo ($T=2.148$, $p<0.05$) en la valoración hacia la biología entre la fase *pre-test* (media=62.6) y la *post-test* (media=66.4), es decir, al finalizar el curso se obtuvo una mejor opinión de los estudiantes en torno a esta disciplina.

Factores asociados a desempeño. Otro hallazgo fue encontrar una correlación estadísticamente significativa entre quienes tenían una alta valoración de la biología y la calificación promedio obtenida en la batería de conocimiento en la fase *pre-test*. Esta correlación fue estadísticamente significativa ($r=0.389$, $p<0.05$). De aquí se puede indicar que los alumnos que mostraron tener desde el inicio del curso un aprecio mayor por la biología son los que obtuvieron mejores puntajes.

También se encontró una correlación estadísticamente significativa ($r=0.398$, $p<0.05$) entre la convicción por estudiar biología con las calificaciones obtenidas en el cuestionario de conocimientos básicos de botánica en la fase final del curso (*post-test BBo-post*). Por esto se puede indicar que aquellos que mostraron tener una mayor convicción por estudiar biología lograron puntajes más altos al final del curso.

Sociales. En el análisis de los factores del perfil demográfico sociocultural de los estudiantes se encontraron dos agrupamientos principales: uno relacionado con las variables de orden económico (Factor I) y el otro por las de corte cultural (Factor II). Al hacer las correlaciones con los factores encontrados se encontró que hay una relación estadísticamente significativa del Factor II con la calificación obtenida en la batería de pruebas ($r=0.354$, $p<0.05$), lo que permite apreciar que el factor cultural se relaciona más con el logro escolar que el factor económico.

CONCLUSIÓN

Los instrumentos de evaluación mostraron índices de confiabilidad y correlaciones altos, por lo que se puede afirmar que los instrumentos de medida para valorar los conocimientos de los alumnos en torno a la biología y la botánica fueron apropiados y efectivos.

El módulo introductorio que tenía por finalidad promover la motivación de los estudiantes por los contenidos del curso fue

valorado por 90 por ciento de los estudiantes como apropiado.

La hipótesis de trabajo conlleva la tesis que sostiene que el logro escolar será mejor en aquellos estudiantes que están motivados intrínsecamente, lo cual se confirma en el estudio al observar que aquellos estudiantes que manifestaron una mayor convicción por estudiar biología fueron los que obtuvieron mejores resultados en su desempeño escolar.

Otros indicadores para estimar la eficiencia de la estrategia didáctica utilizada fueron las opiniones de los estudiantes, en las que se observa que hubo un efecto favorable y significativo con respecto a su apreciación de la biología. Es de destacar que los alumnos que tienen una mejor convicción por estudiar biología obtienen puntajes mayores, tal y como se planteó en el apartado teórico.

No obstante lo anterior, hubo otros indicadores de los instrumentos de motivación (HO-a, HO-b y HO-c) que no alcanzaron correlaciones estadísticamente significativas con los instrumentos de evaluación del conocimiento, es decir, no hubo una relación evidente en diversos factores, como era de esperar. Probablemente ocurra lo que plantean Eccles y Wigfield (2002), al señalar que el interés (motivación intrínseca) está más relacionado con indicadores de aprendizaje profundo (*deep-level learning*), los cuales no se evidencian en el corto plazo, sino que se van haciendo patentes en la larga duración.

El grupo experimental con el cual se trabajó era de bajo desempeño escolar; al comparar las medias de calificaciones obtenidas previas y posteriores al curso se encontró que las diferencias en la adquisición de conocimientos fueron notorias y estadísticamente significativas, tanto en los cuestionarios de conocimientos básicos de botánica como en los especializados, con lo cual se concluye que los logros en el desempeño escolar fueron satisfactorios y que la estrategia didáctica empleada obtuvo resultados satisfactorios.

Cabe destacar también que en el análisis factorial se observa un agrupamiento de las variables socioculturales (exploradas en SD), las cuales se asocian como factor al rendimiento escolar, lo que revela un indicio de cómo la cultura personal parece tener mayor relevancia en el rendimiento académico que la condición económica del estudiante, lo que es acorde con lo encontrado en otros estudios realizados por el CENEVAL (Tirado, 2004) y el INEE (Backhoff, *et al.* 2007), donde se aprecia claramente que el nivel de escolaridad de los padres es el factor que mejor explica la varianza del rendimiento escolar. Si bien es claro que los hábitos culturales se suelen correlacionar estrechamente con el nivel de ingresos económicos, lo significativo aquí es poder diferenciar qué es lo más determinante, el ingreso o la cultura familiar; lo que se pudo observar en este estudio es que la cultura es más relevante. Para ilustrar esto se puede decir, entonces, que lo sustancial no es la disponibilidad de recursos para adquirir un televisor de gran tamaño y alta definición, sino los programas que se sintonizan.

El ejercicio fue apreciado de manera tan positiva por el profesor del curso que adoptó de manera definitiva la estrategia didáctica evaluada en este estudio, en la que se incorporó un sistema de docencia mixto

utilizando el aula virtual interactiva en la que se tiene el repositorio de los materiales del curso y la batería de pruebas de evaluación. El diseño por competencias del curso, las clases interactivas teórico-prácticas y la impartición del módulo introductorio cambiaron de manera sustancial la dinámica de la estrategia didáctica. El profesor destacó que en este grupo el número de estudiantes que optó por hacer su tema de tesis en torno a la botánica fue mucho mayor: normalmente eran uno o dos, y ahora fueron seis. El profesor estima que uno de los aspectos que más impactaron a sus alumnos fue que pudieran reconocer las potencialidades de la botánica para posicionarse en el mercado de trabajo con una buena remuneración, lo que les permitió tener una visión con futuro de lo que podrán realizar como profesionales. Saber cómo puede servir lo que se aprende permite apreciar su pertinencia y relevancia, su significación, lo que puede promover la motivación.

Como corolario se puede señalar que los aspectos motivacionales son de la mayor relevancia: siempre resultará de provecho para los alumnos que su profesor se pregunte, desde el inicio de todo curso, qué puede hacer para promover el interés de sus estudiantes por aquello que les debe enseñar.

REFERENCIAS

- ALLEN, Louis Edwards (1994), *Techniques of Attitude Scale Construction*, Nueva York, Irvington Publishers.
- AZAR, Beth (1999), "Changes will Improve Quality of Tests", *APA Monitor*, vol. 30, pp. 24-26.
- AUSUBEL, David Paul, Joseph Novak y Helen Hanesian (1986), *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*, México, Trillas.
- BACKHOFF, Eduardo, Arturo Bouzas, Carolina Contreras, Eduardo Hernández y Marisela García (2007), *Factores escolares y aprendizaje en México: el caso de la educación básica*, México, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).
- CAMPBELL, Donald y Julian Stanley (1963), "Experimental and Quasi-experimental Designs for Research Teaching", en Nathaniel Gage (ed.), *Handbook of Research on Teaching*, Nueva York, Rand McNally, pp. 171-246.
- CASTEJÓN, Juan Luis y Leandro Navas (eds.) (2009), *Aprendizaje, desarrollo y disfunciones. Implicaciones para la enseñanza de la educación secundaria*, Alicante, Editorial Club Universitario.
- ECCLES, Jacquelynne S. y Allan Wigfield (2002), "Motivational Beliefs, Values and Goals", *Annual Review of Psychology*, vol. 53, pp. 109-132.
- FELDMAN, Kenneth y Michael B. Paulsen (1999), *New Directions for Teaching and Learning*, San Francisco, Jossey-Bass Publishers.
- GOVERN, John M. y Herbert L. Petri (2006), *Motivación: teoría, investigación y aplicaciones*, México, Editorial Thomson.
- HAMBLETON, Ronald K. (1996), "Advances in Modern Assessment Models, Methods, and Practices", en David C. Berliner y Robert C. Calfee (eds.), *Handbook of Educational Psychology*, Nueva York, Simon & Schuster/Macmillan, pp. 899-925.

- HUERTAS, Juan Antonio (2001), *Motivación: querer aprender*, Argentina, Aique Grupo Editor.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2006), *La calidad de la educación básica en México. Informe anual 2006*, México, INEE.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2010), *México en PISA 2009*, México, INEE.
- KARPICKE, Jeffrey D. y Henry L. Roediger (2008), "The Critical Importance of Retrieval for Learning", *Science*, núm. 319, pp. 966-968.
- MAYER, Richard E. (1997), "Multimedia Learning: Are we asking the right questions?", *Educational Psychologist*, núm. 32, pp. 1-19.
- MAYOR, Luis y Francisco Tortosa (1995), *Ámbitos de aplicación de la psicología motivacional*, Bilbao, Editorial Desclée De Brouwer.
- MEHRENS, William A. e Irvin J. Lehmann (1987), *Using Standardized Test in Education*, Nueva York, Longman.
- MORALES, Pedro (2009), *Medición de actitudes en psicología y educación*, Madrid, Universidad Pontificia.
- PIAGET, Jean (1970), "Piaget's Theory", en Paul H. Mussen (ed.), *Carmichael's Manual of Child Psychology*, vol. I, Nueva York, Wiley & Sons, pp. 710-756.
- PLUTCHIK, Robert y Henry Kellerman (1980), *Emotion: Theory, research, and experience*, vol. 1: *Theories of Emotion*, Nueva York, Academic.
- PUENTE, Aníbal (1998), *Cognición y aprendizaje: fundamentos psicológicos*, Madrid, Ediciones Pirámide.
- QUILES del Castillo, María de las Nieves (1993), "Actitudes matemáticas y rendimiento escolar", *Comunicación, Lenguaje y Educación*, núm. 18, pp. 115-125.
- REEVES, Johnmarshall (2009), *Understanding Motivation and Emotion*, New Jersey, Wiley.
- ROEDIGER, Henry L. y Jeffrey D. Karpicke (2006), "Test-Enhanced Learning: Taking memory tests improves long-term retention", *Psychological Science*, núm. 17, pp. 249-255.
- THISSEN, David y Howard Wainer (2001), *Test Scoring*, Mahwah, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- TIRADO Felipe (1986), "La crítica situación de la educación básica en México", *Ciencia y Desarrollo*, año XII, núm. 71, pp. 81-94.
- TIRADO, Felipe (2004), "Perfiles del EXANI-I", en F. Tirado (coord.), *Evaluación de la educación en México. Indicadores del EXANI-I*, México, Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), pp. 97-148.
- TIRADO Felipe y Arlette López Trujillo (1994), "Evaluación de la enseñanza de la biología en México, hacia una transformación en la calidad de la educación", *Revista de la Educación Superior*, vol. XXIII, núm. 89, pp. 165-189.
- TIRADO, Felipe, Alejandro Miranda y Andrés Sánchez Moguel (2007), "La evaluación como proceso de legitimidad: la opinión de los alumnos. Reporte de una experiencia", *Perfiles Educativos*, vol. XXIX, núm. 118, pp. 7-24.
- WEINER, Bernard (1985), "An Attributional Theory of Achievement Motivation and Emotion", *Psychological Review*, núm. 92, pp. 548-573.
- WEINER, Bernard (2007), "Examining Emotional Diversity in the Classroom: An attribution theorist considers the moral emotions", en Paul A. Schutz y Reinhard Pekrun (eds.), *Emotion in Education*, San Diego, Academic Press, pp. 75-88.

La enseñanza de la biología en el bachillerato a partir del aprendizaje basado en problemas (ABP)

JULIO CÉSAR PANTOJA CASTRO* | PATRICIA COVARRUBIAS PAPAHIU**

Con base en los fundamentos constructivistas de la educación, el aprendizaje basado en problemas (ABP) se constituye como una opción viable para contrarrestar los problemas que conlleva la enseñanza tradicional de la ciencia. En tal sentido, se presenta una investigación cimentada en el ABP que muestra la promoción de habilidades de pensamiento necesarias para el aprendizaje significativo de contenidos de la biología en el bachillerato. Se trabajó con estudiantes de sexto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, particularmente en una situación-problema que requirió de su análisis y solución a partir de los principios de la *selección natural*, y del apoyo de diversas estrategias didácticas. Se utilizó un diseño cuasi-experimental, con análisis estadísticos y cualitativos de los datos obtenidos. Los resultados sugieren que el ABP es una opción pedagógica para el aprendizaje significativo de contenidos de la Biología, o bien, como estrategia didáctica complementaria que potencia estrategias de enseñanza más tradicionales.

Palabras clave

Aprendizaje basado en problemas
Estrategias de enseñanza
Bachillerato
Biología
Enseñanza de la biología
Selección natural

Based on the constructivist foundations of education, the problem-based learning offers an excellent option to thwart the problems entailed by the traditional teaching of sciences. This research presents an implementation of the problem-based learning strategies that shows the importance of promoting thinking abilities that are necessary for the significant learning of Biology contents in high school. The authors worked with high school seniors of the Colegio de Ciencias y Humanidades (UNAM, Mexico), and particularly in a situation-problem that required their analysis and solution based on the principles of natural selection, and the support of diverse didactic strategies. The authors made use of a quasi-experimental design with statistical and qualitative analysis of the gathered data. The results show that problem-based learning is a good pedagogical option to reach significant learning of the Biology contents or as a complementary teaching strategy that boosts more traditional teaching strategies.

Keywords

Problem-based learning
Teaching strategies
High school
Biology
Teaching of Biology
Natural selection

Recepción: 18 de agosto de 2011 | Aceptación: 19 de enero de 2012

* Maestro en Docencia para la Educación Media Superior en el campo de la Biología, Facultad de Estudios Superiores (FES)-Iztacala, UNAM. Profesor definitivo B de la asignatura de Biología I a IV en el Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Naucalpan. Líneas de investigación: procesos de enseñanza aprendizaje en el área de Biología. CE: jcpantojac@yahoo.com.mx

** Doctora en Pedagogía por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Profesora de la carrera de Psicología e investigadora de la Facultad de Estudios Superiores (FES)-Iztacala, UNAM. Líneas de investigación: currículo, prácticas pedagógicas, procesos de enseñanza y aprendizaje. Publicaciones recientes: (2011), "Representaciones sobre la enseñanza. Una indagación en estudiantes universitarios", *Sinéctica*, núm. 36, en: www.sinectica.iteso.mx; (2010), *Construcción del conocimiento e identidad profesional*, México, UNAM-FES Iztacala/Castellanos Editores. CE: papahiu@unam.mx

INTRODUCCIÓN

El propósito del artículo es presentar una alternativa de enseñanza para el aprendizaje de los contenidos de la biología que se imparten en la educación media superior; esta alternativa por un lado soluciona varios de los problemas que la enseñanza tradicional presenta, y por otro, representa una muestra de cómo se pueden llevar a la práctica los principios pedagógicos constructivistas que fundamentan los actuales planes de estudio. Se expone para ello una investigación basada en los principios y procedimientos del método conocido como aprendizaje basado en problemas (ABP), en estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) de la UNAM.

ALGUNOS PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA CIENCIA

Aquella idea ingenua según la cual sólo se necesita tener el conocimiento de tipo declarativo en un área específica de la ciencia para su enseñanza, es decir, conocer solamente los hechos, conceptos y principios que la caracterizan, o bien, aquella que decía que bastaba con aprender una serie de pasos preestablecidos que deben seguirse de forma lineal y rigurosa para hacer ciencia, han quedado atrás hace mucho tiempo, por lo menos en el discurso formal de lo educativo. Esto lo podemos constatar en las reformas curriculares e innovaciones promovidas desde la última década del siglo pasado, tanto en nuestro país como a nivel mundial, y en todos los niveles educativos.

En estas reformas curriculares e innovaciones pedagógicas, derivadas de las recomendaciones que han hecho algunos organismos nacionales e internacionales, en sus fundamentos pedagógicos se coloca a los estudiantes como los principales actores del proceso educativo, y se propone que “aprendan a aprender”, en tanto la sociedad actual les plantea retos y desafíos en su capacidad

para acrecentar sus conocimientos, y en la adquisición de nuevas formas de relacionarse e interactuar con ellos. De la institución educativa y del docente se espera diseñen experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades de pensamiento analítico, crítico, creativo o de resolución de problemas, que favorezcan su propia construcción del conocimiento y se orienten hacia la ciencia.

Sin embargo, en la mayoría de los escenarios educativos no se ha logrado trascender la enseñanza tradicional de las ciencias en la práctica. Desafortunadamente muchos de los cursos y programas se desarrollan con el fin de transmitir conocimientos que los estudiantes tienen que reproducir para obtener una calificación; habrá otros que alcanzan a promover hábitos o técnicas de estudio, proporcionándoles a los estudiantes un bagaje más o menos completo de destrezas, pero rara vez se les enseña a utilizarlas en los contextos idóneos. Como resultado, la generalidad de los estudiantes dedican la mayor parte del tiempo a memorizar nombres, datos, eventos, etcétera, que más tarde deben reproducir con fidelidad pero que terminan olvidando (Pozo, 1993).

Nuestra experiencia como docentes en educación media superior nos permite afirmar que estos problemas se presentan con mucha similitud en el caso particular del CCH, en donde las prácticas de enseñanza en muchas ocasiones no logran materializar con oportunidad y propiedad los principios constructivistas que fundamentan su modelo pedagógico. Si bien existen experiencias aisladas de profesores que hacen uso de estos principios y de algunas estrategias didácticas diferentes a las tradicionales para promover la comprensión y aplicación de los contenidos disciplinarios de algunas asignaturas, lo cierto es que predomina la mera transmisión de conocimientos, la cual impide que los estudiantes alcancen los objetivos deseados que les permitirían el aprendizaje de la ciencia y la construcción del conocimiento en ella.

Particularmente, los temas de las diferentes materias a desarrollar en el nivel medio superior son de naturaleza compleja, pues implican razonamientos e inferencias que hacen que los estudiantes vayan prescindiendo de sus percepciones individuales inmediatas y concretas para asir esquemas donde la abstracción aproxima el razonamiento a las formas más comunes del proceder de la ciencia. En este sentido, la exigencia es mayor para el desarrollo de actitudes más relacionadas con la precisión, la objetividad, la flexibilidad, la observación, la inferencia, la deducción, la traducción, la discusión y el manejo de argumentos; las habilidades de búsqueda e interpretación de datos y conceptos, la participación en equipos, el debate colectivo y el desarrollo de la capacidad crítica (Lomelí, 1991).

Con todo y estas exigencias que el bachillerato plantea a los estudiantes, se sigue dando mayor peso a los aprendizajes de tipo memorístico, desconectados de la vida cotidiana, lo que origina que el conocimiento, en muchas ocasiones, carezca de significado para el estudiante. Aunado a lo anterior, los estudiantes tienen una carga de ideas o preconcepciones que para el caso de la biología resultan de origen analógico¹ a ésta, lo que da como resultado que los contenidos temáticos sobre procesos biológicos no sean aprehendidos significativamente por la mayor parte de ellos (Estévez, 2002).

Por tal motivo, el propósito del artículo es mostrar, mediante una investigación realizada con los fundamentos del aprendizaje basado en problemas (ABP), la forma en que el profesor puede organizar la enseñanza para que los estudiantes desarrollen las habilidades de pensamiento necesarias para aproximarse al conocimiento y a la ciencia de una manera constructiva, y que los capacite para continuar preparándose de manera autónoma, o bien, les permita acceder y adaptarse

con mayor facilidad a los estudios superiores. Iniciaremos describiendo el contexto en el que se realizó la investigación.

LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE BIOLOGÍA EN EL CCH

Con respecto a los problemas que se han detectado en el desempeño escolar de los estudiantes, en las jornadas de balance académico que tuvieron lugar en octubre de 2004 en el CCH plantel Naucalpan, los profesores mencionaron que los estudiantes presentan dificultades para comprender los temas de las materias, especialmente los abordados en la materia de biología, cuyos contenidos son predominantemente abstractos. Además, muchos profesores no relacionan estos contenidos con aspectos cotidianos de la vida, por lo que carecen de significado y como consecuencia a los estudiantes les parecen aburridos y densos; esto hace que con frecuencia se dificulte su aprendizaje, los estudiantes se sientan frustrados e incluso, en ocasiones, que abandonen la materia (CCH, 2004: 4).

Un ejemplo de lo anterior es lo reportado por De Manuel y Grau (1996), quienes advierten que un número importante de estudiantes tiene una falsa idea con respecto al mecanismo evolutivo en tanto lo explican ya sea por la necesidad de un cambio por parte del organismo, o por el uso o falta de uso de un órgano, e inclusive lo llegan a entender como la búsqueda de una perfección adaptativa por parte de los seres vivos.

Al parecer, el origen de esta concepción se encuentra en una mezcla de sentido común y empirismo. Llama la atención que la mayoría de los estudiantes emplean el concepto de adaptación, por ejemplo, desde el significado que se le da en el contexto cotidiano, es decir, como el esfuerzo que realiza un individuo para cambiar; y no en el sentido científico

1 Analógico en el sentido de que la transferencia será negativa cuando las preconcepciones sean erróneas con respecto al nuevo conocimiento (dominio fuente contra dominio objetivo). Esto conlleva a que las estructuras críticas de ambos dominios no sean equivalentes, y por tanto incorrecto el realizar extrapolaciones. Véase *Diccionario enciclopédico* (1995), México, Grijalbo.

que se le asigna actualmente al mecanismo evolutivo, donde la adaptación se correlaciona con los genes contenidos en una población —poza génica— y, por otra parte, con factores ambientales y/o presiones selectivas ejercidas por otros organismos. Aquellos alelos —las variantes que presenta un gen— que proveen de alguna ventaja de sobrevivencia a los individuos que los poseen, serán seleccionados, y a través del tiempo estos alelos aumentan en la población, mientras aquellos que no den una ventaja adaptativa disminuyen su frecuencia. Es lo que se conoce como *selección natural* (De Manuel y Grau, 1996; Morrone, 2005). Preocupa, por lo tanto, que los estudiantes conserven concepciones erróneas en el ámbito escolar.

La materia de biología debe lograr que en la cultura básica del bachiller se incorporen conocimientos, habilidades intelectuales, actitudes y valores que favorezcan una interpretación lógica, racional y mejor fundamentada de la naturaleza, que disminuya la incidencia del pensamiento mágico y doctrinario como explicación del mundo natural, y que la interacción del alumno con la sociedad, la tecnología y el ambiente sea más consciente y responsable. Debe dotar al estudiante de los conocimientos y habilidades intelectuales que le permitan acceder por sí mismo a las fuentes del conocimiento, y más en general, de la cultura (CCH, 2006). En otras palabras, crear las condiciones, a través del planteamiento de situaciones problema que impliquen la necesidad de manipular el significado de los conceptos, de las controversias propiciadas a partir del trabajo en grupo, y de la discusión general en el aula, para que el alumnado pueda expresar qué hay detrás de las simples etiquetas verbales de las palabras (De Manuel y Grau, 1996).

La concepción constructivista del aprendizaje escolar, que fundamenta al modelo pedagógico del CCH, sustenta la idea de que la finalidad de la educación es promover los procesos de crecimiento personal del alumno

en el marco de la cultura de grupo, aplicando actividades intencionales, planificadas y sistematizadas por el profesor, que logren propiciar en el estudiante una actividad mental constructivista; esto es, la realización de aprendizajes significativos que enriquezcan el conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal. De esta manera, los tres aspectos clave que debe favorecer el proceso instruccional son: el logro del aprendizaje significativo, la memorización comprensiva de los conocimientos escolares y la funcionalidad de lo aprendido (Coll, 1997).

En tal sentido, el ABP constituye una alternativa para la enseñanza de la biología, pues se distancia de la enseñanza de tipo enciclopedista —generalmente centrada en la disciplina, con escasa pertinencia social y personal—, y coloca en el centro a la persona que aprende, lo que permite a los estudiantes desarrollar su pensamiento formal.

EL ABP COMO ALTERNATIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LA *SELECCIÓN NATURAL*

Las diversas modalidades que adopta el ABP son aportaciones de Piaget, Ausubel y Vigotsky y sus teorías constructivistas del aprendizaje. Se cita como antecedente importante del ABP el llamado “método de entrenamiento en investigación”, que desarrolló en los años sesenta Richard Schuman, con fundamento en el aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner, y en los principios del razonamiento inductivo aplicado al método científico. En la educación es reconocido el papel pionero de la escuela de medicina de la Universidad de MacMaster de Canadá, así como el liderazgo e influencia de instituciones como la Harvard Business School y la Harvard Medical School en la aplicación del ABP; desde entonces el ABP es una herramienta que ha resultado útil en muchas partes del mundo, incluyendo América Latina y México, y en especial la Universidad Nacional Autónoma

de México, la Universidad de Colima y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Olivares, 2001; Díaz Barriga y Hernández, 2002; Díaz Barriga, 2006).

El ABP es concebido como un desafío para el estudiante; contribuye a que éste “aprenda a aprender” por medio de un problema real que plantea un conflicto cognitivo, es decir, una pérdida del equilibrio en sus esquemas de pensamiento; le ayuda a buscar respuestas, a plantearse interrogantes, a investigar, a descubrir, es decir, a aprender. En el ABP un equipo de estudiantes se reúne para buscar una solución (se dice que es el método de aprendizaje del adulto), por lo que se promueve el desarrollo de una cultura de trabajo colaborativo en donde se involucra a todos los miembros del grupo en el proceso de aprendizaje. El ABP permite que el grupo adquiera los conocimientos necesarios para enfrentarse al problema retador (Sánchez, 2002; Morales y Landa, 2004). En otras palabras, promueve la interrelación de los conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos, mediante relaciones significativas que los ayudan a la maduración del pensamiento formal; que los llevan no sólo a aprender cómo utilizar determinados procedimientos, sino cuándo y por qué pueden ser utilizados (reflexión), lo que favorece los procesos cognitivos para la resolución de tareas y facilita el aprendizaje significativo (Monereo, 1999).

En síntesis, algunos beneficios del ABP que lo hacen atractivo para aplicarse en la enseñanza de contenidos científicos son: promueve una cultura de trabajo cooperativo en el que participan todos los miembros de un grupo; promueve también el desarrollo de habilidades interpersonales, lo que permite a los estudiantes ir adquiriendo los conocimientos para un desarrollo intelectual, científico, cultural y social; favorece los procesos de pensar y aprender, de forma consciente; promueve el pensamiento crítico. Requiere, por lo tanto, de apoyarse en técnicas didácticas que favorezcan el desarrollo

de estas habilidades, así como las de autoevaluación, a partir de procesos metacognitivos.

Al considerar los problemas planteados y los objetivos propuestos por el CCH para la asignatura de biología, elegimos el aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia pedagógica para el aprendizaje de sus contenidos, especialmente los relacionados con la *selección natural*, en donde los estudiantes presentan dificultades con la interpretación de los procesos adaptativos y de la herencia; como ya mencionamos, muchos llegan al aula con preconcepciones cuyo origen frecuentemente se debe a que fueron construidas a partir del sentido común y del empirismo. Estas concepciones han de ser enfrentadas y utilizadas como punto de partida para discusiones grupales, centradas en problemas conocidos por la mayoría de los estudiantes; en este proceso el profesorado constituye uno de los elementos de la confrontación, en la medida en que aporta informaciones que favorecen el cambio, es decir, debe de crear una ruptura que permita la reorganización de los campos del conocimiento. Esto se consigue planeando estrategias didácticas que tengan como componente esencial la discusión de problemas que conecten la ciencia con la sociedad, es decir, que se deriven de contextos cotidianos que propicien situaciones de aplicación en casos relacionados con experiencias vividas por los estudiantes (De Manuel y Grau, 1996).

El propósito de la investigación que a continuación detallamos fue aplicar el ABP con la intención de favorecer la construcción del conocimiento significativo de contenidos relacionados con la biología.

DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo

Evaluar la influencia del ABP en el aprendizaje de contenidos sobre *selección natural* en estudiantes de sexto semestre del CCH Naucalpan a partir de su desempeño académico, de su

participación en equipos de trabajo y de su motivación por la estrategia didáctica empleada.²

Diseño

Se utilizó un diseño de tipo cuasi-experimental con un esquema de pre-prueba-intervención-post-prueba con grupos intactos: uno experimental (con 21 estudiantes entre los 16 y 17 años) y otro control (con 18 estudiantes entre los 16 y 17 años). A pesar de que no se pudieron controlar deliberadamente variables como la inteligencia, las aptitudes, las actitudes, los intereses, el promedio, los hábitos y métodos de estudio, la clase social, el ambiente cultural, etc. (Hernández *et al.*, 2003), se aseguró la equivalencia inicial de los grupos en características básicas: ambos eran del sexto semestre del turno matutino, con el mismo promedio de edad y con conocimientos previos similares sobre el tema trabajado (Bisquerra, 1996; Hernández *et al.*, 2003).

También se considera un estudio exploratorio (Stake, 1999), debido a que, si bien se ha aplicado el ABP para la enseñanza de temas relacionados con la biología tanto en el CCH como en otras instituciones y en otros países, ésta sería una primera experiencia para el tema de *selección natural* y procesos de evolución, y una nueva oportunidad para contribuir al conocimiento de la estrategia del ABP.

Al grupo experimental se aplicó el ABP durante nueve sesiones de dos horas cada una, en las que se abordó el tema “fuerzas evolutivas y sus consecuencias”, de la materia de Biología IV que se imparte en el sexto semestre de bachillerato, relacionando la *selección natural* como un factor en los procesos de evolución.

Como estrategia de ABP se planteó a los estudiantes una situación-problema que se presenta frecuentemente en la vida real, en un formato de narrativa o historia que contenía una serie de atributos que mostraban complejidad y multidimensionalidad: la situación de

una persona que habita en el valle de México, con un padecimiento faringoamigdalítico y aumento de la resistencia bacteriana a la penicilina como consecuencia de la automedicación. Se solicitó a los estudiantes que desarrollaran propuestas conducentes a su análisis y solución con la intención de que experimentaran la complejidad, ambigüedad, incertidumbre y falta de certeza que enfrentó el actor del caso. El propósito de este tipo de escenarios en el ABP consiste en que los estudiantes se apropien o se involucren en el caso, expresen sus emociones y activen sus valores; que discutan con argumentos, generen y sustenten ideas propias sin dejar de lado el punto de vista de los demás, con actitud de apertura y tolerancia ante las ideas de los otros. De esta manera pueden identificar en el problema sus componentes clave y así construir una o más opciones para afrontar y solucionar dicha situación (Díaz Barriga, 2006).

Al grupo seleccionado como control también se le aplicaron la pre-evaluación y post-evaluación, pero el tema de *selección natural* lo impartió el titular de la materia, quien trabajó sus contenidos con técnicas didácticas muy acordes con el modelo educativo del CCH.

El modelo educativo del CCH, al considerar al estudiante como sujeto de su aprendizaje, de su formación y de su cultura, adoptó desde sus orígenes los principios de una educación moderna, considerando al estudiante como individuo capaz de captar por sí mismo el conocimiento y sus aplicaciones. En cada generación del CCH se “busca que los egresados bachilleres sepan pensar por sí mismos, se expresen adecuadamente, realicen cálculos y posean los principios de una cultura científica y humanística que sirva para relacionarlos con las diversas situaciones que se les presentan en su vida” (CCH, 1996: 46). En este sentido, el trabajo del docente del Colegio debe consistir en dotar a sus alumnos de los instrumentos

2 Los resultados de esta investigación se presentaron en la ponencia “Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Una alternativa para la enseñanza de la Biología en Educación Media Superior”, en el Congreso Internacional de Educación: Currículum, en la Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala, 2009, y en el Primer Congreso Latinoamericano de Ciencias de la Educación en la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, 2010.

metodológicos necesarios para que posean los principios de una cultura científica y humanística, promoviendo un conocimiento auténtico y una formación de actitudes tal que propicie que los estudiantes participen activamente en el proceso educativo bajo la guía del profesor, quien intercambia experiencias con sus colegas en diferentes espacios académicos. En el modelo educativo del CCH se concibe al profesor no sólo como el transmisor del conocimiento, sino como un compañero responsable y propositivo de experiencias de aprendizaje, capaz de apoyar el proceso de adquisición de nuevos conocimientos en los estudiantes, y de toma de conciencia acerca de cómo proceder mediante el acopio de información y de procesos de reflexión rigurosos y sistemáticos (CCH, 1996).

En este sentido, queda claro que las técnicas didácticas sugeridas por el modelo educativo del CCH se distancian del modelo tradicional de la enseñanza en tanto su intención es promover un aprendizaje dinámico en los estudiantes mediante su participación activa, tanto en el aula como en los trabajos de investigación y de laboratorio.

Del mismo modo, para lograr que los estudiantes sean capaces de *aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser*, con sentido crítico, conscientes de sus razones, de sus saberes, de sus actuaciones y de sus valores, el modelo prevé que el profesor deberá desempeñarse como orientador en el aprendizaje, y será capaz de favorecer la autonomía del aprendizaje y la capacidad de juicio crítico del estudiante; asimismo, contempla que el docente esté dispuesto a aprender mientras enseña, y a seguir aprendiendo. Para ello se deben proponer actividades de aprendizaje en las que los estudiantes sean los protagonistas de la construcción de sus conocimientos, en un proceso colectivo donde el trabajo personal se vea enriquecido y apoyado por sus compañeros y el profesor (CCH, 1996).

En nuestro caso, como se dijo antes, el profesor titular del grupo control abordó el

tema de *selección natural* de manera muy cercana a los planteamientos constructivistas del modelo educativo del CCH: organizó y desarrolló actividades y problemas que despertaran el interés y estuvieran acordes con la etapa de desarrollo de los estudiantes, utilizando técnicas didácticas como lluvia de ideas, resúmenes, mapas y redes conceptuales, analogías, ilustraciones y prácticas de laboratorio.

Varias de estas técnicas también fueron empleadas en el grupo experimental en tanto el ABP las contempla como apoyo para la solución de la situación-problema planteada a los estudiantes; de esta manera se reforzó el aprendizaje significativo del tema de *selección natural*, así como el desarrollo de habilidades metacognitivas y de interacción social para generar una cultura de trabajo cooperativo entre todos los estudiantes del grupo.

Dado lo anterior, la diferencia entre el grupo experimental y el grupo control radicó esencialmente en la situación-problema planteada a los estudiantes del grupo experimental como condición básica del ABP.

Instrumentos de recolección de datos

Se diseñaron varios instrumentos con base en lo que se quería evaluar a lo largo de las sesiones; no sólo se utilizaron instrumentos que evaluaran los conocimientos sobre la disciplina, principalmente a partir del desempeño académico de los estudiantes (tanto individual como en equipo), sino también las actitudes y valores necesarios para un adecuado desenvolvimiento en el salón de clases, e indispensables para que se logren aprendizajes significativos. Esta variedad de instrumentos permitió integrar varias dimensiones para su análisis, como el aprendizaje, la motivación y el trabajo en equipo, con las cuales se intentó llegar a una perspectiva unificadora entre los datos cuantitativos y los datos cualitativos obtenidos (Bisquerra, 1996; Stake, 1999; Hernández *et al.*, 2003). Esta diversidad de datos fue de gran ayuda para profundizar sobre la influencia del ABP en el desempeño de los estudiantes.

Algunos de los instrumentos fueron diseñados *ex profeso* y otros se adaptaron para los propósitos de la investigación:

- a) *Cuestionario de conocimientos sobre selección natural*: se elaboró específicamente para evaluar los conocimientos previos (pre-prueba) y los conocimientos adquiridos (post-prueba) tanto por el grupo experimental como por el grupo control en el tema de *selección natural*. Los demás instrumentos sólo se emplearon en el grupo experimental.
- b) *Inventarios sobre el desempeño académico individual de los estudiantes*: se adaptaron dos inventarios elaborados por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, 2004) para efectos de esta investigación, uno utilizado por el profesor y otro resuelto por cada uno de los estudiantes de cada equipo. Aunque con formatos diferentes, ambos inventarios se utilizaron para evaluar la interacción cooperativa de los estudiantes, sus competencias comunicativas, y su autonomía (trabajo y responsabilidad).
El primer inventario fue evaluado por el profesor a lo largo de cada una de las sesiones, mientras que el segundo se aplicó en la última sesión por los propios estudiantes. En él se consideraron de forma global las nueve sesiones en las que se trabajó con el ABP; cada integrante evaluó a sus compañeros de equipo. La utilización de los dos inventarios permitió obtener diferencias y similitudes entre la evaluación realizada por el profesor y la evaluación realizada por los estudiantes.
- c) *Diferencial semántico*: fue desarrollado por Osgood *et al.* (1957, cit. por Hernández *et al.*, 2003). Se trata de

una escala de intervalo cuantitativa que consiste en una serie de adjetivos extremos. Una versión de ésta fue elaborada por el ITESM (2004), la cual se retomó para esta investigación con algunas modificaciones para que los propios estudiantes estimaran si las siguientes habilidades habían sido promovidas por el ABP: el aprendizaje independiente, el razonamiento crítico, la comunicación interpersonal, el procesamiento de la información, la formación personal y la autoevaluación. Se aplicó al final de las nueve sesiones, y sus resultados permitieron valorar la actitud favorable o desfavorable de los estudiantes hacia las habilidades que promueve el ABP.

- d) *Cuestionario de opiniones de los estudiantes sobre el ABP*: se diseñó específicamente para explorar con preguntas abiertas y con mayor profundidad la opinión de los estudiantes con respecto a algunos atributos del contexto durante la aplicación de la estrategia del ABP y la forma en que éstos incidieron en su participación. Los atributos evaluados fueron: ambiente generado en el aula, la importancia del ABP como estrategia para su participación, la actuación por equipo a lo largo de las sesiones, la motivación que les pudo haber generado y el valor de la estrategia ABP como herramienta de trabajo grupal para activar valores y habilidades en los estudiantes. Las respuestas fueron diversas y complementarias a la información obtenida en los otros instrumentos. Los resultados de este instrumento requirieron de un análisis cualitativo y la construcción de categorías analíticas que incorporen las opiniones compartidas por los estudiantes (Hernández *et al.*, 2003).

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos aplicados en la fase de la pre-prueba y post-prueba del grupo control y grupo experimental, así como los aplicados en la fase de intervención con el grupo experimental, fueron los siguientes:

Aplicación de estadístico al cuestionario de conocimientos sobre selección natural

El cuestionario de conocimientos se estructuró de acuerdo al programa indicativo de Biología IV del CCH (Programa de Estudios de Biología I a IV, 2004), del Área de Ciencias Experimentales. Incluyó un conjunto de preguntas o reactivos que se consideraron relevantes para el conocimiento y entendimiento de los temas. La estructura del cuestionario se dividió en tres partes: la primera parte se centró en indagar si los estudiantes comprendían ciertos conceptos o reconocían información sobre aspectos de *selección natural* y procesos de evolución: población, genes, adaptación, mutación, ambiente y variabilidad se calificaron de forma cuantitativa; en la segunda parte se evaluaron habilidades de tipo cognoscitivo procedimental a partir de una lista de palabras libres que los estudiantes tenían que interpretar y asociar de manera coherente; en la tercera parte los estudiantes tenían que contestar preguntas abiertas encaminadas a la aplicación de los conocimientos adquiridos por medio de una explicación de un suceso acontecido en su vida diaria y lo visto en la estrategia aplicada para el tema de *selección natural y procesos de evolución*. La segunda y tercera partes se evaluaron de manera cualitativa para después asignar una calificación.

Con el fin de conocer si las diferencias encontradas entre el grupo experimental y el grupo control, en el cuestionario de conocimientos, fueron significativas, se aplicaron pruebas estadísticas.

a) *Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras*. Esta prueba se utilizó para comprobar que en las dos muestras (grupo control y experimental) los datos de la pre-prueba y post-prueba se encontraban distribuidos normalmente; es decir, si los datos se encontraban bajo la curva, para poder aplicar una prueba “t” para datos correlacionados o apareados, con el fin de averiguar, a partir de los datos homogéneos de la pre-prueba y post-prueba del grupo experimental y control, si la estrategia del ABP influyó más en los aprendizajes de los estudiantes del grupo experimental que en los estudiantes del grupo control.

Los resultados obtenidos de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov aplicada al grupo experimental y control fueron: para el *grupo experimental* se obtuvo una $*P_{\text{obt}}$ de 0.85 en la pre-prueba y una $*P_{\text{obt}}$ de 0.94 para la post-prueba; estos valores estuvieron por arriba del valor del nivel de significancia ($=0.05$) que fue de P_{α} 0.31, mientras que para el *grupo control* se obtuvo una $*P_{\text{obt}}$ de 0.84 en la pre-prueba y una $*P_{\text{obt}}$ de 0.51 en la post-prueba, valores que también estuvieron por arriba del nivel de significancia ($\alpha=0.05$) cuyo valor fue de $*P$ 0.29, de esta manera: si $P_{\text{obt}} \geq P_{\alpha}$ se acepta H_0 .

De lo anterior se concluye que los datos de la pre-prueba y post-prueba tanto del grupo experimental como del grupo control se encontraron distribuidos normalmente, con una media de 0, y una varianza aproximadamente de 1 (Daniel, 1993; Dytham, 2001; Exteberria *et al.*, 1991): $*P$ =probabilidad; obt =obtenida; α =nivel de significancia-tablas.

b) *Prueba de t para muestras independientes*. Al tener las dos muestras poblacionales —grupo experimental y grupo control— una distribución normal, se procedió a la aplicación de una prueba de $*t$ para muestras independientes, con el propósito de conocer si existían diferencias en cuanto al conocimiento sobre *selección natural* y procesos de evolución antes

de la enseñanza entre el grupo experimental y el grupo control; esta prueba permitió comparar las dos medias con las variables numéricas de las dos poblaciones.

Los resultados nos indican que la t_{obt} para comparar la pre-prueba entre ambos grupos fue de -0.130 , menor al nivel de significancia ($\alpha=0.05$) que fue de $t_{\alpha} -2.05$, por lo que:

$$t_{obt} = -0.130 / < / \alpha = -2.05 /$$

Conservamos H_0 , y se concluye que no hubo diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control en cuanto a los conocimientos antes de la enseñanza (Daniel, 1993; Dytham, 2001).

$t = t$ de Student; t_{obt} = t obtenida; t_{α} = t de tablas (nivel de significancia).

c) *Prueba de t para muestras apareadas.* Esta prueba se utilizó para conocer la efectividad de un tratamiento —antes y después—, que en este caso fue la influencia de la estrategia ABP en el desempeño académico, comparada con una clase impartida de acuerdo al programa de Biología IV del CCH (Daniel, 1993; Dytham, 2001).

Para el grupo experimental la $t_{calculada}$ fue de $-10.71 / \geq / a$ la $t_{\alpha} -1.74$: se rechaza H_0 .

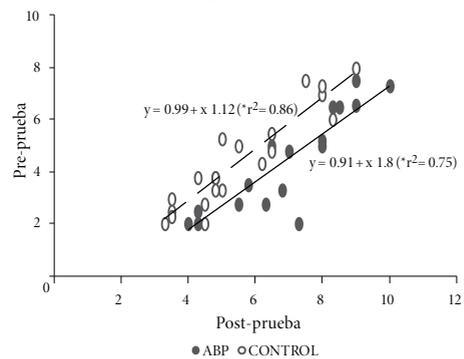
Para el grupo control la $t_{calculada}$ fue de $-7.99 / \geq / a$ la $t_{\alpha} -1.73$: se rechaza H_0 .

En ambos casos se rechaza la hipótesis nula (H_0), se acepta la hipótesis alterna (H_a), y se concluye que los resultados de la prueba de t para muestras apareadas, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, presentaron, diferencias significativas entre las calificaciones de la pre-prueba y la post-prueba, es decir, ambos grupos mejoraron su desempeño académico después de la enseñanza impartida con ABP (grupo experimental) y después de la enseñanza impartida de acuerdo al programa (grupo control).

Aunque no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el de control en cuanto al desempeño global, sí se encontraron cambios a favor del grupo experimental en lo que corresponde a calificaciones aprobatorias. Esto se confirmó al

aplicar la regresión lineal (Gráfica 1), en donde las dispersiones de los datos indican que fueron más los estudiantes del grupo experimental que obtuvieron calificaciones aprobatorias, y cuyas calificaciones fueron más altas en la post-prueba, en comparación con las que obtuvo el grupo control. En la Gráfica 1 se aprecia que tanto el grupo experimental (0.91) como el grupo control (0.99) partieron en la pre-prueba (eje y) de conocimientos similares al aplicar los mínimos cuadrados, mientras en la post-prueba (eje x), el grupo experimental obtuvo mejores resultados que el grupo control (1.8 contra 1.12), aunque esto es sólo una tendencia.

Gráfica 1. Diagrama de dispersión de la pre-prueba y post-prueba tanto del grupo experimental como del grupo control, en torno a las rectas de regresión



* r^2 = coeficiente de determinación

Evaluación del cuestionario de conocimientos sobre selección natural

Obtenidos los resultados estadísticos, se procedió a la evaluación del cuestionario de conocimientos aplicado a los dos grupos. Se obtuvo la suma total de las respuestas en las tres preguntas de todos los cuestionarios aplicados y se calcularon los porcentajes para su análisis.

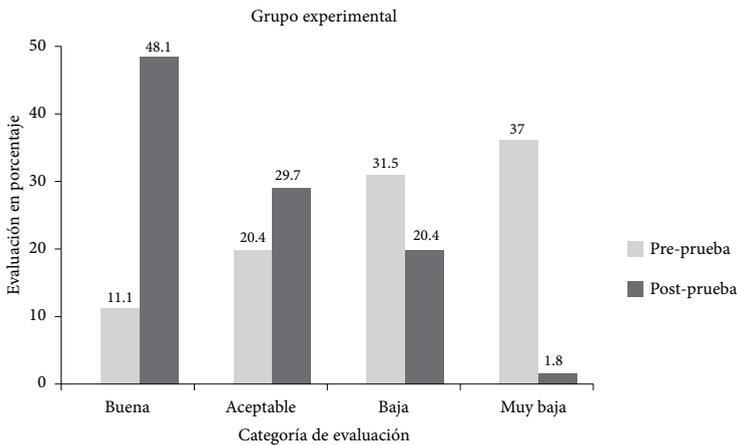
En el Gráfica 2 se observa un cambio importante en el grupo experimental, pues de un 11.1 por ciento en la pre-prueba se pasó a un 48 por ciento en la post-prueba, es decir, 37 por ciento más estudiantes pasaron a formar parte

de la categoría “buena” al contestar correctamente las tres preguntas. De la misma manera, pero ahora con una reducción importante, tenemos a la categoría “muy baja”, debido a que 37 por ciento de estudiantes no contestaron correctamente la pre-prueba; este porcentaje, sin embargo, disminuyó hasta un 1.8 por ciento en la post-prueba, es decir, hubo una diferencia de 35.2 por ciento. En las categorías “aceptable” y “baja” los cambios fueron mínimos, pero positivos, en comparación con las categorías anteriores, puesto que para la categoría “aceptable” se dio un incremento de 9.3 por ciento (pre-prueba 20.4 por ciento y post-prueba 29.7 por

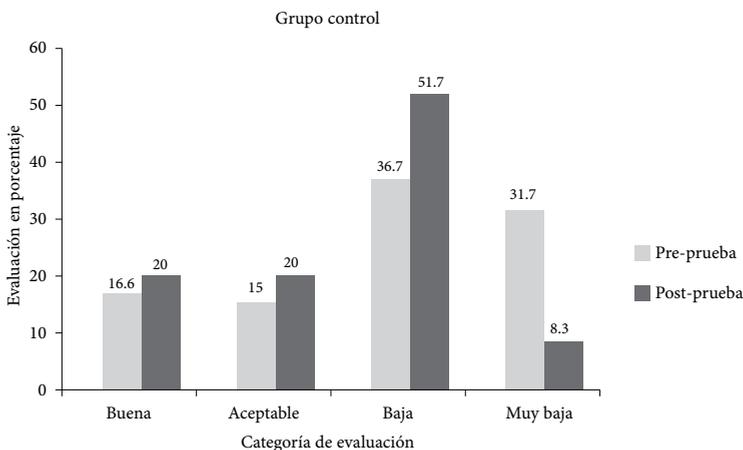
cientos) y para la categoría “baja” un decremento de 11.1 por ciento (pre-prueba 31.5 por ciento y post-prueba 20.4 por ciento).

Si comparamos los resultados del grupo experimental (Gráfica 2) con los del grupo control (Gráfica 3), tenemos que en este último los cambios no fueron tan importantes, a excepción de la categoría “muy baja”, en donde la diferencia fue de 23.4 por ciento: de tener 31.7 por ciento en la pre-prueba, se pasó a 8.3 por ciento de estudiantes que no contestaron adecuadamente las tres preguntas en la post-prueba. La mayoría pasaron a la siguiente categoría (“baja”), y algunos a la categoría “aceptable”.

Gráfica 2. Porcentajes globales de las respuestas en las tres preguntas de la pre-prueba y post-prueba del grupo experimental (ABP)



Gráfica 3. Porcentajes globales de las respuestas en las tres preguntas de la pre-prueba y post-prueba del grupo control



En síntesis, el grupo experimental calificó mejor las tres preguntas del cuestionario de conocimiento que el grupo control.

Evaluación del desempeño académico individual de los estudiantes

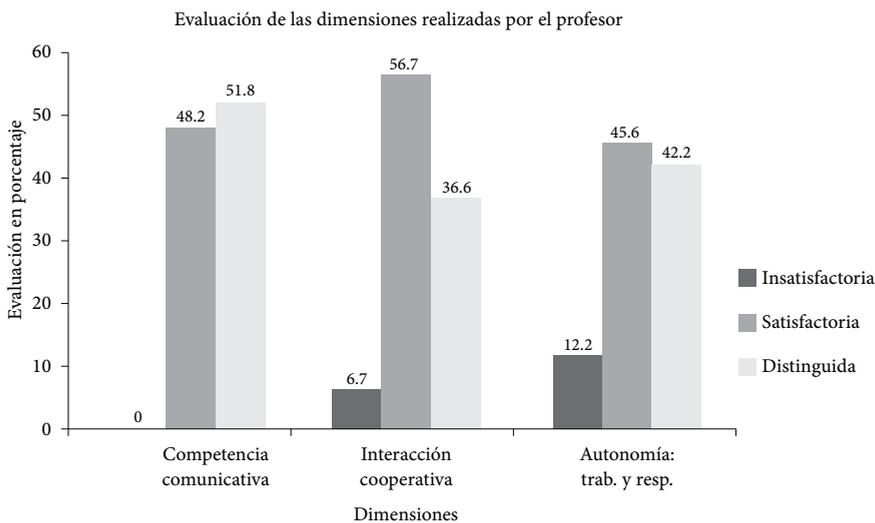
Los porcentajes obtenidos en las tres dimensiones del inventario del desempeño académico individual evaluadas por el profesor durante las nueve sesiones de la aplicación del ABP (Gráfica 4), y el inventario en el que los estudiantes evaluaron a cada uno de sus compañeros del equipo (Gráfica 5), muestran que para la dimensión de *competencia comunicativa*, los estudiantes evaluaron mejor a sus compañeros que el profesor en la categoría “distinguida” (64 por ciento los estudiantes y 51.8 por ciento el profesor), sin ser muy amplia la diferencia.

En la dimensión de *interacción cooperativa*, el profesor evaluó la actuación de los estudiantes en la categoría “satisfactoria” en 56.7 por ciento de los casos; en contraste, los estudiantes evaluaron esta misma categoría sólo en un 37.5 de los casos. Sin embargo, en esta misma dimensión 54.2 por ciento de los

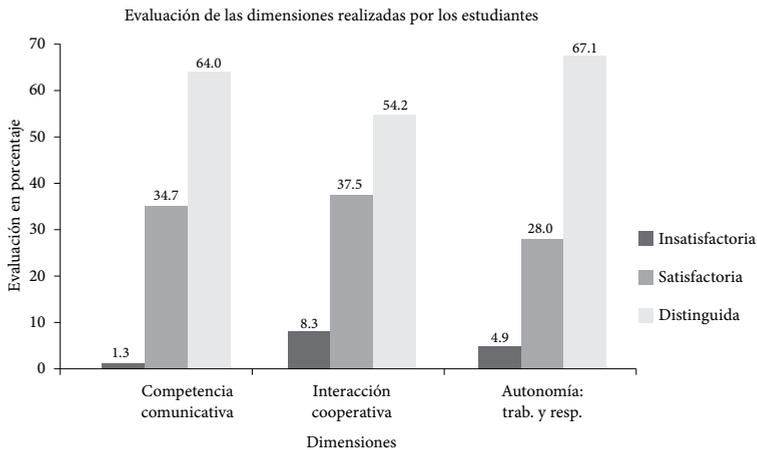
estudiantes evaluaron a sus compañeros en la categoría “distinguida”; caso contrario del profesor, quien evaluó así a 36.6 por ciento de los estudiantes en esta misma categoría.

Por último, en la dimensión de *autonomía* (trabajo y responsabilidad) los estudiantes evaluaron mucho mejor a sus compañeros (67.1 por ciento), a diferencia del profesor, quien evaluó a 42.2 por ciento de los estudiantes en la categoría “distinguida”: una diferencia de 24.9 por ciento. En las Gráficas 4 y 5 se observa que tanto el profesor como los estudiantes evaluaron muy bajo, en la categoría “insatisfactoria”, las tres dimensiones del inventario del desempeño académico de los estudiantes: *competencia comunicativa*, *interacción cooperativa* y *autonomía* (trabajo y responsabilidad); particularmente la *competencia comunicativa* es muy baja en esta categoría (0 por ciento el profesor y 1.3 por ciento los estudiantes). Esto nos dice que tanto las evaluaciones del profesor como las de los estudiantes fueron positivas, aunque los estudiantes tendieron a evaluar mejor a sus compañeros de equipo que el profesor.

Gráfica 4. Porcentajes obtenidos en las tres dimensiones del inventario del desempeño académico individual evaluadas por el profesor



Gráfica 5. Porcentajes obtenidos en las tres dimensiones del inventario del desempeño académico individual evaluadas por los estudiantes

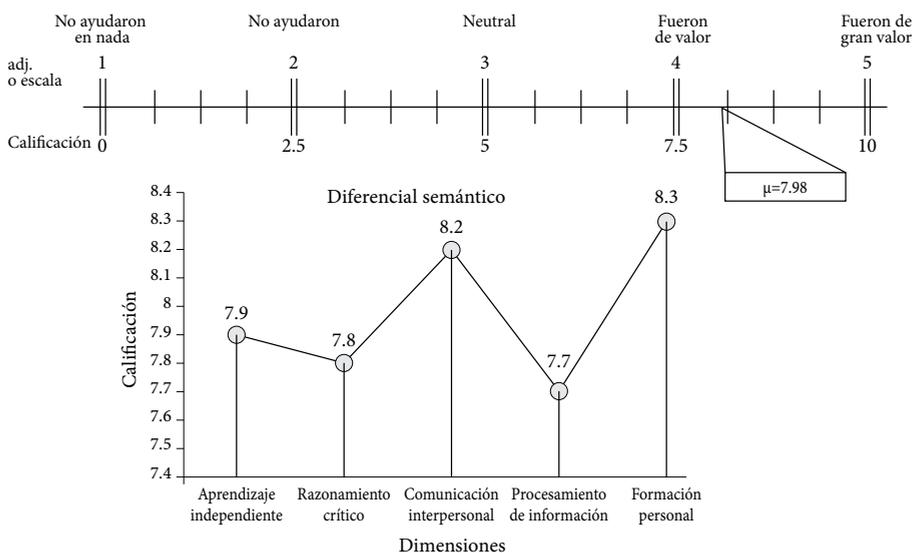


Evaluación de los estudiantes sobre la estrategia del ABP en el desarrollo de sus habilidades

La mayoría de los estudiantes del grupo experimental evaluaron la estrategia del ABP como positiva y valiosa para el desarrollo del *aprendizaje independiente, razonamiento crítico, comunicación interpersonal, procesamiento de la información y formación personal*. En la Gráfica 6 se aprecia que éstas obtuvieron en promedio una calificación cercana al 8 (7.98)

en todas las dimensiones del diferencial semántico, calificación que se encuentra entre el rango de “fueron de valor” y “fueron de gran valor”. Por tanto, se concluye que la evaluación de las actitudes es tan importante como la de los conocimientos, debido a que los estudiantes lograron un mayor autoconocimiento y exploración de sí mismos y de la relaciones con los demás, aspecto crucial para su proceso de desarrollo personal y social (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Gráfica 6. Escala de adjetivos extremos y promedio general para cada ítem del diferencial semántico, aplicado al grupo experimental



Opiniones de los estudiantes sobre el ABP

La aplicación del cuestionario de opiniones de los estudiantes sobre algunos atributos del contexto durante la aplicación del ABP requirió de un análisis cualitativo de las respuestas; el procedimiento consistió en encontrar patrones generales de respuesta (respuestas similares o comunes) en los discursos de los estudiantes con los que se conformaron las siguientes categorías analíticas, compartidas por la mayoría de los estudiantes:

- *Relación entre teoría-práctica.* La generalidad de los estudiantes opinaron que las sesiones fueron útiles y relevantes, pues se estableció un nexo entre la teoría y la vida real, que en este caso fue aplicar un problema de salud-enfermedad de relevancia en nuestra sociedad.
- *Participación libre de los equipos.* También calificaron de interesante el desarrollo de las sesiones, debido a que permitió la participación de los equipos y a que las opiniones vertidas por cada uno se expresaron sin restricciones.
- *Promoción de la motivación.* En opinión de los estudiantes se generó un clima agradable y por tanto de motivación, en el que mientras se divertían aprendían resolviendo los problemas.
- *Colaboración entre los integrantes de los equipos.* También expresaron que el ABP promovió la colaboración entre compañeros de equipo, lo cual dio la oportunidad para que aprendieran habilidades de cooperación, tales como tomar decisiones en equipo, ayudarse mutuamente y conocerse, además de que se fomentó la retroalimentación entre pares.

Estos patrones generales de respuestas expresan que la estrategia del ABP resultó estimulante para los estudiantes, debido a que integró la parte conceptual con un problema real, lo que despertó el interés, y por lo

tanto, una motivación para resolver el problema planteado.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten observar que el ABP es una herramienta de apoyo pedagógico que se puede utilizar como una estrategia para lograr aprendizajes significativos activos de tipo práctico, en tanto se organiza en torno a la resolución de problemas vinculados al mundo real; además, promueve la motivación al integrar la teoría con la práctica, en nuestro caso, en aspectos biológicos de interés y/o de actualidad para los estudiantes.

Al participar en equipos de forma activa, los estudiantes se motivan y mejoran sus habilidades de integración y transferencia de conocimientos, al mismo tiempo que flexibilizan su pensamiento para resolver por sí mismos los problemas. Cuando se fomenta el trabajo cooperativo en equipo se genera el interés y el compromiso por parte de los estudiantes, pues al ayudarse entre ellos y al resolver entre todos los problemas que se les presentan, se crea apertura e interdependencia. El equipo, por tanto, ayuda a los integrantes a incorporar mecanismos críticos de retroalimentación y comparación con otras formas de pensar que faciliten la posibilidad de cambio permanente.

En tal sentido, el ABP también sirve de apoyo para romper con concepciones espontáneas o del sentido común y fomentar el pensamiento formal de los estudiantes que aún no lo tienen, al tiempo que propicia que quienes ya lo tienen, lo ejerciten. El empleo de esta metodología debe orientarse hacia la creación de formas de pensar que se manifiesten en la manera de hacer las cosas, más que hacia un aprendizaje memorístico, sin que éste se desarte totalmente.

Podemos concluir que el ABP es una alternativa metodológica de enseñanza útil que permite el desarrollo de importantes habilidades cognitivas, pero además es una estrategia de

integración entre los miembros de un equipo, por lo que se recomienda su utilización como un método complementario a la enseñanza de la biología. Esto es: combinar las clases expositivas con el aprendizaje cooperativo y el ABP para cubrir un programa analítico.

La investigación presentada muestra que si bien ambos grupos, el control y el experimental, mejoraron su desempeño académico después de la enseñanza del tema de *selección natural*, el grupo experimental obtuvo mejores calificaciones aprobatorias y más altas en la post-prueba. Ello nos indica que aun y cuando el titular de la materia en el grupo control empleó técnicas preferentemente constructivistas para la enseñanza del tema, las diferencias alcanzadas en el grupo experimental se deben a las habilidades que desarrollan los estudiantes para solucionar la situación-problema que contempla el ABP como estrategia básica. Ello demuestra que se trata de una alternativa que permite optimizar los procesos de aprendizaje.

Consideramos importante mencionar también la coincidencia de los resultados de esta investigación con lo reportado en otras con propósitos parecidos. Se trata de investigaciones en las que también se encontraron diferencias significativas en el desempeño académico de los estudiantes al aplicar el ABP, tanto en los grupos experimentales como en los grupos control; es decir, tanto en la enseñanza con el método ABP como en la enseñanza con estrategias más tradicionales, el desempeño académico de los estudiantes mejora después de la instrucción; no obstante, la diferencia en cuanto al número de calificaciones aprobatorias en las post-pruebas se encuentra en mayor cantidad en los grupos experimentales (aquellos en los que se aplica el ABP), respecto de los grupos control (Fasce *et al.*, 2001; Jiménez *et al.*, 2005; Matus *et al.*, 2005).

Otro rasgo similar encontrado con otras investigaciones es el grado de satisfacción, actitud positiva y disposición que genera entre los estudiantes la aplicación del ABP como estrategia didáctica, en tanto propicia

la motivación y por lo tanto crea la necesidad de aprender temas aplicados a su entorno real (Cabalín y Collipal, 2005; Soto *et al.*, 2005); es decir que el ABP resulta tan valioso para el desarrollo de habilidades de pensamiento como para la promoción de actitudes positivas entre los estudiantes. Con ello se confirma que las actitudes son tan importantes como los conocimientos y destrezas académicas adquiridas, en tanto permiten a los estudiantes tener un mayor autoconocimiento y exploración de sí mismos y de las relaciones con los demás.

Es menester mencionar también las ventajas que representan investigaciones como la presentada, en la que se utilizaron métodos y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos que permitieron describir las tendencias encontradas y compararlas mediante análisis estadísticos para observar la existencia o no de diferencias significativas entre los grupos estudiados; y al mismo tiempo, permiten realizar un análisis más sutil y acabado en cuanto a las ideas, conocimientos y emociones de los sujetos bajo estudio, con lo que se logra complementariedad para el análisis e interpretación de los datos, y con ello mayor validez y confiabilidad de los resultados.

Finalmente, las estrategias didácticas aplicadas en la investigación constituyen una muestra de cómo se pueden llevar a la práctica los principios pedagógicos constructivistas que fundamentan el plan de estudios del CCH, que bien pueden ser aplicados en una variedad de planes y programas en los que se han incorporado las reformas e innovaciones curriculares que colocan al estudiante como constructor activo de su propio aprendizaje.

Del mismo modo, estas estrategias pueden ser elegidas para trabajar temas específicos que a los estudiantes les cuesta trabajo comprender, como por ejemplo “el metabolismo” (enzimas y rutas metabólicas) y “diversidad de los sistemas vivos y metabolismo” (quimioautótrofos, fotoautótrofos y heterótrofos, catabolismo y anabolismo), que se abordan en el quinto semestre del

CCH. Son temas que requieren un cierto grado de abstracción para su comprensión, por los procesos bioquímicos que se abordan; es

por ello que el ABP podría mejorar la comprensión de los estudiantes y la construcción de conocimiento.

REFERENCIAS

- BISQUERRA, Rafael (1996), *Métodos de investigación educativa*, Barcelona, Grupo Editorial Ceac.
- CABALÍN, Daisy y Collipal, Erika (2005), "Representación a través de redes semánticas naturales del método de enseñanza tradicional y el método de aprendizaje basado en problemas", *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, vol. 2, núm. 1, en: <http://www2.udec.cl/ofem/recs/antiores/vol212005/ar21tsiete.htm> (consulta: 15 de febrero de 2007).
- COLL, César (1997), *¿Qué es el constructivismo?*, Buenos Aires, Magisterio del Río de la Plata.
- DANIEL, Wayne (1993), *Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud*, México, Uthea Noriega Editores.
- DE MANUEL, Jordi y Ramón Grau (1996), "Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico", *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, núm.7, pp. 71-82.
- DÍAZ Barriga, Frida (2006), *Enseñanza situada. Vínculo entre la vida y la escuela*, México, Mc Graw-Hill.
- DÍAZ Barriga, Frida y Gerardo Hernández (2002), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*, México, Mc Graw-Hill.
- DYTHAM, Calvin (2001), *Choosing and Using Statistics: A biologist's guide*, Londres, Blackwell Science, en: wikipedia.org/wiki/Lluvia_de_ideas (consulta: 28 agosto de 2007).
- ESTÉVEZ, Etty (2002), *¿Qué es la enseñanza y qué es el aprendizaje?*, Madrid, Paidós.
- ETXEBERRIA, Juan, Luis Joaristi y Luis Lizasoain (1991), *Programación y análisis estadísticos básicos con SPSS/PCT*, Madrid, Paraninfo.
- FASCE, Eduardo, María Calderón, Luis Braga, Manuel De Orúe, Horst Mayer, Heidi Wagemann y Soledad Cid (2001), "Utilización del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de física en estudiantes de medicina", *Revista Médica de Chile*, vol. 129, núm. 9, en: www.cielo.cl/scielo.php?pid=S0034...script=sci (consulta: 13 de noviembre de 2006).
- HERNÁNDEZ, Roberto, Carlos Fernández y Pilar Baptista (2003), *Metodología de la investigación*, México, Mc Graw-Hill.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) (2004), *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño*, México, ITESM-Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo.
- JIMÉNEZ, L., J.P. Miranda, J. Quilodrán y J. Valdés (2005), "Neuroanatomía basada en aprendizaje en base a problemas (ABP)", trabajo presentado en el III Congreso Internacional de Educación en Ciencias de la Salud, Santiago de Chile, en: *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, vol. 2, núm. 2 (resúmenes del congreso), en: <http://www2.udec.cl/ofem/recs/antiores/vol222005/ar22treintacuatro.htm> (consulta: 13 de noviembre de 2006).
- LOMELÍ, Guadalupe (1991), "Acerca de la enseñanza de la biología", *Revista de la Educación Superior*, vol. XX, núm. 77, pp. 117-130.
- MATUS, Olga, Sylvia Palacios, Alejandro Soto y Eduardo Fasce (2005), "Utilización del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de informática básica", *Revista Médica de Chile*, vol. 21, en: www.udec.cl/ofem/recs/antiores/vol212005/artcong05.htm (consultado: 15 de febrero de 2007).
- MONEREO, Carles (coord.) (1999), *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*, Barcelona, Graó.
- MORALES, Patricia y Victoria Landa (2004), "Aprendizaje basado en problemas", *Theoría*, vol. 13, pp. 145-147.
- MORRONE, Juan (2005), *Sistemática, biogeografía, evolución: los patrones de la biodiversidad en tiempo-espacio*, México, UNAM-Las prensas de ciencias.
- Oficina de Educación de California (EUA) (2002), *The Multimedia Project. Aprendizaje basado en proyectos con multimedia*, documento traducido y adaptado por Jaime Sánchez I., en: <http://mmpchile.c5.cl/pag/utiles/metod.doc> (consulta: 27 de diciembre de 2008).
- OLIVARES, Sergio (2001), "El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta metodológica para transformar la universidad", *Universidad Autónoma de Nayarit*, en: [http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%202/Mesa%201/d\)%20Aprendizaje%20asistido%20profesional/1.d.4..pdf](http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%202/Mesa%201/d)%20Aprendizaje%20asistido%20profesional/1.d.4..pdf) (consulta: 4 de agosto de 2007).

- POZO, Juan Ignacio (1993), "Estrategias de aprendizaje", en César Coll, Jesús Palacios y Álvaro Marchesi (comp.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación*, Madrid, Alianza, pp. 199-221.
- SOTO, Alejandro, Sylvia Palacios, Pilar Ibáñez, Olga Matus y Eduardo Fasce (2005), "Evaluación por los internos de medicina, de la metodología de aprendizaje basado en problemas utilizada en primer y segundo año de la carrera", vol. 21, en: www.udec.cl/ofem/recs/antteriores/vol212005/artcong05.htm (consulta: 15 de febrero de 2007).
- STAKE, Robert (1999), *Investigación con estudios de casos*, Madrid, Morata.
- UNAM-Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) (1996), *Plan de Estudios Actualizado (PEA)*, México, UNAM-CCH-Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato, 25 aniversario.
- UNAM-Colegio de Ciencias y Humanidades-Naucaupan (2004), *Jornada de balance académico*, Naucalpan, UNAM-CCH.
- UNAM-Colegio de Ciencias y Humanidades-Dirección General (2006), *Orientación y sentido de las áreas del Plan de Estudios Actualizados*, México, UNAM-CCH.

La sanción de la Ley Orgánica de las Universidades en la Argentina bajo la dictadura de Onganía y la intervención de los distintos organismos nacionales e internacionales en el diseño de las transformaciones

ROMINA DE LUCA* | NATALIA ALVAREZ PRIETO**

En el presente artículo nos proponemos reconstruir la reforma universitaria implementada en Argentina durante la década del sesenta y el lugar que dentro de ese proceso ocuparon distintos organismos nacionales e internacionales. Se analizan sus principales estudios, indagando los puntos de coincidencia entre sus diagnósticos y propuestas y la Ley Orgánica de las Universidades sancionada en 1967; de esta manera se revela la manera en que se fue gestando el consenso necesario para desarrollar la reforma universitaria. Durante el periodo bajo estudio, aspectos tales como la necesidad de racionalizar el gasto educativo y mejorar el rendimiento del nivel, todos ellos retomados por la Ley, son puestos en el centro de la escena por la totalidad de los organismos que intervinieron activamente en ese proceso.

In this article the authors intend to rebuild the university reform that was implemented in Argentina during the sixties and the role within this process of diverse national and international organizations. They analyze the main studies about the matter, searching for the common ground between their diagnoses and proposals and the Organic Law that was approved in 1967, and they reveal the way in which the authorities negotiated the necessary consensus to carry out the university reform. During this period, aspects such as the need to rationalize the education spending and to improve the efficiency, all of them taken into account by the law, became the center of the arguments of all the organizations that took part actively to this process.

Palabras clave

Reforma universitaria
Diagnósticos educativos
Legislación educativa
Historia de la educación argentina

Keywords

University reform
Educational diagnoses
Educational legislation
History of Argentine education

Recepción: 7 de octubre de 2011 | Aceptación: 9 de diciembre de 2011

* Doctora en Historia y docente de la Universidad de Buenos Aires. Investigadora del Centro de Estudios e Investigación en Ciencias Sociales. Tema de interés: historia de la educación argentina (descentralización administrativa y regionalización curricular). Publicaciones recientes: (2011), "De los planes a la acción. La consolidación del proyecto educativo militar durante el alfonsinismo", *Revista Razón y Revolución*, núm. 22, pp. 129-146; (2008), *Brutos y baratos. Descentralización y privatización en la educación argentina (1955-2011)*, Buenos Aires, Ediciones ryr. CE: rom.deluca@gmail.com

** Licenciada en Sociología y doctoranda de Historia en la Universidad de Buenos Aires. Becaria del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Investigadora del Centro de Estudios e Investigación en Ciencias Sociales. Líneas de investigación: historia del régimen de disciplina escolar; violencia en las escuelas. Publicaciones recientes: (2009), "Violencia en las escuelas. Un balance historiográfico y una propuesta de investigación", *Anuario CEICS*, núm. 3, pp. 169-196; (2010), "La evolución del régimen de disciplina en el nivel medio de enseñanza. Argentina, Ciudad de Buenos Aires (1943-2010)", *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, año 6, núm. 5, pp. 121-136. CE: nataliaryr@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La mayor parte de los trabajos sobre reforma educativa en la Argentina, al igual que en los demás países de América Latina, considera en sus análisis las diversas formas y mecanismos de intervención de los organismos internacionales como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) o la Organización Internacional del Trabajo (OIT). También resulta un lugar común datar como instancia cronológica fundamental para la consolidación de las “reformas neoliberales” la década de los años noventa.

En ese sentido, en un informe del Banco Mundial publicado en 1995 se indicaba como problema a resolver el incremento de la matrícula, ya que provocaba una disminución del gasto por alumno aun habiéndose aumentado los recursos presupuestarios. A ello debía agregarse el uso ineficiente que se hacía del financiamiento disponible: subutilización de los servicios, baja relación alumno-docente, duplicación de programas, altos índices de deserción y repetición, utilización excesiva de los recursos presupuestarios para gastos no estrictamente educacionales, entre otros. El Banco Mundial proponía la introducción de formas alternativas de financiamiento de la educación superior tales como la creación de mecanismos de arancelamiento para los estudiantes universitarios. En el mismo sentido, la propuesta del organismo era que cada una de las instituciones avanzara en el recorte de los gastos no educativos vinculados a vivienda, alimentación y otros servicios sociales brindados a los estudiantes. Asimismo, las universidades debían avanzar en encontrar y promover diversas formas alternativas de financiamiento, ya fuera a partir de las donaciones de ex alumnos o bien de los aportes realizados por las industrias privadas. Del mismo modo, se debía promocionar la realización de actividades para la obtención de ingresos secundarios tales como,

por ejemplo, cursos cortos arancelados, servicios de consultoría o investigaciones específicas para empresas privadas dispuestas a contratar los servicios universitarios. Al mismo tiempo, el Estado podría destinar recursos adicionales para aquellas universidades que hubieran obtenido financiamiento externo —una especie de premio a la productividad—.

El Banco también cuantificaba qué porcentaje de los gastos ordinarios debían estar compuestos por ese tipo de aportes: aproximadamente un 30 por ciento. Ese valor constituía un piso mínimo, si bien el organismo barajaba la posibilidad de que otros países quisieran “ir más lejos”. Dicho de otra forma, siguiendo a pie juntillas esas recetas, a corto plazo podría reducirse, como mínimo, un 30 por ciento el presupuesto estatal destinado a la educación superior. Desde la perspectiva del Banco, también constituía un error a resolver el carácter negociable del financiamiento: más que por mecanismos de presión política, el presupuesto debía vincularse a la medición de los resultados obtenidos. Chile constituiría un modelo ejemplar sobre este último punto.

El éxito de las medidas propuestas por el Banco sólo se alcanzaría si se establecía un marco de políticas coherentes, un mayor incentivo al mercado para promover su participación y, por último, una mayor autonomía administrativa de las instituciones públicas. En relación a esto último, se establecía que lo deseable sería que todas las funciones administrativas claves fueran descentralizadas, y dentro de ellas se encontraban los derechos para fijar matrícula, contratar y despedir personal y utilizar asignaciones presupuestarias de modo flexible entre las distintas categorías de gastos. En suma, establecer una adecuada formación de los recursos humanos garantizaría el desarrollo económico-social.

En el caso argentino, las propuestas del Banco se plasmaron en la Ley de Educación Superior sancionada en agosto de 1995.¹ A los

1 La Ley de Educación Superior, o Ley n° 24.521, sancionada el 7 de agosto de 1995 y promulgada en el *Boletín Oficial* el 10 de agosto del mismo año, no llegó a implementarse en forma completa debido a la gran oposición estudiantil y docente que provocó.

efectos de mejorar el rendimiento, se introdujeron cláusulas que exigían a los alumnos un mínimo de materias anuales aprobadas para conservar su regularidad,² la distribución de los recursos presupuestarios en función de los rendimientos de cada unidad académica (artículo 58) y la obtención, por parte de las universidades, de ingresos adicionales. Esos recursos podían provenir de aportes de terceros, de su participación en emprendimientos privados o gravando los estudios de grado (artículo 59).

Si bien en este artículo no nos ocuparemos de analizar el proceso de reforma encarado en forma general por América Latina en los años noventa, esa breve mención, con especial atención a lo acontecido en Argentina, establece un punto de partida necesario. Ahora bien, el estudio de otros periodos de transformación universitaria como el de los años sesenta y setenta, que bien podría ser considerado como antecedente de las reformas de la década del noventa, ha despertado poco interés entre los especialistas. Por lo menos en el caso argentino, son escasos los estudios que indagan los años sesenta,³ particularmente ricos en la implementación de distintos tipos de reformas que afectaron al conjunto del sistema educativo. Tampoco se ha prestado la suficiente atención a la intervención de los organismos nacionales que, en sintonía con los internacionales, asesoraron, diagnosticaron y propusieron reformas educativas. En este trabajo nos proponemos estudiar ambas cuestiones.

Desde nuestra perspectiva, ningún proceso de reforma educativa se explica acabadamente a partir del estudio de las intenciones —explícitas o implícitas— de sus artífices directos. Por el contrario, sostendremos como hipótesis general de trabajo que dichas reformas deben sustentarse en consensos más generales sobre los problemas a resolver y el

modo de hacerlo. Es por ello que los grandes momentos de reforma educativa difícilmente pueden ser pensados como un producto improvisado. Ahora bien, la educación, al igual que el resto de las esferas de interacción social, es una arena de disputa entre diferentes programas y proyectos que responden, a su vez, a intereses contrapuestos; sin embargo, en esas disputas no todos los contendientes tienen el mismo poder y, por tanto, la misma capacidad para lograr imponer sus propósitos. En ese sentido, consideramos que la lucha de clases es un elemento imprescindible a la hora de explicar la evolución histórica del sistema educativo. No obstante, excede los objetivos de este trabajo analizar la oposición que despertó la reforma universitaria de los años sesenta entre el movimiento estudiantil y los sindicatos docentes. Aquí analizaremos, más bien, el proceso de reforma desde las esferas de poder: el Estado y diversos organismos, todos ellos defensores del orden social capitalista dominante.

Desde esa perspectiva, el presente artículo tiene por objetivo analizar la reforma universitaria llevada a cabo en Argentina durante la década del sesenta y el rol que cumplieron los organismos —nacionales e internacionales— que intervinieron activamente en ella. En ese sentido, analizaremos sus principales estudios, indagando los puntos de coincidencia entre sus diagnósticos y propuestas y la Ley Orgánica de las Universidades sancionada en el año 1967. Veremos cómo, durante el periodo bajo estudio, aspectos tales como la necesidad de racionalizar el gasto educativo y mejorar el rendimiento del nivel universitario, todos ellos retomados por la Ley, fueron puestos en el centro de la escena por todos los organismos que intervinieron en el proceso de reforma.

2 El artículo 50 de la Ley dispuso que, como mínimo, los alumnos deben aprobar dos materias al año para conservar su regularidad. Asimismo, se establecía que esa condición regía para aquellas universidades que no hubieran fijado el mínimo en cuatro materias. Por otro lado, se pautaba que aquellas universidades con más de 50 mil alumnos tenían facultad para fijar el régimen de admisión, permanencia y promoción que consideraran pertinente.

3 Para mayor información sobre el periodo, véase: Paviglianitti *et al.*, 1989; Paviglianitti, 1991; Gamarnik, 1996; Vior (dir.), 1999; Puiggrós, 2003a; Puiggrós, 2003b; De Luca, 2006; De Luca y Southwell, 2009.

En el primer acápite haremos mención al contexto económico, político y social argentino durante la década del sesenta y al proyecto de universidad de la dictadura militar en el poder. Luego presentaremos sucintamente la historia de los organismos bajo estudio. En tercer lugar, analizaremos las investigaciones y las propuestas que formularon para reformar el nivel universitario. Finalmente, esbozaremos algunas conclusiones, de carácter provisorio, que tendrán que ser profundizadas a la luz de estudios posteriores.

LA “REVOLUCIÓN ARGENTINA” Y SU PROYECTO DE UNIVERSIDAD

Hacia 1955, con el golpe de Estado al segundo gobierno de Juan Domingo Perón (1946-1952 y 1952-1955), se inaugura en el país una crisis hegemónica⁴ que perdurará hasta mediados de la década del setenta. Dicha crisis suponía la imposibilidad, por parte de la burguesía argentina, de lograr articular una alianza en la que pudieran expresarse al mismo tiempo los intereses centrales de todas sus fracciones, así como los intereses secundarios de la clase obrera. Paulatinamente, en ese marco iría constituyéndose una fuerza social que, hacia fines de la década del sesenta, impugnaría con fuerza el orden social establecido.⁵ La inestabilidad política característica del periodo y la sucesión de regímenes dictatoriales y democráticos inaugurada por el golpe de 1955, deben entenderse en el marco de esa crisis hegemónica

—si bien dicha inestabilidad puede remontrarse a la década de los años treinta—. Desde el derrocamiento de Juan Domingo Perón, la sociedad argentina atravesó un sinfín de sucesiones de regímenes políticos. La “Revolución Libertadora” (1955-1958) —denominada de ese modo en alusión a la figura de Perón concebido como un tirano— sería seguida por la presidencia democrática de Arturo Frondizi. En 1962, éste sería derrocado por José María Guido y en el año 1963 asumiría la presidencia Arturo Illía (1963-1966), quien accedió al poder con altísimos niveles de voto en blanco debido a la proscripción del peronismo como fuerza política. En 1966, Illía sería derrocado por la autoproclamada “Revolución Argentina”. Hacia 1972, con la apertura del “Gran acuerdo nacional” y la convocatoria a elecciones sin proscripción del peronismo se consagra, en 1973, la fórmula presidencial Héctor José Cámpora-Vicente Solano Lima por el FREJULI (Frente Justicialista de la Liberación). Ese mismo año, Cámpora dimite, realizándose unas nuevas elecciones presidenciales en las que triunfa Juan Domingo Perón. Un año después, al morir, sería sucedido por su segunda esposa, Isabel Martínez de Perón, quien permanecería en el cargo hasta el golpe militar de marzo de 1976 (“Proceso de Reorganización Nacional”).

Ahora bien, el proceso político abierto en 1955 se montó sobre la base de una profunda crisis económica, con fases más o menos agudas, producto del agotamiento histórico del principal sostén de la economía argentina: la

4 Entendemos por “hegemonía” la forma que adopta la dominación de la burguesía en las sociedades capitalistas en aquellos momentos en que no es desafiada abiertamente y aparece bajo formas “consensuales”, si bien se asienta, en última instancia, en el uso o la amenaza de la violencia. Para ampliar el concepto, véase: Anderson, 1981; Sartelli, 1996.

5 Con el “cordobazo” de 1969, en el marco de la crisis hegemónica señalada, se abre en Argentina un proceso revolucionario, caracterizado por la impugnación del Estado y, en términos más generales, del sistema de producción capitalista. El golpe militar de 1976 lograría reconstruir la hegemonía burguesa a partir de la eliminación de la fuerza social revolucionaria y la articulación de los intereses centrales del conjunto de la burguesía argentina. En ese marco, desde la reapertura democrática de 1983, hasta el año 2001, se observa la apertura de una etapa de relativa estabilidad política con la sucesión de gobiernos constitucionales por la vía electoral: Raúl Alfonsín (1983-1989), Carlos Saúl Menem (1989-1999) y Fernando De la Rúa (1999-2001). Ello no supuso un periodo exento de conflictividad social: Alfonsín se vio obligado a acelerar el traspaso de la presidencia en el marco de una profunda crisis social originada en un contexto hiperinflacionario. Sin embargo, durante toda esa etapa el régimen democrático no fue puesto en cuestión. En 2001, al calor de una de las crisis económicas más agudas que vivió el país, volvió a abrirse un proceso de características revolucionarias que llevaría a la renuncia de De la Rúa y a la sucesión de cuatro presidentes en menos de diez días. Para un análisis de esta etapa, véase: Sartelli, 2006. Un muy buen análisis del proceso abierto con el “cordobazo” puede encontrarse en: Balvé y Balvé, 2005.

renta agraria. En relación al periodo que nos ocupa, desde los años sesenta la economía argentina experimentaba crisis cada vez mayores, y todas ellas tuvieron una forma de expresión similar: caída de la producción agraria, capital industrial obsoleto, estrangulamiento de divisas, desinversión en el agro, recorte de subsidios al sector industrial y consecuente reducción del capital industrial sobrante (Sartelli, 2006). Los ciclos económicos en Argentina se encontraban marcados por la transferencia de renta agraria al sector industrial a través de subsidios. Las transferencias, al ahogar la tasa de ganancia agraria, desencadenaban una desinversión en el sector con la consecuente caída de su productividad y el estrangulamiento de la renta y de las divisas, en paralelo al crecimiento de la industria mercadointernista.

En algún punto, los subsidios industriales tenían que ser eliminados —produciendo una enorme crisis industrial— para posibilitar una recuperación de la renta agraria que pudiera relanzar el ciclo de nuevas transferencias. Si bien esa era la forma concreta en la que se manifestaba la crisis en Argentina, ésta presentaba un carácter internacional. Hacia fines de la década del sesenta y principios del setenta, las tasas de crecimiento de los países industriales comenzaron a reducirse, y, en consecuencia, disminuyó la tasa de ganancia a nivel mundial. Por su parte, la tasa creciente de los salarios también se detuvo y comenzó a producirse un desmantelamiento de las políticas keynesianas que el auge de la acumulación capitalista de posguerra había posibilitado (Rapoport, 2005).

En Argentina, el golpe militar de 1966 al mando de Juan Carlos Onganía, contra el gobierno constitucional de Arturo Illía, vendría a ser expresión de los sectores más concentrados del capital transnacional que buscaban quebrar la lógica agro-industria mercadointernista. De ese modo, Onganía impulsó una intensa reestructuración de la economía argentina, asentada en un desarrollo en profundidad, eliminando capital y mano de

obra sobrante (Sartelli, 2006). De acuerdo a sus voceros, los objetivos de la autodenominada “Revolución Argentina” se plasmarían en “tres tiempos”: el primero, el económico, buscaría destrabar el desarrollo industrial facilitando la expansión de los sectores más modernos; el segundo, el tiempo social, sería destinado a distribuir la riqueza; y, por último, el tiempo político abriría los cauces de la participación política. Hasta la llegada de esa lejana etapa no se permitiría ningún tipo de manifestación política.

Ya desde su inicio la educación adoptó un lugar central en las reformas que pretendía encarar la dictadura de Juan Carlos Onganía. Su intención consistía en avanzar en un proceso de reforma educativa integral que abarcara desde los primeros años hasta la universidad. De hecho, ya en los anuncios de las “Directivas para el planeamiento y desarrollo de la acción de gobierno” se había establecido como tarea prioritaria “racionalizar todo el sistema educativo argentino, fijando claramente sus fines y objetivos, reestructurando sus articulaciones y revisando planes, métodos y orientación de los esfuerzos para adecuarlos a las necesidades de la comunidad” (Onganía, 1966).

En lo que se refiere a la universidad, uno de los problemas que se identificaba como principal era su politización, y para combatirla, una de las primeras medidas que se adoptaron fue la intervención de las altas casas de estudio. En este sentido, el 1° de agosto de 1966 fue sancionada la Ley n° 16.912 que establecía el “Gobierno provisional de las universidades nacionales”. Dentro de esta ley pueden destacarse dos puntos: por un lado, si bien se establecía que los rectores o presidentes y decanos de las facultades permanecerían en su función, éstos sólo asumirían tareas administrativas. El Ministerio de Educación nacional ejercería directamente las funciones atribuidas y reservadas por el Estatuto Universitario. Asimismo, el ejercicio de las tareas administrativas por parte del personal directivo de las universidades no sería inmediato; ello quedaba

supeditado a que rectores y decanos confirmaran, dentro de las 48 horas siguientes a la promulgación de la nueva ley, la asunción de las tareas que ésta les confiaba (Gobierno de la República Argentina, 1966: 781-782).⁶ El segundo punto medular de la ley giraba en torno a la prohibición a los centros de estudiantes de realizar cualquier tipo de actividad política, so pena de disolución (artículo 8°). Debemos recordar que este marco legal se sancionó *a posteriori* de la represión llevada a cabo el 29 de julio de 1966, conocida como “la noche de los bastones largos”.⁷ En aquel momento, la Dirección General de Orden Urbano de la Policía Federal había procedido a desalojar a los militantes de izquierda de las universidades nacionales. Sobre este punto, ya en su acta de asunción, la “Revolución Argentina” alertaba sobre el peligro “politizante” que atravesaba la sociedad, en tanto se había infiltrado “... una sutil y agresiva penetración comunista en todos los campos de la vida nacional y suscitado un clima que es favorable a los desbordes marxistas y que pone a la Nación en peligro de caer ante el avance del totalitarismo colectivista” (Gobierno de la República Argentina, 1966).

En el mismo sentido, recordemos que el Decreto N° 6, sancionado por la Junta Militar el 28 de junio del mismo año, había disuelto todos los partidos políticos. Esa medida fue ratificada pocos días después, el 4 de julio, por la Ley N° 16.894.

No extraña, entonces, que menos de una semana después de la incursión policial en las universidades, la “Revolución Argentina” se encaminara a encontrar una solución que le permitiera combatir la politización estudiantil de forma más general; así, el 4 de agosto se procedió a la creación de un “Consejo asesor de la enseñanza universitaria oficial” cuya misión consistía en la elaboración, en un plazo no mayor de 60 días, de un proyecto de Ley de Universidades Nacionales.⁸ El proyecto se

convirtió en Ley el 25 de abril de 1967 bajo el nombre de “Ley orgánica de las universidades” (Ley N° 17.245).

Acerca del cariz de esta ley, resulta pertinente analizar sus considerandos y, en particular, la nota que acompañaba la presentación del proyecto (Gobierno de la República Argentina, 1967: 188-191). Allí se indicaba que la meta en materia universitaria sería restituir los fines “cabales” de las universidades, “haciendo cesar el estado de subversión interna que las desgarraba[n], eliminando los factores que pretendían transformarlas en focos de perturbación pública” (Gobierno de la República Argentina, 1967: 188). Según sus defensores, la ley tendía a establecer una serie de equilibrios; por ejemplo, se defendía la autonomía pero también se incluían mecanismos de intervención del Ejecutivo en aquellos casos en los que resultara necesario. Algo similar interpretaban en relación a la actividad política. Veamos entonces, con mayor detalle, la nueva normativa.

La Ley Orgánica fijaba claramente cuáles eran los fines de la universidad: en primer lugar, “la formación de universitarios capaces de actuar con responsabilidad y patriotismo al servicio de la Nación” (Art. 2). De modo similar, su acción debía orientarse con “auténtico sentido social, al servicio de los intereses fundamentales de la Nación” y contribuir al afianzamiento del espíritu cívico. Asimismo, la universidad debía atender las necesidades regionales y generales del país, vinculándose así estrechamente con la realidad de su medio de inserción inmediato (Gobierno de la República Argentina, 1967: 189-190).

Si bien el documento defendía la autarquía administrativa y financiera y la autonomía académica (Art. 6), se encargaba de colocar reaseguros: si el orden público y la legislación común lo requerían, las autoridades nacionales o locales podían intervenir (Art. 7). Los

6 Consúltense los artículos 1, 3 y 7.

7 Ese título fue acuñado por la revista *Primera Plana*, en su edición del 30 de julio de 1966.

8 El Consejo se creó a través del Decreto N° 543.

claustros universitarios no serían la excepción a la prohibición que pesaba sobre el conjunto de la sociedad en torno a la actividad política. En ese sentido, el artículo 10 explícitamente establecía: “Prohíbese en los recintos universitarios, toda actividad que asuma formas de militancia, agitación, propaganda, proselitismo o adoctrinamiento de carácter político” (Gobierno de la República Argentina, 1967: 189-190). La alteración de la normativa habilitaba, “legalmente”, el ingreso de la caballería a la universidad si la autoridad nacional lo consideraba necesario. También permitía el cesanteo de docentes con “incompatibilidad moral” (inciso d, Art. 34).

En el caso de los estudiantes, se especificaba que la prohibición política alcanzaba tanto a las formas escritas como a las orales, a las reuniones, demostraciones y asambleas (Art. 98). Los estudiantes eran sometidos a un doble proceso de depuración: por un lado, como ya vimos, se les negaba la posibilidad de hacer política y al mismo tiempo se los excluía de la política sindical. En los órganos de gobierno universitario sólo participaban rectores, decanos y profesores, siempre y cuando fueran ciudadanos argentinos. Estos últimos copaban los siete consejeros del Consejo Académico, debiendo ser cinco titulares y dos adjuntos (Arts. 43 a 64). Los estudiantes sólo podían tener un delegado con voz en las sesiones, que podía ser elegido por los alumnos regulares con más de la mitad de la carrera aprobada. De modo similar, sólo podrían oficiar como voceros aquellos estudiantes nativos que tuvieran los dos tercios de la carrera aprobada y un promedio equivalente a bueno.

Sumado a esos requisitos, no cualquiera podría ser estudiante universitario. La universidad dejaba de ser irrestricta para constituirse en un espacio cerrado, franqueable únicamente a partir de la aprobación de pruebas de ingreso (Art. 81 y 82). Sin embargo, el ataque hacia los estudiantes no se detenía allí; la condición de alumno podía perderse por el simple hecho de no aprobar, como

mínimo, una materia en todo un año lectivo (Art. 88). Tal como pudimos ver al comienzo, ese fue un aspecto que también se introdujo en los años noventa. Asimismo, si bien se defendía que, idealmente, la universidad debía ser gratuita, cada facultad podía reglamentar la pérdida de ese derecho si los alumnos no aprobaban una cantidad determinada de materias (Art. 92). Un criterio mercantil semejante se establecía para los exámenes y trabajos prácticos repetidos o recursados. Todos esos ingresos irían a parar a un fondo universitario que se podía acrecentar a través de herencias, legados y donaciones de personas públicas o privadas quienes, debido a su generosidad, serían exonerados de impuestos nacionales (Art. 105).

También se alteraba la forma en la que estaban organizados los estudios: ahora se buscaba que las carreras se organizaran en ciclos con titulación independiente (Art. 85). También se promovía la estructura departamental y la agrupación de materias afines en unidades pedagógicas.

Si todo el proceso de desmovilización y despolitización promocionado fallaba, la ley tenía su salvaguarda: las universidades podían ser intervenidas por el poder Ejecutivo, ya fuera por “conflicto insoluble dentro de la propia universidad; manifiesto incumplimiento de los fines; alteración grave del orden público o subversión contra los poderes de la Nación” (Art. 116).

Coherente con su espíritu general, la Ley Orgánica fue acompañada, unos meses más tarde, por la sanción de la Ley N° 17.401 de “Represión del comunismo” (Gobierno de la República Argentina, 1967: 1632-1638). Allí se establecía que la calificación de cualquier persona —ya fuera su existencia real o ideal— como “comunista” por parte de la Secretaría de Informaciones de Estado, inhabilitaría para la obtención de la ciudadanía, la ocupación de cargos públicos y el ejercicio de la docencia, entre otras cosas. El objetivo no sólo era identificar sino también reprimir: si esa

persona realizaba actividades proselistas, subversivas, intimidatorias o conformaba “centros de adoctrinamiento” sería encarcelada de 1 a 8 años (Art. 11 y 12). Asimismo, durante el procesamiento no contaría con el beneficio de la excarcelación (Art. 19). A los efectos de garantizar la depuración más completa en lo que se refería al ámbito estrictamente universitario, también se suspendían todos aquellos concursos docentes que estuvieran convocados (Decreto N° 5.319, 25 de julio de 1967).

Todos esos reaseguros sólo le garantizaron un año de tranquilidad al régimen castrense; un relativo *impasse* (Bonavena y Millán, 2007). Un año más tarde fueron aprobados los Estatutos de las Universidades Nacionales (Decreto N° 1.529) donde se retomaron todos los puntos indicados de la Ley Orgánica; sin embargo, hacia 1968 el movimiento estudiantil retomaría su lucha. En un primer momento, por cuestiones de la vida universitaria tales como condiciones de ingreso, carreras y comedores estudiantiles; luego se articularía en un movimiento político nacional con características revolucionarias. En este sentido, el “cordobazo”⁹ oficiaría como un punto de llegada —de articulación de los estudiantes con la clase obrera— y también de partida: el inicio de un proceso revolucionario, de construcción y desarrollo de una fuerza social revolucionaria (Sartelli, 2006).¹⁰

LOS ORGANISMOS QUE PROYECTARON LA LEY

La “Ley Orgánica de las Universidades”, sancionada en abril de 1967, no fue un producto improvisado del régimen castrense; por el contrario, diversos organismos intervinieron con estudios, diagnósticos y propuestas para su modelado definitivo. En el periodo pueden rastrearse los siguientes trabajos que, sin duda, influyeron en la confección de la ley: *Los recursos humanos de nivel universitario y técnico de la República Argentina*, elaborado por el Instituto Torcuato Di Tella (1965); *Education, Human Resources and Development in Argentina*, realizado por la OCDE (1967); *Recursos humanos y desarrollo económico social. Situación presente y necesidades futuras (estudio preliminar) y Diagnóstico de la situación educativa*, ambos elaborados por el Sector Educación del Consejo Nacional de Desarrollo (1966; 1967). También en la Unión Panamericana se elaboró, para la Comisión Especial para Promover la Programación y el Desarrollo de la Educación, un informe realizado por Ismael Rodríguez Bou bajo el título *La educación superior en América Latina* (Unión Panamericana, 1963). Por su parte, la Fundación Bolsa de Comercio de Buenos Aires elaboró el informe *Capacidades profesionales y aprovechamiento en la Argentina*

9 Se denominó “cordobazo” a una huelga general convocada por los sindicatos el 29 de mayo de 1969 en la provincia de Córdoba que derivó en una insurrección de masas. Durante aquella jornada, éstas combatieron abiertamente contra las fuerzas armadas del Estado. Como resultado, el ministro de Economía, Krieger Vasena, renunció a su cargo y la dictadura de Juan Carlos Onganía se vio fuertemente debilitada. De tal modo, en 1970 Onganía sería reemplazado como presidente de facto por el militar Roberto Marcelo Levingston. Sin embargo, el “cordobazo” no debe entenderse como un hecho aislado; por el contrario, formó parte del comienzo de una tendencia a la acción insurreccional de las masas que se desarrollaba en las calles, por fuera de los canales institucionales (partidos y sindicatos). En ese contexto debe entenderse la sucesión de “azos” durante la década del setenta (rosariazo, correntinazo, mendozazo, viborazo, etc.). En tanto cuestionamiento directo al Estado, todos ellos daban cuenta de los síntomas del agotamiento político del reformismo y advertían el inicio de un proceso de características revolucionarias. Para ampliar esta información, véase: Balvé *et al.*, 2005.

10 Debemos efectuar una precisión conceptual y diferenciar “proceso revolucionario” de “situación revolucionaria”. En ese sentido: “Un proceso revolucionario es una etapa de la vida social en la cual se ha quebrado la hegemonía burguesa y la propia burguesía no encuentra forma de resolverla en un contexto material en el que no tiene recursos con qué hacerlo, en el caso en que supiera cómo. Se abre con un hecho de masas que reformula la dinámica de la vida política en el largo plazo y plantea, coloca sobre la mesa, la cuestión del poder. Una situación alude a un momento mucho más preciso, mucho más acotado en el tiempo, donde las clases se disputan directamente el poder” (Sartelli, 2007: 95).

(1963). Asimismo, deben contemplarse una serie de estudios desarrollados *a posteriori* de la sanción de la Ley Universitaria, tales como “Bases para un plan integral de educación superior y universitaria”, “Evaluación tentativa de carreras prioritarias para el desarrollo argentino” y “Universidad y desarrollo”, todos ellos elaborados por el Sector Educación del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE, 1968a; 1968d; 1969).

El Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) se creó en el marco de la Alianza para el Progreso (ALPRO), promovida por los Estados Unidos en 1961, en el contexto de la guerra fría y la invasión a Cuba. La misma fue conformada por los Estados Unidos —quien se comprometía a brindar apoyo técnico y financiero— y los países miembros de la Organización de Estados Americanos (OEA). La Alianza se proponía como un organismo que impulsaría la cooperación entre los países para garantizar el desarrollo económico y social. En materia educativa, el documento fundacional de la ALPRO promovía la descentralización, y en relación al surgimiento del CONADE sugería a los países miembros avanzar en la construcción de organismos que fomentaran el desarrollo. En Argentina se demoró menos de un mes en realizar esa proposición. En ese sentido, el gobierno de Arturo Frondizi, mediante el Decreto N° 7.290, del 30 de agosto de 1961, instituyó al CONADE como organismo dependiente de la presidencia cuya finalidad sería la programación y planificación de políticas para el desarrollo nacional. El Consejo sería dirigido tanto por el presidente de la República como por el ministro de Economía. Dentro de sus principales objetivos, se encontraban:

Definir los objetivos de largo plazo, elaborar programas de desarrollo, preparar los programas, a corto y largo plazo, de las

inversiones en los sectores básicos, elaborar o analizar proyectos regionales, elaborar los programas de cooperación internacional, promover y coordinar la elaboración de estadísticas y la ejecución de estudios e investigaciones económica-sociales (Cano y Mouchet, 1963: 41-42a).

Cinco años después de su creación, en septiembre de 1966, se ratificaron sus funciones al colocarlo dentro del “Sistema nacional de planeamiento y acción”. En este segundo momento se estableció que debía:

Formular políticas y estrategias nacionales de largo plazo, inherentes al desarrollo... sobre la base de los objetivos políticos que se haya propuesto alcanzar el gobierno nacional; integrar las políticas internas, externas y ...coordinar su acción con el Consejo Nacional de Seguridad (CONASE).¹¹

A su vez, se colocó bajo su dependencia una secretaría destinada especialmente al análisis educativo que se encargaría de recolectar información y antecedentes, elaborar diagnósticos así como también de diseñar políticas que serían puestas a consideración del organismo. Sin embargo, el CONADE ya contaba con una oficina dedicada exclusivamente a educación desde 1964 y sus intervenciones habían comenzado varios años antes. Ya en la “Alianza para el progreso” se le había otorgado un rol central a la educación¹² y, en el ámbito nacional, el Consejo había estado vertiendo opiniones al respecto desde 1962. A cargo del organismo se encontraba el Ing. Roque Carranza, y junto a éste se desempeñaba Norberto Fernández Lamarra, a cuyo cargo estaba la coordinación de la oficina de educación. Dentro de su equipo de trabajo se encontraban Ernesto Kritz, David Wiñar, Silvia Berger y Silvia Llomovatte, entre otros.

11 *Boletín Oficial* N° 21.039, 4 de octubre de 1966, Buenos Aires, pp. 3-4.

12 La ALPRO concebía la educación como “un factor decisivo para el auténtico desarrollo social y económico de los pueblos”. Véase: Alianza para el Progreso, 1961: 27.

La distribución actual de los profesionales argentinos en la sociedad activa del país es insatisfactoria. Ello da lugar a la saturación de unas disciplinas y a la insuficiencia de otras. La excesiva afluencia en algunas resulta entonces en una competencia empedredora de su prestigio y en el descenso de los niveles retributivos de la tarea. La relativa escasez en otras profesiones convenientes para el desarrollo económico y cultural del país ocasiona distorsiones lamentables (Fundación Bolsa de Comercio de Buenos Aires, 1963: 8).

Como puede verse, el estudio establecía que la universidad devolvía sus egresados a la sociedad en forma ineficaz. Para que las políticas educativas se ejecutaran con eficacia se debían considerar dos grandes aspectos: cuáles eran las preferencias y aptitudes de los futuros universitarios en condiciones de poder elegir, y cuáles eran las necesidades previsibles del sistema social. Sólo si esos dos aspectos eran conocidos de antemano se podrían formular recomendaciones para obtener los mejores resultados.

La tarea resultaba imperiosa en tanto se consideraba que en Argentina existían más de 70 mil estudiantes crónicos y fracasados que constituían un “enorme despilfarro de aptitudes humanas y de dinero mal invertido en enormes universidades que no producen como profesionales a lo sumo el 13 por ciento de los inscriptos en primer año” (Fundación..., 1963: 10). El objetivo sería, entonces, que: “Ingresen menos alumnos a la universidad pero que se reciban prácticamente todos, como en las naciones adelantadas, y racionalizar así los presupuestos universitarios para que el país obtenga más y mejores profesionales a igual inversión de recursos” (Fundación..., 1963: 10).

El principal problema que afectaba a la vida universitaria del país eran los altísimos índices de abandono. Sólo en la Universidad de Buenos

Aires, las tasas resultaban más que alarmantes: “En la UBA tenemos 99 mil 858 alumnos inscriptos y 47 mil 206 casos de deserciones, lo que equivale a decir que por cada 10 inscriptos hay 4.7 abandonos de carrera en el periodo sin que esto signifique que los demás no vayan a abandonar posteriormente” (Fundación..., 1963: 13).

De modo similar, encontraban que la tasa de abandono en la Universidad de La Plata era de 4.2 (12 mil 266 abandonos sobre 22 mil 248 inscriptos). La situación resultaba peor si se comparaba la cantidad de egresos con los abandonos. Al respecto, proporcionaban el siguiente cuadro de situación:

Cuadro 1. Abandonos vs. egresados en tres universidades argentinas

Universidad	Abandonos	Egresados
Universidad de Buenos Aires	47,206	18,366
La Plata	12,266	7,696
Del Sur	970	289
Totales:	60,442	26,351

Fuente: elaboración propia con base en Fundación Bolsa de Comercio de Buenos Aires, 1963.

Sin embargo, existía un problema anterior: mientras que el secundario argentino enviaba a 82.2 por ciento de sus egresados a la universidad, en otros países como Estados Unidos esa proporción sólo alcanzaba a un 35 por ciento. Es decir, los graduados secundarios se desviaban en “exceso” hacia estudios universitarios en detrimento de otros tipos de formaciones terciarias o especializaciones. Como si ello fuera poco, la orientación privilegiada por los universitarios se circunscribía al grupo medicina-derecho: “Para este grupo tenemos el 57.6 por ciento del total de egresados universitarios lo que nos pone, universitariamente hablando, en el nivel de los países más subdesarrollados” (Fundación..., 1963: 82). Por si existían dudas de la gravedad de tal situación, reiteraban:

Reconocemos que no es tarea fácil establecer cuál es la proporción óptima de egresados acordes con las necesidades del país, porque no solamente implica estudios de demanda real nacional-actual que recién se están comenzando a realizar en parte, sino también hacer proyecciones de la demanda futura y también inclusive decisiones de arbitraje sobre una serie de posiciones valorativas divergentes. Pero de todas maneras, la comparación con otros países que hemos hecho y la increíble desproporción entre profesiones productivas y científicas y profesiones sanitarias y jurídicas, nos permite afirmar sin temor a equivocarnos que la actual configuración es absurda y que en el mundo moderno un país no puede funcionar con casi un 60 por ciento de sus futuros dirigentes, especializados en Medicina o Derecho (Fundación..., 1963: 82).¹⁶

Esa elección “sobredimensionada” tenía una explicación bastante sencilla: la mayoría de los jóvenes estudiantes secundarios apenas conocía unas diez carreras sobre un total de 204 que brindaban las universidades. De ese modo, concluían que: “Lógicamente las pocas carreras que se conocen van a ser regularmente las más grandes: Medicina y Derecho, por lo que esta ignorancia tiene un efecto incrementador sobre las inscripciones a estas especialidades ya de por sí abultadas” (Fundación..., 1963: 85).

Para este punto establecían una propuesta también sencilla: las universidades debían enviar cuadernillos de propaganda a cada uno de los colegios secundarios del país, garantizando así la difusión de la totalidad de las alternativas curriculares. Y en materia presupuestaria, las universidades debían realizar ajustes en relación a la cantidad de alumnos que tuvieran cursando realmente. Sólo ese dato permitiría “prever con certeza el número de profesores, aulas, instalaciones, laboratorios, instrumental, etc., es decir, centrando todo el sistema

alrededor del alumno y no alrededor de los rubros de sueldos y gastos, como se hace en la actualidad” (Fundación..., 1963: 87).

Desde su perspectiva, la forma imperante premiaba a las universidades más ineficientes que “mientras más alumnos pierden, mayor diferencia hacen entre el presupuesto que reciben y las reales necesidades que tienen” (Fundación..., 1963: 87). Conclusiones similares arrojaba el estudio realizado por el Instituto Di Tella —*Los recursos humanos de nivel universitario y técnico de la República Argentina*—. Entre 1900 y 1960, 53.8 por ciento de los egresados universitarios argentinos eran médicos (32.6 por ciento) y abogados (21.2 por ciento) (1965: 107).

Por su parte, el Consejo Nacional de Desarrollo venía trabajando en la elaboración de distintos diagnósticos del sistema educativo desde 1964. En 1968 se difundieron varios estudios troncales que la oficina había desarrollado, divulgados —en forma fragmentaria— a partir de 1966. Uno de ellos, *Educación, recursos humanos y desarrollo económico-social* (CONADE, 1968c), analizaba al conjunto del sistema educativo desde su nivel inicial hasta el universitario. En lo que respecta a las orientaciones más elegidas por los alumnos, su diagnóstico difería del formulado en los dos informes mencionados anteriormente. A decir del CONADE, las carreras de ciencias sociales y humanidades representaban el mayor número de alumnos universitarios. Una situación similar se detectaba en los estudios superiores no universitarios, principalmente en los profesados (Fundación..., 1963: 116). En consecuencia, en relación a los parámetros internacionales, Argentina poseía una tasa de matriculación menor en las especialidades técnico-científicas. Esta desviación hacia lo humanístico era valorada en forma negativa por el organismo.

Por su parte, la OCDE también advertía tal situación. En ese sentido, en su estudio *Education, Human Resources and*

¹⁶ El subrayado es nuestro.

Development in Argentina encontraba que, sobre un total de 80 mil 400 graduados de las carreras especializadas en ciencias sociales y letras, se registraban 391 mil 600 desertores. Para medicina y afines, en cambio, se registraban 53 mil 700 graduados sobre 96 mil 800 desertores. Dadas tales cifras, concordaban con los otros trabajos en que la carrera de medicina era la que poseía la mayor tasa de graduación durante el decenio comprendido entre 1953 y 1963; asimismo, encontraban que la tasa de graduación de las ramas científico-técnicas se encontraba en descenso. En el estudio se advertía que de prolongarse esa tenencia en el tiempo: “pueden producirse consecuencias negativas como subempleo o emigración a otros países, lo cual determina un bajo nivel de rendimiento de la inversión” (Fundación..., 1963: 123). Ello, en tanto existía un desfase entre los graduados por disciplina y las exigencias del mercado de trabajo.

La OCDE y el CONADE alcanzaban similares acuerdos en lo referente al fenómeno de la infra-producción de graduados, aspecto que los otros informes se habían encargado de ponderar. En ese sentido, el CONADE indicaba que tanto en el nivel primario como en el universitario la baja producción de graduados en relación a la población escolarizada resultaba sintomático.

En cuanto al ordenamiento curricular de la universidad proponían avanzar en la organización departamental. La disposición de diferentes cátedras en departamentos o campos amplios de conocimiento resultaba ventajosa en tanto permitiría: “evitar la multiplicación innecesaria de cátedras de una misma materia, aumentar el rendimiento del personal docente, elevar el aprovechamiento de los locales y dar mayor flexibilidad a los planes de estudio” (Fundación..., 1963: 400). Esta nueva forma de organización vehiculizaba uno de los mecanismos para la racionalización de la vida universitaria; en el mismo sentido, había que contemplar en conjunto la prestación de servicios (locales, personal,

materiales y equipos) con el objetivo de lograr el máximo rendimiento de los recursos (Fundación..., 1963: 400).

En un segundo informe, el Consejo Nacional de Desarrollo se encargaba de determinar cuáles eran las carreras prioritarias a las que el Estado debía dar preferencia en cuanto a su promoción y justificaba su propuesta en el sentido de dar respuesta a las necesidades de la economía. A su vez, planteaba una agenda de trabajo con el objeto de elaborar diagnósticos acertados:

Partiendo de la base de que las carreras prioritarias deben fundarse en la mayor o menor urgencia de expertos que cada sector de actividad requiere, analizaremos la situación actual de los mismos y, en cuanto sea posible, las perspectivas que eventualmente ofrecerán en un lapso de tiempo relativamente breve (CONADE, 1968b: s/p).

Desde su perspectiva, teniendo en cuenta que el sector agropecuario en Argentina era el sostén básico de la estructura económica, resultaba notable la baja composición de personas especializadas que participaban de ese tipo de actividades (0.40 por ciento). No sólo resultaba escasa la cantidad de técnicos agrarios sino que, a su vez, se hallaban mal distribuidos por sector de actividad: mientras que 65 por ciento de los técnicos se ubicaba en los servicios, 25 por ciento lo hacía en la industria y sólo 10 por ciento en la agricultura. En primer lugar, debían formarse ingenieros agrónomos. Por otro lado, se requerían —en orden de importancia— egresados de ciencias exactas y naturales, ingenieros, economistas —preferentemente orientados a la administración en lugar de la contabilidad— y, por último, de ciencias sociales. Asimismo, debía avanzarse en la instauración de titulaciones intermedias que debían constituir una forma de canalizar “a los alumnos capaces pero no sobresalientes”, quienes podrían graduarse como “técnicos auxiliares especializados”.

En abril de 1968, la oficina del CONADE dio a conocer un nuevo estudio sobre la universidad (CONADE, 1968c). En ese trabajo, que se presentaba como la formulación de los cimientos sobre los cuales debía asentarse la universidad argentina, el organismo defendía la Ley Universitaria implementada por Juan Carlos Onganía en 1967. Entre los puntos a favor destacaba que, en primer lugar, adecuaba la labor universitaria a los intereses de la Nación; en segundo término, defendía la instauración del concurso público para la designación de profesores en las altas casas de estudio; un tercer aspecto favorable residía en la reorientación de los sistemas y métodos de enseñanza, así como en la diversificación de los planes de estudio compuestos por materias obligatorias y optativas; un cuarto aspecto positivo era la organización de las universidades con una estructura departamental y la constitución de unidades pedagógicas inter-facultades (CONADE, 1968c). La oficina se encargaba de recalcar que la existencia de ese corpus legal, junto a la ley que regulaba la existencia de las universidades privadas,¹⁷ constituía un marco adecuado. Sin embargo, era necesaria una ley específica para las provincias así como una ley orgánica para el conjunto del sistema educativo que debía contemplar y establecer claramente, entre otras cosas, las distintas formas de articulación de la universidad con la enseñanza media.

De modo similar a lo establecido en los estudios anteriores, el CONADE coincidía en señalar que algunas de las características problemáticas de la universidad argentina eran su baja tasa de graduación, sus altos índices de deserción (entre 40 y 70 por ciento) y una extensión de entre dos y tres años más en los tiempos de estudio pautados idealmente para cada una de las carreras. En conclusión, podía afirmarse que:

Una de las características de la educación universitaria en la República Argentina lo constituye el bajo rendimiento y el ritmo lento del trabajo. Ello supone una deficiente utilización de los recursos humanos y económicos destinados a la enseñanza superior. A lo cual debe agregarse la suma de frustraciones personales que provocan y el costo social, además del contrasentido de universidades abarrotadas para resultados tan magros (CONADE, 1968c: s/p).

Como puede verse, si bien se defendía lo actuado en el marco legal por la “Revolución Argentina”, ello no implicaba que se hubieran solucionado todos los problemas de la vida universitaria. Al igual que sus colegas del Instituto Di Tella y de la Fundación Bolsa de Comercio de Buenos Aires, coincidían en que una parte nodal de la cuestión se encontraba en la escuela media: “Hay que buscar la causa inicial de la situación apuntada en los notorios errores de orientación y contenido de la enseñanza media y de su defectuosa articulación con la educación superior” (CONADE, 1968c: s/p).

No obstante, si bien esa era una explicación posible para los altos índices de deserción universitaria, no se trataba del único factor a considerar; la universidad tenía una estructura muy rígida, lo que implicaba que aquellas decisiones desacertadas en materia vocacional fueran muy difíciles de corregir. Desde esta perspectiva, aquel desacierto se consagraba como deserción. Tampoco podía soslayarse el hecho de que la universidad carecía de consejeros y tutores, y que esto se sumaba a una gran distancia con los profesores y a condiciones de estudio poco placenteras (aulas, bibliotecas y laboratorios superpoblados).

Entre las propuestas formuladas se incluía la organización de los estudios en ciclos cortos, con el otorgamiento de títulos intermedios que permitieran el ingreso al mercado

17 Ley N° 17.604, promulgada el 29 de diciembre de 1967. En ella se establecía que las universidades privadas debían obtener una autorización por parte del poder ejecutivo nacional para su creación y funcionamiento. Una vez obtenido ese permiso, tenían plena potestad para reformar sus estatutos y planes de estudio.

de trabajo. Asimismo, debía ser superada la rigidez de los planes de estudio:

Se impone la existencia en todas las carreras de un cierto número de disciplinas optativas; de otras cuatrimestrales y en todos los casos la posibilidad de completar la preparación con cursos en otras facultades o escuelas. En esa forma la carrera de cada alumno supondrá un currículum personal, elaborado con el consejo de un tutor o consejero (CONADE, 1968c: s/p).

Además del sistema inter-facultades, debía flexibilizarse el sistema de pasaje de los alumnos entre distintas universidades. En el estudio también se desaconsejaba la creación de nuevas casas de estudio, en tanto bastaba con la distribución existente. En el mismo sentido, se debían evitar las universidades sobredimensionadas, tales como la Universidad de Buenos Aires; sin embargo, tampoco debía favorecerse una estructura tipo *colleges* norteamericanos, dado que ambos modelos resultaban “antieconómicos e ineficaces”. El modelo a promover debía ser el de la creación de “ciudades universitarias” en la metrópoli y su dimensión óptima debía oscilar entre 20 y 30 mil estudiantes. En ese marco, los edificios universitarios debían ser mejor aprovechados (los locales debían ser utilizados en forma continua). Ello, en tanto que:

...la interrupción estival completa de la actividad escolar responde a la época en la cual los ciclos del año se regulaban por el levantamiento de las cosechas o las penurias climáticas. Estas últimas irán desapareciendo con la difusión del aire acondicionado y tales adelantos tecnológicos deben aprovecharse para un mejor rendimiento del sistema universitario (CONADE, 1968c: s/p).

En relación a los alumnos debía promoverse un sistema de becas que, según el estudio, avanzaría en blanquear una situación existente:

la mayor parte de los jóvenes que estudiaba trabajaba al mismo tiempo en el empleo público; es decir, la estructura estatal se encontraba articulada en forma irracional. En ese sentido, el CONADE proponía avanzar en la racionalización del empleo público, girando parte de las erogaciones en salarios hacia un sistema de becas universitarias. A su vez, si se lograba acortar la duración de los tiempos de estudio también se produciría una mejora en el uso de los recursos invertidos en la universidad. Para acortar el tiempo de duración de las carreras resultaba preferible articular un sistema de becas, comedores estudiantiles y alojamiento. De esa forma, el gasto dejaría de ser dilapidado.

Por otro lado, se establecía que los estudios de ciencia política debían ser fomentados en el futuro inmediato. El grado de desarrollo de esa disciplina no era admisible en relación a su importancia para la generación de los requisitos que posibilitarían el crecimiento económico. Resultaba imprescindible, entonces, avanzar en la promoción de la investigación y el análisis, en la formación de especialistas de alto nivel y en la capacitación política de administradores, dirigentes y profesionales. Como se trataba de una tarea perentoria, el CONADE llamaba a evitar la multiplicación de esfuerzos y a disponer los recursos escasos de modo tal de obtener el máximo rendimiento de ellos. Se debía avanzar en crear un plan para la carrera de grado, así como:

Crear, mediante un convenio de las Universidades oficiales y privadas interesadas, una escuela para graduados en ciencias políticas que otorgue títulos de master, magíster o doctor. Constituir igualmente, en virtud del mismo acuerdo, un Instituto Universitario Central de Ciencia Política destinado a la investigación e íntimamente ligado a la escuela, con personal de intercambio (CONADE, 1968c: s/p).

Como esos emprendimientos necesitaban recursos, se procuraría obtener la asociación

y asistencia técnica y financiera de la OEA, el BID y la UNESCO. Resulta importante destacar este punto en tanto podemos concluir que la búsqueda de asesoramiento y colaboración privada e internacional en los posgrados no resultaba un aspecto novedoso de los años noventa, producto de una lógica de pensamiento neoliberal; como vimos, ya en la década del sesenta los estudios anticipaban que había que avanzar en esa dirección.

Tal como pudimos observar, la mayoría de los estudios dejaron constancia de su preocupación por el rendimiento universitario. Éste era contemplado desde diversas aristas: el número de deserción global, la inscripción fantasma, el tipo de carrera más extendida, la relación entre la universidad y el desarrollo económico, el sistema de cátedras, la utilización del presupuesto universitario, etc. En función del diagnóstico resultante, los organismos se encargaron de diseñar algunas perspectivas de acción a corto y mediano plazo: mejorar la difusión de todas las carreras que se desarrollaban en la universidad, fomentar aquellas consideradas estratégicas, avanzar en un sistema departamental, incorporar mecanismos de titulación intermedia, mejorar el desarrollo de la investigación y de los posgrados, y utilizar el presupuesto en forma racional, entre otras.

CONCLUSIONES PROVISORIAS

Tal como pudimos ver en el presente trabajo, la introducción de mecanismos de ajuste y racionalización de la vida universitaria en la Argentina no se originó en la década del noventa con la sanción de la Ley de Educación Superior y las intervenciones del Banco Mundial; por el contrario, las reformas implementadas en la década del sesenta dan cuenta de un intenso proceso de racionalización y ajuste en la universidad. En ese sentido, destaca la preocupación recurrente por los bajos

rendimientos de las altas casas de estudio, expresada en elevados índices de deserción, una mala elección de carreras y la politización de la vida universitaria, entre otros. La utilización de los recursos tampoco resultaba adecuada: gastos que se duplicaban, sobre-exceso de erogaciones no educativas, universidades de extensión exagerada, etc. Como pudimos observar, organismos nacionales e internacionales colaboraron ampliamente en la difusión de estudios y diagnósticos sobre la vida universitaria y sus posibles soluciones. Entre sus propuestas se encontraban la implementación de prerrequisitos para mantener la regularidad, la introducción de posibles mecanismos para limitar el ingreso y cupos en la cantidad de alumnos por carrera, el aumento de la carga de trabajo docente, la creación de carreras más cortas en favor de ciclos de posgrado y la promoción de la participación de las empresas privadas en el financiamiento universitario. Finalmente, todas esas propuestas serían retomadas por la reforma universitaria impulsada por la “Revolución Argentina”. Resulta importante destacar este punto en tanto suele asociarse a la inestabilidad política una discontinuidad en la política educativa y, por ende, se presupone su improvisación. El trabajo aquí presentado nos permite ver que, lejos de ser un producto improvisado, la reforma en el ámbito universitario se valió de diversos estudios, profundizando algunas de sus líneas directrices y relegando otras. Se recuperó de ese modo un “clima de ideas” establecido previamente.

Como se dijo al comienzo, la reforma despertó una fuerte oposición por parte del movimiento estudiantil y los sindicatos docentes, aspecto que no ha sido analizado en este artículo. Por ello, queda aún por explorar cómo esas propuestas se terminaron de plasmar en la vida universitaria y qué elementos lograron sobrevivir y perdurar luego de la salida de la “Revolución Argentina” del poder, en 1973.

REFERENCIAS

- Alianza para el Progreso. Documentos oficiales emanados de la reunión extraordinaria del Consejo Interamericano Económico y Social a nivel ministerial*, Punta del Este, 5 al 17 de agosto de 1961.
- ANDERSON, Perry (1981), *Las antinomias de Antonio Gramsci*, Barcelona, Fontamara.
- BALVÉ, Beba, Andrea Messina, Claudia Guerrero y Beatriz Balvé (2005), *Lucha de calles, lucha de clases (Córdoba 1971-1969)*, Buenos Aires, Ediciones ryr-CICSO.
- BALVÉ, Beba y Beatriz Balvé (2005), *El '69. Huelga política de masas: Rosariazo-Cordobazo-Rosariazo*, Buenos Aires, Ediciones ryr.
- Banco Mundial (1995), *La enseñanza superior. Lecciones derivadas de la experiencia*, Washington D.C.
- CANO, Guillermo y Carlos Mouchet (1963), *Introducción al estudio de los aspectos institucionales y legales del desarrollo económico y social de la Argentina*, Buenos Aires, CONADE/ Consejo Federal de Inversiones.
- Consejo Nacional de Desarrollo-Sector Educación (1966), *Recursos humanos y desarrollo económico social. Situación presente y necesidades futuras (estudio preliminar)*, Buenos Aires, CONADE.
- Consejo Nacional de Desarrollo-Sector Educación (1967), *Diagnóstico de la situación educativa*, Buenos Aires, CONADE.
- Consejo Nacional de Desarrollo-Sector Educación (1968a), *Bases para un plan integral de educación superior y universitaria*, Documento de Trabajo núm. 1, Buenos Aires, CONADE.
- Consejo Nacional de Desarrollo-Sector Educación (1968b), *Universidad y desarrollo*, Buenos Aires, CONADE.
- Consejo Nacional de Desarrollo (1968c), *Educación, recursos humanos y desarrollo económico social. Situación presente y necesidades futuras*, Serie C, núm. 7-3 (dos tomos), Buenos Aires, CONADE.
- Consejo Nacional de Desarrollo-Sector Educación Superior y Universitaria (1968d), *Evaluación tentativa de carreras prioritarias para el desarrollo argentino*, Buenos Aires, CONADE (mimeo).
- DE LUCA, Romina (2006), "La reforma educativa de Onganía. El tercer momento de una estrategia", en *Razón y Revolución*, núm. 15, pp. 165-182.
- DE LUCA, Romina y Myriam Southwel (2009), "Descentralización política y formación docente, el CONADE como intervención política", *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Rosario*, año IV, núm. 3, pp. 375-394.
- Fundación Bolsa de Comercio de Buenos Aires (1963), *Capacidades profesionales y aprovechamiento en la Argentina*, Buenos Aires, Fundación Bolsa de Comercio de Buenos Aires.
- GAMARNIK, Raquel (1996), "La Revolución Argentina. Proyecto político y reforma educativa", Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires-Facultad de Filosofía y Letras (mimeo).
- Gobierno de la República Argentina (1966), *Anales de Legislación Nacional Argentina* tomos XXVI-A, XXVI-B y XXVI-C, Buenos Aires.
- Gobierno de la República Argentina (1967), *Anales de Legislación Nacional Argentina*, Buenos Aires.
- Instituto Torcuato Di Tella (1965), *Los recursos humanos de nivel universitario y técnico de la República Argentina*, Buenos Aires, Instituto Torcuato Di Tella.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (1967), *Education, Human Resources and Development in Argentina*, París, OCDE.
- PAVIGLIANITI, Norma, Guillermina Tiramonti y Juan Carlos Tedesco (1989), *Diagnóstico de la administración central de la educación*, Buenos Aires, Ministerio de Educación y Justicia.
- PAVIGLIANITI, Norma (1991), *Neoconservadurismo y educación: un debate silenciado en la Argentina de los noventa*, Buenos Aires, Coquena Grupo Editor.
- PUIGGRÓS, Adriana (dir.) (2003a), *Dictaduras y utopías en la historia reciente de la educación argentina (1955-1983)*, Buenos Aires, Galerna, col. Historia de la Educación en la Argentina, vol. VIII.
- PUIGGRÓS, Adriana (2003b), *Qué pasó en la educación argentina. Breve historia desde la conquista hasta el presente*, Buenos Aires, Galerna.
- RAPOPORT, Mario (2005), *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*, Buenos Aires, EMECÉ.
- SARTELLI, Eduardo (1996), "Celeste, blanco y rojo. Democracia, nacionalismo y clase obrera en la crisis hegemónica", *Razón y Revolución*, núm. 2, pp. 1-60.
- SARTELLI, Eduardo (2006), *La plaza es nuestra. El argentinazo a la luz de la lucha de la clase obrera argentina del siglo XX*, Buenos Aires, Ediciones ryr.
- Unión Panamericana-Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos-Subsecretaría para Asuntos Culturales, Científicos y de Información (1963), *La educación superior en América Latina*, Washington, Unión Panamericana.
- VIOR, Susana (dir.) (1999), *Estado y educación en las provincias*, Madrid, Miño y Dávila.

H O R I Z O N T E S



[horizontes]

Dificultades para implementar la evaluación formativa

Revisión de literatura

FELIPE MARTÍNEZ RIZO*

El enfoque de evaluación del aprendizaje denominado *evaluación formativa* llama la atención por los beneficios que se pueden esperar de su aplicación en las escuelas, pero no siempre hay conciencia de las dificultades que implica. Esto puede conducir a esfuerzos de intervención que carezcan de la solidez necesaria para dar frutos. Suponiendo conocida la oposición entre evaluación formativa y sumativa, y con base en una revisión de la literatura al respecto, el artículo presenta un panorama de la variedad de factores que inciden en la práctica docente y de las dificultades que eso trae consigo para la transformación de dicha práctica, en particular en cuanto a la adopción del enfoque formativo de la evaluación.

The learning assessment approach called formative assessment seems useful because of the benefits that its implementation in schools can provide, but the people who show interest in it do not always know the difficulties that this system entails. This can lead to intervention efforts that lack in the necessary soundness to bear fruit. Supposing that the opposition between formative and accumulative assessment is already known, and based on a revision of the literature on this matter, this paper offers an overview of the variety of factors that have an incidence on teaching practice and of the difficulties that this entails for the transformation of this practice, and more particularly for what regards to the adoption of the formative assessment approach.

Palabras clave

Evaluación formativa
Rendimiento académico
Educación básica
Actualización de maestros
Programas de intervención

Keywords

Formative assessment
Academic performance
Basic education
Teachers' update
Intervention programs

Recepción: 2 de noviembre de 2011 | Aceptación: 27 de febrero de 2012

* Licenciado en Ciencias Sociales por la Universidad de Lovaina. Profesor-investigador del Departamento de Educación de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y la Academia Mexicana de Ciencias. Director general fundador del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2002-2008). Su trabajo de investigación cubre todos los niveles educativos, en temas de calidad, planeación, evaluación y desigualdad. Actualmente desarrolla una línea de investigación sobre evaluación en aula en educación primaria. Publicaciones recientes: (2012), *La evaluación en el aula*, vol. 1: *Promesas y desafíos de la evaluación formativa*, Aguascalientes, Universidad Autónoma de Aguascalientes; (2012), *La escuela y el futuro. Alegato por la esperanza*, Aguascalientes, Universidad Autónoma de Aguascalientes. CE: fmartin@correo.uaa.mx

INTRODUCCIÓN¹

Un elemento central de la práctica docente es la evaluación que hace el maestro del avance de sus alumnos para alcanzar buenos niveles de aprendizaje. Según el uso que se haga de los resultados, como toda evaluación, la que hace un docente en el aula puede tener el enfoque llamado sumativo (si se limita a llegar a una conclusión sobre el sujeto evaluado, como la de promoverlo al grado superior o reprobalo, asignarle una calificación u otra), o bien el denominado formativo, si el resultado se utiliza para orientar al alumno para que su aprendizaje mejore, y al mismo maestro para que reoriente su docencia.

Hoy se reconoce también que, si el docente adopta el enfoque *formativo*, el impacto de sus evaluaciones puede ser más positivo que con uno sumativo. La investigación muestra que esas ideas tienen sustento, pero que no hay que ver de manera simplista la evaluación formativa (EF), es decir, como una panacea que resolverá todos los problemas. La investigación muestra también que no es fácil cambiar prácticas profundamente arraigadas entre los maestros. El propósito de este trabajo es sintetizar los hallazgos de la investigación sobre este tema.

La persistencia de prácticas tradicionales de evaluación en el aula no sorprende si se considera que los esfuerzos por transformarlas no han sido importantes ni sistemáticos. La atención se ha concentrado en las evaluaciones en gran escala, a las que se dedican muchos recursos, mientras que las evaluaciones que más influyen en el desempeño de los alumnos se descuidan casi por completo. La formación inicial de los maestros mexicanos ha sido particularmente débil en lo que se refiere a evaluación, y las actividades de actualización profesional que se ofrecen a los docentes en servicio han descuidado también este

aspecto, que sólo recientemente comienza a ser atendido, aunque en forma limitada.

Esto ocurre no sólo en México, sino también en otros sistemas educativos en los que se podría esperar más avance. En relación con Estados Unidos, Stiggins dice:

El principal desafío que enfrentamos actualmente en las escuelas en lo relativo a evaluación es asegurar que las prácticas sanas lleguen a cada aula, que las evaluaciones se usen para beneficiar a los alumnos... Este reto ha permanecido sin ser atendido por décadas y parece que ha llegado el tiempo de conquistar esa última frontera de la evaluación: el uso efectivo de evaluación formativa para apoyar el aprendizaje (2007: 10).

Para entender por qué no bastan unas horas de actualización para transformar las prácticas docentes hay que tener en cuenta el arraigo de conductas que se han llevado a cabo una y otra vez durante mucho tiempo. Dylan Wiliam hace esta reflexión: “Un maestro o maestra con 20 años de experiencia debe haber formulado alrededor de medio millón de preguntas a lo largo de su carrera. Cuando uno ha hecho algo de cierta manera medio millón de veces es difícil hacerlo de otra forma” (2007: 196).

Modificar prácticas de enseñanza y evaluación en aula no se refiere a conductas que se llevan a cabo de vez en cuando, con tiempo para pensar con calma la manera de actuar en cada caso; se trata de transformar conductas que se repiten muchas veces al día, debiendo reaccionar en segundos a lo que se observa en el grupo y en cuanto a cierto alumno. Esto es mucho más complicado que cambiar solamente las ideas que se tienen sobre el tema.

Las aulas son lugares ruidosos. Los maestros deben tomar decisiones rápidamente,

¹ Se agradece el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para la realización del proyecto del que se deriva este artículo. Una versión más amplia se publicará en la obra *La evaluación en el aula*, vol. 1: *Promesas y desafíos de la evaluación formativa*, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

con poco tiempo para reflexionar, y su atención es atraída en múltiples direcciones, por todos y cada uno de los alumnos, por el director y los demás maestros, por las políticas y mandatos locales y estatales (Wilson, 2004: 265).

Una obra de la Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) desarrolla el tema de las *barreras* que obstaculizan el cambio de las prácticas de evaluación de los maestros. Además de problemas logísticos (v. gr. grupos numerosos), los docentes encuentran difícil modificar sus prácticas porque implica cambiar muchas cosas, como la forma de interactuar con los alumnos, de planear sus clases, de atender las diferencias de los alumnos y hasta la manera de concebir el éxito de éstos (OECD-CERI, 2005: 71).

El Center for Educational Research and Innovation, de la OECD (CERI), destaca otro obstáculo que dificulta la extensión de la evaluación formativa:

La tensión entre la evaluación del aprendizaje de enfoque formativo que se hace en el aula y la visibilidad de las pruebas sumativas, así como las evaluaciones nacionales o regionales en gran escala que buscan responsabilizar a las escuelas por alcanzar ciertos estándares, pueden tener consecuencias para las de bajo rendimiento. Con demasiada frecuencia estas pruebas de gran visibilidad determinan lo que sucede en las aulas... Muchos maestros, si es que no todos, perciben esas evaluaciones externas como algo que está en conflicto o incluso se opone a las prácticas de evaluación formativa. Pruebas externas de baja calidad, ordenamientos de escuelas (*league tables*) difundidos en los medios, que usan un reducido conjunto de datos para comparar el desempeño de las escuelas, y la desconexión entre pruebas y currículo también pueden inhibir la innovación (OECD-CERI, 2005: 24).

Sutton señala que cambiar las rutinas básicas del aula mostró ser mucho más difícil de lo que los maestros esperaban, al grado de que se preguntaban si la idea podría funcionar. Los directores comprendieron que se trataba de un juego de largo plazo, que requiere objetivos claros, pasos pequeños, retroalimentación, práctica y perseverancia... Algunos maestros simplemente se sentían espantados por las implicaciones que tendría para su carga de trabajo dar retroalimentación de buena calidad a todos sus alumnos; otros veían que sería inevitable verse abrumados por las demandas de otros actores, como la exigencia de calificaciones por los padres de familia y la competencia entre los alumnos por las calificaciones para acceder a la universidad. Todo eso lleva a los maestros a decir: “Tenemos las manos atadas. Adoptar prácticas de evaluación formativa, por muy deseable que sea, es imposible en términos pragmáticos” (Sutton, 2010: 356).

El Assessment Reform Group sintetiza los obstáculos a enfrentar como sigue:

Las prácticas prevalecientes que prestan más atención a la calificación y la asignación de los alumnos a niveles de desempeño que a retroalimentarlos sobre la forma de mejorar; la falta de conciencia que prevalece entre los maestros sobre las necesidades de aprendizaje de los alumnos; y el alto impacto de los resultados de las pruebas nacionales y estatales, que animan a los maestros a centrar la atención en el contenido de las pruebas y en preparar a los alumnos para ellas (Harlen, 2007: 131).

Harlen retoma de Black la explicación de que modificar las prácticas puede tener como consecuencia que un maestro que tiene confianza en sí mismo se sienta incompetente, lo cual es amenazante; añade que, después de trabajar con maestros que cambiaron tanto sus creencias como sus prácticas, se observó que tanto maestros como alumnos sentían alegría y confianza a medida que los primeros

transferían a los segundos el control sobre su aprendizaje (Harlen, 2007: 132).

Tierney resume la problemática del cambio en cuestión diciendo que:

Cambiar las prácticas de evaluación no es simplemente cuestión de aumentar los conocimientos de los docentes sobre el tema por medio de talleres de actualización, sino un proceso mucho más amplio, que exige una transformación conceptual por parte de todos los involucrados (2006: 259).

Unos autores señalan que, como el nivel de conocimientos que suelen tener los maestros sobre evaluación es limitado, para que sus prácticas cambien hay que capacitarlos. Green, Smith y Brown señalan que este aspecto ha sido descuidado:

Los maestros dedican probablemente entre una tercera parte y la mitad de su vida profesional a actividades asociadas con la evaluación, pero tienen habilidades inadecuadas al respecto. Sólo la mitad de estados americanos exigen formación en evaluación como requisito para la certificación de los docentes, y pocos programas de formación de maestros exigen que los alumnos lleven un curso sobre evaluación, lo que trae como consecuencia que los maestros se sientan mal preparados para responder a las exigencias de la evaluación en el aula (2007: 39).

Otros indican que para que las prácticas cambien no basta con dar capacitación; hace falta el apoyo de otros cambios. Retomando el modelo utilizado en la implementación del enfoque de “evaluación para el aprendizaje” en Hong-Kong, Carless propone un conjunto de factores, agrupados en tres niveles, para lograr cambios en las prácticas de evaluación:

Nivel de los conocimientos y creencias de los maestros. Conocimiento de los principios de

la evaluación formativa. Congruencia entre valores y creencias de los profesores y los principios de la evaluación formativa.

Nivel de la escuela (micro). Cambios en los usos de la evaluación y en la cultura evaluativa; apoyos a profesores, adecuación de aulas, etc. Cambios en la percepción de las funciones y usos de la evaluación por parte de los padres de familia. Apoyo a los maestros por parte de las instancias responsables del currículo.

Nivel del sistema educativo (macro). Existencia de grupos en que los profesores discutan sus prácticas. Clima de reforma curricular. Iniciativas de cambio por parte de las instancias pertinentes. Políticas educativas congruentes con evaluación formativa (Carless, 2005).

La coincidencia de las opiniones en el sentido de que las prácticas de evaluación formativa están poco presentes en las aulas, pese a que en general se considera que su uso trae consigo grandes beneficios, hace obligado preguntarse por las razones de esta aparente paradoja. Otro investigador plantea lo siguiente:

Las experiencias en evaluación a que fueron sometidos los maestros básicamente fueron varias formas de enfoque sumativo. Como alumnos en primaria y secundaria aprendieron que la prioridad era sacar altas puntuaciones en pruebas externas... Es difícil abandonar esos valores si el maestro se ve bombardeado constantemente en los medios y por los padres de familia sobre la necesidad de que sus alumnos consigan otro tanto. Los directores presionan a los maestros para que se concentren en alcanzar altos resultados académicos en sus grupos... En algunos países... los que no lo consiguen enfrentan consecuencias serias, incluyendo el retiro de fondos clave para la escuela o, en algunos casos, el cierre de ésta.

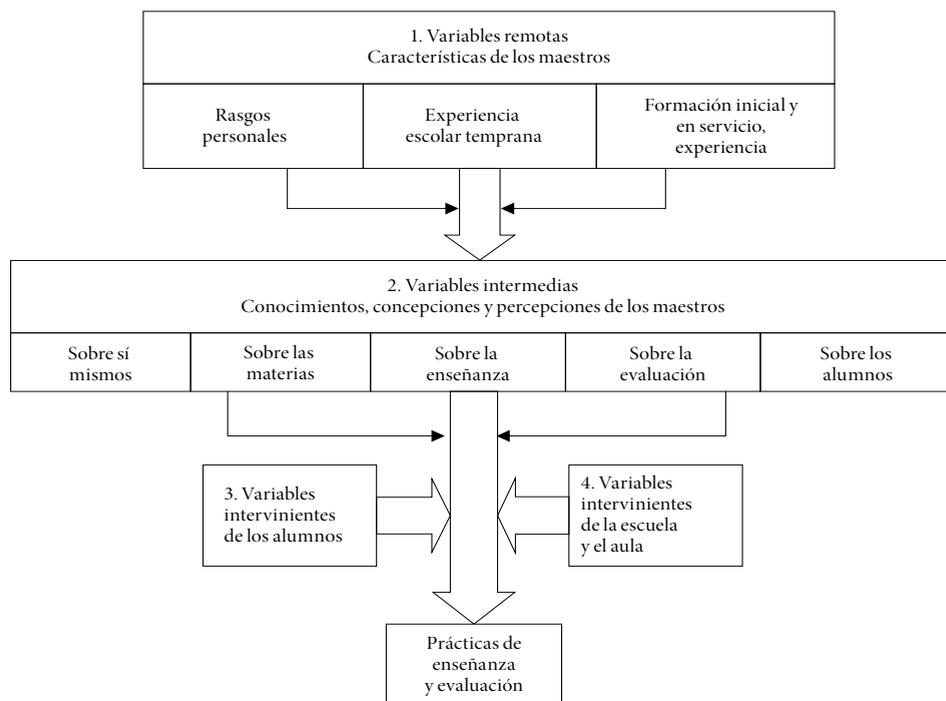
Las pruebas son hoy sumamente destacadas en muchos países... penetran todos

los aspectos de la vida social, empresarial y política... Aunque la intención de tales legislaciones... pueda ser admirable, muchos educadores consideran que su impacto sobre alumnos y maestros es desastroso... Muchos sistemas dan premios a alumnos de alto desempeño, que casi sin excepción se conceden con base en resultados en evaluaciones sumativas. Muchas culturas elogian a los alumnos que alcanzan un resultado o nivel, pero dan poco reconocimiento a los procesos que implica conseguirlo... Lo mismo puede decirse de los documentos curriculares que utilizan los maestros... aunque en ellos se presta algo de atención a los procesos de aprendizaje, el foco principal se pone sobre los conocimientos y

habilidades medidos por exámenes sumativos (Marsh, 2007: 27-28).

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA

La dificultad para poner en práctica en las aulas los principios de la evaluación formativa parece deberse, pues, a la influencia sobre las prácticas de factores de diferente peso y antigüedad, que individualmente podrían considerarse menores, pero en conjunto conforman un entramado que se ha mostrado muy difícil de desmontar, y que se trata de describir mediante la figura siguiente:



La figura muestra cuatro bloques de variables que influyen de manera directa o indirecta sobre las prácticas de enseñanza y de evaluación de los maestros. La influencia más directa sobre las prácticas de enseñanza-evaluación proviene del segundo bloque (conocimientos, concepciones y percepciones de los docentes),

pero se ve afectada por las variables intervinientes de los alumnos, así como por las de la escuela y el aula. Las variables del segundo bloque están determinadas por factores que se agrupan en el primero: rasgos personales, experiencia escolar temprana y formación inicial y en servicio de los maestros.

Características de los maestros

- *Rasgos personales*: edad, sexo, estado civil, extracción social y habilidades cognitivas. No parece haber relación sistemática entre variables como edad, sexo o estado civil de los maestros y el desempeño de sus alumnos; hay indicios de que algunos rasgos se asocian con cierto tipo de trabajos, como el sexo femenino con la enseñanza en preescolar.

Darling-Hammond señala que “desde la década de 1940 algunos estudios encontraron correlaciones positivas entre el desempeño de los maestros y medidas de su inteligencia o su habilidad académica, pero en general pequeñas y no significativas estadísticamente”. La autora señala que se encontraron relaciones más fuertes con la habilidad verbal, y que se conjetura que eso puede deberse a que esta última “puede ser una medida más sensible de la capacidad de los maestros para transmitir ideas en forma clara y convincente” (1999: 6).

En igual sentido apuntan otros hallazgos: variables sobre el nivel de habilidad intelectual de los maestros (por ejemplo de competencia lectora o matemática o su desempeño en pruebas de acceso a la universidad) se asocian positivamente con los resultados de los alumnos, pero los resultados tampoco son consistentes (Wayne y Youngs, 2003: 97-100).

- *Experiencia escolar temprana*: la que cada maestro vivió a su paso por la escuela, el tipo de enseñanza que practicaron los maestros que tuvo, las evaluaciones a que fue sometido. Wiliam, después de comentar lo difícil que es hacer de manera distinta algo que se ha hecho de cierta forma medio millón de veces, se refiere al peso de la experiencia

escolar temprana de los maestros sobre su futura práctica profesional en los siguientes términos:

Pero hay una razón más profunda por la que el cambio resulta difícil, aun para maestros sin experiencia. Los maestros aprenden la mayor parte de lo que saben sobre la enseñanza antes de llegar a los 18 años de edad. Así como la mayoría de nosotros aprendemos lo que sabemos sobre cómo ser padres de familia por la experiencia con los nuestros, así también los maestros han interiorizado los “guiones” de lo que se hace en la escuela a partir de su experiencia como alumnos. El mejor programa de licenciatura en educación básica encontrará difícil sobreponerse a los modelos de práctica que sus alumnos, los futuros docentes, aprendieron en los 13 o 14 años que pasaron en la escuela (Wiliam, 2007: 196).

No se encontraron resultados precisos de estudios sobre la posible influencia de esas experiencias tempranas en el desempeño de los maestros, pero no debería sorprender que las relaciones que aparecieran fueran también débiles y poco consistentes ya que, al igual que las características personales de los docentes, se trata también de variables muy distantes de las prácticas. Por ello, su influencia sobre otras variables que ocupan posiciones más cercanas a las prácticas puede ser importante y no se debe de perder de vista, recordando también que se trata de elementos particularmente difíciles de modificar.

- *Formación inicial y en servicio, experiencia docente*: duración de la formación, tipo de institución y programa en que se realizó; número de actividades de actualización profesional que ha llevado

y duración de las mismas; años de servicio. La práctica de los maestros también se puede ver influenciada por la formación recibida cuando estaban en formación, así como por el mismo ejercicio de la profesión. Se consideran sólo aspectos formales como duración de la formación inicial, de las actividades de actualización y antigüedad en el ejercicio profesional, dejando fuera aspectos como el enfoque del programa cuando el maestro se preparaba para su trabajo, lo establecido en el currículo y lo realmente cubierto con más o menos profundidad, la proporción de formación teórica y práctica, la de conocimientos a enseñar y la de elementos pedagógicos, etc. Desde luego el enfoque y la calidad de esos aspectos es importante, pero los estudios no suelen captarlos. Por ello se tratará después de los conocimientos, concepciones y percepciones de los maestros, cuya influencia sobre las prácticas es muy directa, con independencia de si se deben a la formación inicial recibida, a la actualización o al esfuerzo autodidacta de los docentes, a su interacción con otros colegas, o a sus experiencias tempranas.

Según Wayne y Youngs, los primeros estudios sobre la influencia de la formación de los docentes en su desempeño posterior no dieron resultados concluyentes, pero tampoco lo consiguen otros más recientes en relación con áreas curriculares como lectura, escritura o ciencias naturales. Los pocos resultados consistentes se refieren a matemáticas y a maestros de enseñanza media; en este caso el hecho de haber llevado más cursos especializados de matemáticas durante la formación sí parece asociarse consistentemente con mejores resultados de los alumnos (Wayne y Youngs, 2003: 101-103). Sin embargo, estos autores reportan que

algunos estudios sí encuentran una relación positiva entre la calidad del programa en el que se formó un maestro y los resultados de sus estudiantes (2003: 95-96). Según Darling-Hammond:

De las variables sobre la calificación de los maestros, la relación más fuerte se encontró con los exámenes para dar la licencia para enseñar, que miden tanto habilidades básicas como conocimientos para la docencia... Si se controlan las características de los alumnos, la relación entre la calificación de los maestros y el desempeño de los alumnos es aún más fuerte. Un estudio de escuelas de alto y bajo rendimiento de Nueva York, con alumnos similares demográficamente, encontró que la diferencia en la calificación de los maestros (grados en educación, estatus de certificación y experiencia) explicaban aproximadamente 90 por ciento de la varianza total en el desempeño de los alumnos, en el nivel de la escuela, en lectura y matemáticas, en todos los grados estudiados (1999: 12-13).

Por lo que se refiere a la experiencia docente, la misma investigadora señala:

Otros estudios... encuentran relación entre la eficacia del profesor y sus años de experiencia, pero no siempre significativa ni lineal. Si bien muchos estudios han establecido que los maestros sin experiencia (menos de tres años) son típicamente menos efectivos que otros con más antigüedad, el beneficio de la experiencia parece alcanzar un máximo después de unos cinco años... (1999: 9-10).

Por lo que se refiere a los cursos de actualización, William afirma lo siguiente:

Si bien la inversión en actividades de actualización profesional para maestros ha sido durante muchos años un rasgo del panorama educativo, la evidencia de que producen alguna diferencia en el desempeño de los alumnos es deprimentemente escasa. “Nada ha prometido tanto y ha sido un desperdicio tan frustrante como los miles de talleres y conferencias que no trajeron cambio significativo en la práctica una vez que los maestros regresaron a sus aulas” (Fullan) (Wiliam, 2007: 187).

En México no hay información para analizar el desempeño de los egresados de diferentes instituciones que preparan maestros de educación básica. Sabemos que los de primarias públicas casi todos cuentan ya con licenciatura, pero también que hay sectores del sistema en que hay muchos docentes con niveles de preparación inferiores, como en las primarias comunitarias del CONAFE y algunas telesecundarias. Es relevante señalar que el nivel de los alumnos de programas de formación de maestros de educación básica suele ser inferior al de los estudiantes de otros programas de nivel universitario. Se sabe que año con año se ofrece a los maestros en servicio una gran cantidad de cursos de actualización, incluyendo los que obligatoriamente deben llevar todos los maestros al inicio del ciclo escolar, y también que sólo una fracción de los maestros acreditan los cursos no obligatorios; y hay fundamento para afirmar que, en muchos casos, la calidad de dicha oferta es muy baja.

Conocimientos, concepciones y percepciones de los maestros

Por su ubicación más lejana respecto de la práctica, las variables de los tres grupos del

primer bloque influyen más directamente sobre los elementos del segundo; la influencia de estos últimos sobre las prácticas de los maestros, en cambio, es más directa.

- *Sobre sí mismos*: autopercepción y autoestima del maestro en general; manera en que concibe su función docente y, muy especialmente, su función evaluadora. Aunque no se cuente con estudios que analicen estos aspectos, parece razonable esperar un mejor desempeño de un maestro que se vea a sí mismo como un profesional y tenga confianza en sí mismo; que considere que su profesión es digna y atractiva y no la única opción que tuvo a su alcance para buscar cierta movilidad social; y que conciba su función como docente y como evaluador como una tarea cuyo fin último es el bien de sus alumnos.
- *Sobre las materias*: concepción del lenguaje, las matemáticas, las ciencias de la naturaleza y demás áreas curriculares que tenga el maestro, así como la valoración que tenga de ellas, su interés, desinterés o eventual rechazo de algunas, etc. Será difícil que un docente consiga que sus alumnos desarrollen el hábito de la lectura si él o ella no lo tienen; o que consiga buenos resultados en matemáticas o ciencias si él mismo es alérgico a los números o tiene una concepción pre-científica del mundo. Sin embargo, los estudios no muestran una relación clara entre conocimientos del maestro y su práctica.

El conocimiento de la materia es otra variable que se podría pensar se relaciona con la eficacia del docente. Aunque esta suposición encuentra algún respaldo, los hallazgos no son tan fuertes y consistentes como uno podría suponer... La mayoría de los

estudios muestra relaciones pequeñas, no significativas estadísticamente, y tanto positivas como negativas... Los estudios han mostrado una influencia un poco más fuerte y consistente de los cursos de contenido pedagógico sobre la efectividad de los docentes (Darling-Hammond, 1999: 6-8).

Parece haber una relación más fuerte de los conocimientos del maestro con el rendimiento de los alumnos en el caso de matemáticas, y trabajos recientes muestran también influencia significativa del conocimiento que tiene el maestro de matemáticas, pero no de sus conocimientos “puros” sino, muy concretamente, de su dominio de lo que Hill, Rowan y Ball (2005) llaman “conocimiento de las matemáticas para la enseñanza” (*Mathematics knowledge for teaching, MKT*) (cfr. Wiliam, 2007: 186).

- *Sobre enseñanza*: incluye tanto las ideas teóricas sobre los diferentes enfoques de la enseñanza, como las concepciones prácticas que el maestro tenga respecto de lo que es viable o no en las condiciones concretas en que trabaja, lo que funciona, etc.
- *Sobre evaluación*: ideas del maestro sobre el papel de la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, formas de realizarla, uso de resultados tanto para retroalimentar su propia práctica como para dar información a los alumnos y a los padres de familia, sobre el impacto afectivo de la evaluación, etc.
- *Sobre los alumnos*: forma como el maestro los percibe en general (*v. gr.* como sujetos activos de su aprendizaje o como receptores pasivos de conocimientos) y en particular (los de este grupo y este curso, o incluso este alumno o alumna), como capaz o incapaz, listo o no, aplicado o negligente, dócil o rebelde, etc.

Muchos factores influyen en las prácticas de evaluación, que dependen de los contenidos de que se trate, los recursos de que se disponga, el apoyo de los padres y las características del entorno, etc. Especial importancia tiene la influencia de las concepciones de los mismos docentes sobre sus propias decisiones relativas a qué actividades de evaluación asignar a los alumnos, así como sobre la lectura que hacen luego de los resultados:

Conocer las concepciones de los profesores a la hora de definir las actividades de evaluación de los aprendizajes de los alumnos y sus estrategias de enseñanza nos permitirá comprender sus criterios de evaluación y la jerarquización que realizan de los contenidos... El conocimiento profesional (asociado al conocimiento pedagógico general, al disciplinario y al didáctico del contenido) y la experiencia profesional son elementos importantes en estas construcciones mentales que influyen en las prácticas. Estas concepciones serán las que definan las decisiones que se tomarán en relación con las evaluaciones... (Katzkovicz, 2010: 114-117).

Retomando los resultados de trabajos de otros investigadores sobre las creencias y concepciones de los maestros en relación con las prácticas de evaluación, la autora mencionada señala que se ha encontrado que muchos docentes tienen bajas expectativas en cuanto al rendimiento de los chicos de medio desfavorable por lo que saben al respecto, pero que eso a su vez incide negativamente en el rendimiento de esos mismos alumnos.

Otras investigaciones muestran que la forma en que los docentes conciben la ciencia los lleva a privilegiar el uso de acercamientos que supuestamente miden con mucha precisión lo que domina cada alumno —aunque se trate de aspectos superficiales, como ocurre muchas veces con las pruebas conformadas por preguntas estructuradas— y a descuidar estrategias de evaluación que pueden dar lugar

a respuestas imprecisas sobre aspectos fundamentales del trabajo científico, como las que se refieren a las relaciones ciencia-técnica-sociedad-ambiente, entre otras, que contribuyen a la transmisión de una imagen deformada de la ciencia (Katzkovicz, 2010: 115). La misma autora cita a Moreno y Azcárate: “Las concepciones docentes se constituyen como organizadores implícitos referidos a creencias, significados, conceptos, proposiciones, imágenes mentales y preferencias que influyen tanto la manera de percibir la realidad como las prácticas que implementan” (Katzkovicz, 2010: 116).

Variables de los alumnos

Como muestra el esquema, este bloque de variables y el siguiente ocupan una posición lateral respecto de la relación principal, que va de las variables remotas (características de los maestros), e intermedias (conocimientos, concepciones y percepciones), a las prácticas.

Así pues, las variables de los alumnos, así como las de la escuela y el aula, tienen un estatus de variables intervinientes que modifican o modulan la influencia de las variables remotas (las características de los maestros) y las próximas (sus conocimientos, concepciones y percepciones) sobre las prácticas docentes y, en particular, las de evaluación.

El bloque relativo a las variables de los alumnos comprende las características reales de los estudiantes —vs. la percepción de ellos que tenga el maestro— individualmente o en grupo: niños de familias urbanas o rurales, acomodadas o pobres, indígenas, de rendimiento normal o no, que asisten con regularidad o faltan con frecuencia, homogéneos o no, etc.

La naturaleza interviniente de estas variables respecto de la relación entre las próximas y remotas y las prácticas de los maestros, significa que la forma en que los docentes se conducen en el aula (sus prácticas docentes y de evaluación) depende directamente de sus características personales y de sus conocimientos y concepciones, pero que se ve afectada de

alguna manera por el tipo de alumnos que tienen. El maestro debe ajustar sus prácticas teniendo en cuenta si sus alumnos aprenden con más o menos rapidez, si son especialmente inquietos o tranquilos, entre otros muchos aspectos, como el tipo de motivaciones a que son sensibles. Al respecto Brookhart cita estudios que han encontrado que los alumnos tienen cuatro tipos de patrones motivacionales, según que estén orientados al aprendizaje o al éxito, o bien que sean no comprometidos o elusivos (*avoidant*).

La existencia de diferentes patrones del enfoque de motivación que tienen los alumnos respecto al aprendizaje tiene consecuencias para la evaluación formativa en aula. La retroalimentación que se da a los alumnos que no tienen éxito llega en un momento en que se están sintiendo mal por su fracaso. La retroalimentación debe hacer algo para tener en cuenta esos sentimientos negativos si quiere romper el círculo vicioso del fracaso, de lo contrario no servirá para hacer que la atención de los alumnos se concentre en el trabajo (Kluger y DeNisi)... Los alumnos necesitan tener tanto habilidad para tener éxito en el aula, como voluntad para ello (*skill & will*) (Brookhart, 2007: 52-53).

Variables de la escuela y el aula

El cuarto bloque comprende otras variables intervinientes: si la escuela es grande o chica; de organización completa o incompleta; pública o privada; bien o mal dotada de mobiliario, infraestructura, equipamiento y material didáctico; en medio favorable u hostil; en que los padres de familia participan activamente o no; con trabajo o no; con o sin apoyo del director e instancias de supervisión, etc. Igualmente, si los alumnos son muchos o pocos; de uno o varios grados; con necesidades especiales, de bajo rendimiento, repetidores, etc.

Es claro el carácter modulador o mediador de este tipo de variables en la relación que

va de las características, conocimientos y concepciones del profesor a su práctica: aunque el maestro tenga ideas muy buenas sobre cómo enseñar o cómo evaluar, no lo podrá hacer de la forma que quisiera con un grupo muy grande, o sin un mínimo de materiales y apoyos.

Otras variables de este grupo se refieren a las orientaciones que debe seguir el maestro por la normatividad o las directrices marcadas por el director y la supervisión. En primer lugar el currículo, muchas veces demasiado amplio y con exceso de contenidos, lo que propicia que los maestros enseñen superficialmente en vez de tomarse tiempo para desarrollar habilidades cognitivas de mayor complejidad. Las orientaciones sobre evaluación, que muchas veces privilegian usos sumativos e instrumentos estandarizados, tanto los que se aplican en escala nacional o estatal por parte de las autoridades, como los que se manejan en escala menor y de manera menos formal, pero no por ello menos influyente.

Por lo que se refiere al currículo, Rindone y McQuarrie afirman que

...sigue habiendo serios obstáculos a la implementación de prácticas de evaluación formativa en la enseñanza cotidiana. Hasta cierto punto esto se debe a la confusión sobre lo que es la evaluación formativa, pero el mayor obstáculo es el antiquísimo problema de la amplitud *versus* la profundidad. Los maestros de educación básica o superior deben cubrir demasiados contenidos con poca o ninguna profundidad, sin tiempo para la práctica y sin evaluación formativa (2010: 325).

En cuanto a la evaluación, Black señala el peso que tienen en muchos sistemas educativos las pruebas sumativas externas, que tienen consecuencias de gran envergadura, y añade:

La necesidad de enseñar tácticas superficiales que mejoren el desempeño en pruebas igualmente superficiales limita la libertad de maniobra del maestro, así como la

confianza en él para que desempeñe un papel más responsable en la evaluación de sus alumnos (Black, 2010: 363).

La participación de los padres, en principio positiva, puede tener consecuencias negativas, pues los maestros se pueden ver presionados a utilizar formas de evaluación más distantes del enfoque formativo pero que los padres consideran más objetivas, con lo que las decisiones basadas en ellas son más defendibles y se evitan conflictos (McMillan, 2003: 38).

LECCIONES PARA LAS INTERVENCIONES EN LA PRÁCTICA DOCENTE

Así pues, hay dificultades considerables para poner en práctica la evaluación formativa, al menos en el contexto anglosajón en que se han conducido las investigaciones revisadas. Es fácil perderse en el paso de los principios a las políticas y de éstas a la práctica; no bastan estrategias como utilizar terminología nueva (*assessment for learning* en lugar de *formative assessment*) cuando se constata que los esfuerzos previos no dan los resultados esperados, “con la improbable esperanza” de que el nuevo término no se asocie con los anteriores fracasos. Utilizando como ejemplo un trabajo de Smith y Gorard, Stobart señala que evitar calificar el trabajo de los alumnos, haciendo sólo comentarios elogiosos o para animarlos, refleja una pobre concepción de la noción de retroalimentación lo que, además de no dar resultados, condujo a la “suprema ironía del alumno que dijo: maestra, yo quiero conocer mis calificaciones porque los comentarios no nos dicen mucho” (Stobart, 2005: 3-4).

En seguida se revisan experiencias que podrán orientar los esfuerzos de intervención que busquen modificar las prácticas de los maestros en lo relativo a evaluación, para no caer en errores detectados en esfuerzos anteriores y aprovechar experiencias positivas de formación que incluyen lo relativo a evaluación, pero que pueden tener propósitos más amplios.

LIMITACIONES DE ESFUERZOS POR INTRODUCIR NUEVAS PRÁCTICAS

La experiencia de dos sistemas educativos muy distintos, como son el del Reino Unido y el de Francia, coinciden en que en ambos se ha encontrado considerable dificultad para que el enfoque de la evaluación formativa se generalice. Muchos maestros ingleses creyeron que podrían hacer que sus evaluaciones fueran formativas, pero “en los primeros tiempos de las reformas, las dimensiones y la complejidad de la tarea de llevar registros y recoger las evidencias amenazaban con abrumar a los maestros”, de manera que se reportaba que los cambios en las evaluaciones seguían siendo intuitivos, más que basados en evidencias. En Francia, las leyes de 1989 y 2005 intentaron provocar un cambio cultural para pasar de una concepción de la evaluación sumativa a una formativa, pero “hasta ahora estas iniciativas de arriba hacia abajo parecen haber tenido escaso impacto sobre las prácticas de aula, según describen la investigación académica y los informes de los supervisores” (Osborn y Raveaud, 2010: 425).

Al abordar el tema de las variables relacionadas con la formación de maestros se han citado opiniones sobre el “frustrante resultado” de muchas actividades de actualización profesional. Wiliam se pregunta cómo podremos hacer que el desempeño de los alumnos mejore, y responde:

Muchas veces confiamos en soluciones rápidas, que rara vez tienen éxito. Para elevar exitosamente el desempeño de los alumnos debemos mejorar la calidad de los maestros... en particular los que ya están en la escuela. Tenemos que analizar con cuidado los costos y los beneficios de las posibles reformas (Wiliam, 2007: 184).

Wiliam considera dos estrategias: una *gradual*, elevando los requisitos que se exigen para aceptar a los nuevos docentes en la

profesión, lo que llevaría años para tener efectos; y otra *rápida*, permitiendo el acceso a la profesión de maestro a personas que no hayan recibido formación para ello, pero señala que la investigación ha mostrado que este tipo de docentes no resulta mejor que los formados de la manera tradicional (2007: 186-187). Una estrategia más tiene como elemento clave “ayudar a los maestros a desarrollar prácticas de evaluación formativa” lo que, según Wiliam, “tiene una relación costo-beneficio mejor, pero cambiar lo que los profesores hacen día a día no se puede lograr efectivamente con métodos tradicionales, como talleres de verano” y añade:

Ahora es claro que la principal razón por la que la actualización profesional no ha conseguido en general tener impacto en el rendimiento de los alumnos es porque no ha implementado lo que la investigación muestra que hace la diferencia en cuanto al aprendizaje de los alumnos (2007: 187).

Después de estas consideraciones, nuestro autor concluye: “Después de muchos falsos comienzos y callejones sin salida he llegado al convencimiento de que la mejor forma de apoyar a los maestros a adoptar evaluaciones formativas... es mediante comunidades de aprendizaje de maestros basadas en la escuela” (Wiliam, 2007: 196).

A una conclusión idéntica, en contexto latinoamericano, llega Rebeca Katzkovicz, quien, tras analizar la importancia que tienen las concepciones de los maestros sobre sus prácticas, subraya “la necesidad de contar con ámbitos de formación y reflexión profesional para los docentes” para mejorar sus estrategias en el aula y, a través de ellas, los aprendizajes de todos sus alumnos y sus posibilidades de éxito escolar. En concreto recomienda:

Favorecer los espacios de reflexión profesionales en las instituciones para trabajar la cultura de la evaluación en ellas, así como

para develar las creencias, las racionalidades y las concepciones de los profesores en relación con sus prácticas de enseñanza y evaluación (2010: 123-124).

NECESIDAD DE PROCESOS MÁS ADECUADOS DE CAPACITACIÓN

Black sintetiza algunos problemas para implementar evaluaciones formativas: falta de una definición clara del concepto; conflicto entre la evaluación formativa y las presiones de las pruebas sumativas dirigidas a responsabilizar a las escuelas; y no aceptar que la evaluación formativa exige un cambio difícil en cuanto al papel del maestro (2010: 359).

Black da ejemplos de interpretaciones superficiales de la evaluación formativa: un docente puede formular preguntas abiertas, pero luego califica las respuestas en términos de correcta o incorrecta, en vez de usarlas para reorientar el trabajo de los alumnos; puede pedir a los alumnos que se autoevalúen, pero no usa la información resultante para dar retroalimentación. Finalmente, señala que el obstáculo más grande es que implementar prácticas formativas nuevas es una tarea muy demandante para los maestros que, en muchos casos, implica un cambio profundo de sus creencias sobre su papel en el aula, y que esos cambios no se pueden conseguir con una breve sesión de entrenamiento, sino que necesitan el apoyo sostenido de la colaboración colegiada. Un obstáculo más es que los maestros necesitan una formación básica en temas de evaluación, que incluya una buena comprensión de los criterios de validez y confiabilidad (Black, 2010: 363).

Conviene reflexionar sobre esto, porque una inadecuada comprensión puede llevar a una orientación equivocada de los esfuerzos de formación. Hay que precisar la idea de que implementar evaluaciones formativas supone un cierto dominio de temas de evaluación en general por parte de los maestros. Popham se

pregunta si la *alfabetización en evaluación* que se espera tengan los maestros es una moda o realmente algo importante (2009).

Popham distingue los conocimientos sobre evaluación que se refieren al aula y los que se refieren a pruebas en gran escala, que son aquellas que se usan para la rendición de cuentas por escuelas y maestros. En su opinión, en ambos casos un conocimiento inadecuado puede traer consigo efectos negativos para la calidad, por lo que un conocimiento básico (*literacy*) al respecto parece una condición *sine qua non* para los educadores. Este autor propone 13 temas a incluir en las actividades de actualización, y señala que este tipo de formación en servicio será necesario hasta el momento en que los programas de formación inicial lo hagan superfluo porque todos los futuros docentes salgan con una buena preparación sobre estos aspectos. Añade que el uso de “comunidades profesionales de aprendizaje” puede complementar las actividades tradicionales de actualización, o sustituirlas (Popham, 2009: 8-10).

El error en cuanto al enfoque de este tipo de formación es orientarlo como si se dirigiera a investigadores especialistas en evaluación y no a maestros, cuyas necesidades son distintas. Hace ya una década Stiggins había hecho una severa crítica que los responsables de cursos de actualización en evaluación para maestros deben tener presente: después de repasar el “preocupante panorama” que presentaban las evaluaciones de aula, en contraste con los sofisticados avances de las pruebas en gran escala, Stiggins cuestiona que el especialista en pruebas eluda su parte de responsabilidad al respecto, atribuyendo todo el fenómeno al desinterés de otros actores, en especial, maestros y autoridades educativas. En su opinión, es cierto que los especialistas han planteado el tema, pero se pregunta y responde:

¿Por qué no hemos sido escuchados en las salas de las escuelas? En mi opinión porque no nos hemos educado nosotros mismos

en las realidades de la vida de las aulas, de manera que seamos capaces de traducir nuestras ideas a aplicaciones que puedan ser puestas en práctica por los maestros, en beneficio de sus alumnos (2001: 6-7).

Con base en los resultados de su propio trabajo etnográfico (Stigglins y Conklin, 1992) sobre lo que pasa en las aulas, y en relación con las actividades de desarrollo profesional sobre evaluación dirigidas a maestros, Stigglins afirma que:

Los resultados dejaron claro el reto a enfrentar. Comprendimos lo que los maestros necesitan saber sobre evaluación y no era lo que tratábamos de enseñarles, sin éxito, según reflejan los textos más comunes de introducción a la medición... Durante décadas hemos escrito textos para maestros que incluyen la expectativa de que ellos van a apreciar la confiabilidad de una prueba, a calcular índices de validez de la misma y a hacer análisis de ítems para determinar su dificultad y poder de discriminación. Pienso que los autores que tienen tales expectativas revelan su propia ingenuidad sobre la vida en las escuelas y las aulas (2001: 9-14).

Según Stiggins, sería bueno que los maestros hicieran eso, pero que no ocurrirá, y añade:

¿Quiere esto decir que los maestros no pueden aprender lo relativo a las fuentes que afectan la confiabilidad o la validez y a evitarlas? Por supuesto que no. Los maestros pueden y deben aprender esas cosas, pero tenemos que ayudarles a hacerlo en términos que puedan entender y aplicar en su contexto (2001: 14).

Un rasgo que aparece en todas las recomendaciones sobre las características de un buen proceso de actualización para maestros en servicio es el que consiste en la conformación de una *comunidad profesional*

de aprendizaje que, según la propuesta de Popham, debe ser un complemento fundamental de las actividades tradicionales, o incluso puede sustituirlas.

El punto de partida para modificar prácticas de evaluación debe ser un proceso participativo de reflexión que involucre a maestros y otros actores en comunidades de aprendizaje en donde sea posible cuestionar los conocimientos previos y entender los nuevos enfoques y su sustento, teniendo en cuenta que el cambio no solamente debe referirse a los conocimientos de los profesores, sino también a sus actitudes, de forma que estén dispuestos a experimentar nuevas formas de trabajo, con el riesgo que ello supone (Aschbacher, 1993).

Otro punto fundamental es que la actualización para la evaluación formativa no se puede quedar en aspectos teóricos. Ya se han visto ejemplos de las consecuencias de que sólo se cuente con comprensiones superficiales de conceptos clave que ocultan la ausencia de cambios reales bajo la apariencia de una nueva terminología. Allal y Mottier López señalan que:

La búsqueda de referentes teóricos puede llevar a una visión cada vez más abstracta de la evaluación formativa, alejada de las realidades de la práctica en el aula. Por ello es esencial articular el trabajo teórico con el estudio de cómo se pone en práctica realmente la evaluación en el aula (2005: 251).

La obra de la OCDE en la que aparece el texto anterior precisa:

Los maestros necesitan traducir ideas abstractas —como las del aprendizaje centrado en el niño— en prácticas concretas. Los programas vagos puramente conceptuales tienen pocas probabilidades de llegar lejos o durar mucho, especialmente porque los maestros son personas ocupadas que enfrentan una demanda creciente sobre su tiempo (OECD-CERI, 2005: 89).

EL PUNTO CLAVE: LA BUENA RETROALIMENTACIÓN Y SU DIFICULTAD

El uso de alguna retroalimentación por parte de los maestros forma parte de las tradiciones más antiguas del oficio, en el marco de tradiciones diferentes de las corrientes pedagógicas contemporáneas, y todavía presentes en muchas aulas escolares. Según Resnick *et al.*:

Buena parte de la instrucción de enfoque asociacionista, al menos en las sociedades occidentales, se origina en formas tempranas de educación religiosa en la Iglesia. Primero los protestantes, y luego los católicos, desarrollaron una instrucción elemental que se desarrolla oralmente en la forma de preguntas y respuestas, y se conoce como catecismo... La forma de catecismo todavía está presente en lo que ahora llamamos "enseñanza estándar basada en recitación"... (2010: 400).

Luego contrasta ese tipo de interacción con la que tiene lugar en las aulas actuales, las cuales se organizan según concepciones interpretativas. Según Resnick *et al.* (2010), las nuevas formas de *conversación* constituyen un importante cambio en comparación con el catecismo y su recitación, aunque reconocen que el papel del maestro en la conducción del proceso sigue siendo importante y señalan que, por ello, hay oportunidad para que la evaluación de conocimientos de los alumnos se integre como parte del proceso. Sin embargo:

Lo que cuenta como conocimiento se amplía; los bloques a aprender y de los que se habla son mucho mayores; hay más oportunidades de que el maestro se vea sorprendido por las comprensiones (e incomprensiones) de los alumnos, y es claro que se trata de mucho más que de encontrar la respuesta única que el maestro espera... Las oportunidades de evaluación están integradas en las actividades de aprendizaje y es difícil pensar que se puedan separar como ítems

individuales de una prueba (Resnick *et al.*, 2010: 401).

La retroalimentación tipo catecismo pasó a las aulas laicas y se desarrolló en los modelos de enseñanza inspirados en el asociacionismo y el conductismo, con refuerzos positivos o negativos. Con Bloom y el *mastery learning* el neo-conductismo llegó a una concepción de la retroalimentación que la identificaba con la diversificación de la instrucción, de forma que se adaptara al ritmo y el estilo de aprendizaje de cada alumno. Bloom señalaba que era frecuente que la instrucción diversificada se redujera a que el maestro repitiera más despacio y en voz más alta lo que había explicado una primera vez (cfr. Guskey, 2007: 67).

Por su parte, Sadler elabora lo relativo a la retroalimentación como sigue:

...en su primera fase, la teoría de estímulo-respuesta identificaba la noción de retroalimentación con el conocimiento de los resultados, que podía llevar a corrección (cuando la respuesta era incorrecta) o refuerzo (cuando era correcta), con lo que la motivación aumentaría y se conseguiría un mejor rendimiento...

La segunda fase tomó un camino distinto: retroalimentar tenía que ver con elogiar el esfuerzo, lo que llevaría a mayor auto-estima, más esfuerzo y, finalmente, mejor rendimiento... en casos más complejos se requieren formas más sofisticadas de retroalimentación... [incluyendo] descripciones de rasgos del trabajo del alumno, comentarios evaluativos, sugerencia de caminos o arreglos alternativos...

Una opción alternativa es disociar la retroalimentación relacionada con el ego y la relativa a la tarea, promoviendo sobre todo que se alcancen logros verdaderos, lo que a su tiempo llevará a mejorar la autoestima... es la calidad y no la cantidad de retroalimentación lo que merece nuestra mayor atención (1998: 78-84).

En forma similar, Anijovich distingue retroalimentación afectiva y cognitiva, individual y grupal, cantidad y calidad. La autora señala que los maestros usan distintos códigos para retroalimentar, que van desde sólo marcar los errores, o bien, además de ello, anotar la respuesta correcta; escribir comentarios al respecto y sugerir cómo mejorar o incluso dialogar sobre la retroalimentación con los alumnos, y añade que los estudios indican que:

La retroalimentación que se brinda asume en pocas ocasiones la función de orientar. No es frecuente el planteo de preguntas o la invitación a compartir reflexiones con los estudiantes. Un factor crítico es el tiempo disponible de los docentes para ofrecer retroalimentaciones sustantivas a todas las producciones de los alumnos. Para evitar el “todo o nada” es posible, por ejemplo, definir criterios y determinar en forma explícita qué trabajos, rotativamente, van a recibir retroalimentación escrita, con qué frecuencia, etc. (Anijovich, 2010: 17).

Según esta autora, al hablar de la retroalimentación habría que preguntarse sobre qué es lo que impacta “los conocimientos de los alumnos, sus procesos de aprendizaje, su autoestima, su motivación o sus acciones futuras”. Anijovich señala que algunos estudios distinguen la retroalimentación que se centra en la autoestima y la que tiene como foco la tarea, y apunta:

...se ha observado que este tipo de retroalimentaciones puede provocar mejoras en el aprendizaje... a partir de un incremento en la autoconfianza y en la capacidad de logro, pero también puede inducir un efecto contrario, es decir que, apoyado en comentarios positivos, el alumno no reconozca que necesita mejorar algunos aspectos de su trabajo. Para superar este problema, algunos autores señalan que la retroalimentación es más productiva si se centra en la tarea, en

cómo el alumno la resuelve, y cómo autorregula su aprendizaje (2010: 16).

Por lo que se refiere a la cantidad y calidad de retroalimentación, la autora señala:

...los buenos alumnos, con buenas producciones, recibían un comentario genérico como “muy buen trabajo”, “buen nivel de análisis”. Estas frases implican muy poca retroalimentación, vinculada a aspectos específicos de la producción evaluada. Los alumnos con dificultades importantes también reciben poca información específica. Suelen obtener señalamientos generales como “rehacer el trabajo” o comentarios que sirven más para justificar la calificación que para retroalimentar la producción o el desempeño del alumno. Es notable que sean los alumnos de nivel intermedio los que reciben más cantidad de información en concepto de retroalimentación. Esta es, además, más específica, y contiene indicaciones como “justificar la pregunta 2 apoyándose en la bibliografía”, “rehacer el diagrama revisando los conceptos incluidos”, etc. (Anijovich, 2010: 16-17).

Anijovich se pregunta si la retroalimentación debería ser individual o grupal, y comenta que, en caso de retroalimentación grupal, si el compromiso del grupo es bajo, *posiblemente nadie se sienta dueño de la información que aporta el docente y ésta se perciba como ajena, pasando inadvertida para los alumnos*. Pero si el compromiso y el conocimiento que tienen los alumnos de sus propias fortalezas y debilidades son mayores, entonces *las devoluciones grupales enriquecerán el intercambio de ideas, estrategias y recursos*. En cuanto a los modos en que se ofrece retroalimentación, la autora señala que dependen de factores

...como las experiencias anteriores en relación con el tipo de respuesta obtenida de los alumnos, el tipo de creencia sobre la

capacidad de los estudiantes, la construcción de un clima de confianza en el aula, y el tipo de comunicación y de vínculo establecido entre los educandos (Anijovich, 2010: 17).

Llegamos así a la manera en que se concibe la retroalimentación en evaluación formativa, basada en la *revolución cognitiva*, con énfasis en la autorregulación del aprendizaje por los alumnos. Conviene reiterar que una buena evaluación formativa no se puede reducir a no manejar evaluaciones sumativas, lo que no mejora por sí mismo la retroalimentación que necesitan los alumnos para orientar sus esfuerzos. Recordemos *la suprema ironía* que se aprecia en el trabajo de Smith y Gorard, cuya estrategia de no dar calificaciones provocó reacciones adversas de los alumnos, porque sin calificaciones no tenían información suficiente sobre su desempeño, no había buena retroalimentación “Quiero conocer mis calificaciones porque los comentarios no nos dicen mucho” (Stobart, 2005: 4).

Otros autores reflexionan sobre la dificultad de la evaluación formativa y, en especial, de formular preguntas que permitan dar luego retroalimentación eficaz:

Los alegatos en pro de la evaluación formativa... parecen dar por supuesto que el proceso de evaluación es enteramente transparente, con profesores capaces de hacer que los alumnos produzcan respuestas claras en forma inequívoca. Un buen número de estudios sugieren que no es así, sobre todo entre alumnos pequeños... esto no quiere decir necesariamente que los alumnos no sepan la respuesta o no entiendan la pregunta, sino que piensan que se les pregunta algo diferente, o que tienen que responder más bien una pregunta implícita inferida a partir del contexto, y no la pregunta explícitamente formulada (Torrance y Pryor, 1995: 309).

Según estos autores, los alumnos intentan siempre interpretar las preguntas de los

maestros y “dar sentido” a lo que se les pregunta, más que entender lo que se podría considerar el significado “obvio” de una pregunta en particular. Además:

...la adquisición de nuevos conceptos parece depender principalmente de las experiencias previas de aprendizaje y de lo que el aprendiz puede estar listo para aprender con la ayuda de un adulto o un compañero. Por ello, para que el aprendizaje sea más efectivo, debe tener lugar en la “zona de desarrollo próximo” [con una visión constructivista de la educación] ...la evaluación debería implicar ofrecer al alumno experiencias que pueda captar con las ideas y habilidades que ya tiene, pero que también exigen una extensión o modificación de esas ideas y habilidades (Torrance y Pryor, 1995: 316).

Un requisito para que los alumnos puedan mejorar es que sean capaces de “apreciar qué es un trabajo de buena calidad y que tengan las habilidades evaluativas necesarias para comparar con objetividad la calidad de sus propias producciones con el estándar más elevado” (Torrance y Pryor, 1995: 307).

Para que el alumno desarrolle la capacidad de identificar productos de buena calidad con los cuales contrastar su trabajo son útiles los “mapas de progreso” (*learning progressions*).

Una *learning progression* es una secuencia de habilidades particulares (*subskills*) y conocimientos habilitadores que el alumno debe manejar en el proceso de llegar a dominar un objetivo curricular más amplio. En un sentido casi literal, las *learning progressions* son mapas que orientan sobre cómo hacer evaluación formativa... ¿Qué deben evaluar los maestros? Esas habilidades particulares y cuerpos de conocimiento habilitador que el mapa de progreso identifica como claves para que los alumnos lleguen a dominar el objetivo curricular final. ¿Cuándo deben

evaluar esas habilidades y conocimientos habilitadores? Antes de pasar al siguiente bloque constructivo en el trayecto, cuyo dominio se supone que depende del dominio de su predecesor (Popham, 2008: 24-30).

Los alumnos son actores clave de la evaluación formativa. Por su acceso inmediato y constante a sus propios pensamientos, acciones y trabajos, son la fuente fundamental de una buena retroalimentación; esta postura no es novedosa para los estudiosos que trabajan con el enfoque del aprendizaje autorregulado, puesto que:

...se sabe desde hace mucho que el aprendizaje eficaz tiende a monitorear y regular su propio aprendizaje y que por ello aprende más y tiene más éxito académico... Además de tener mucho en común entre sí, las teorías de la autorregulación y la autoevaluación comparten también muchos puntos con la reciente investigación sobre evaluación formativa (Andrade, 2010: 90-95).

Andrade retoma un ejemplo de Wiliam que combina la autorregulación con la autoevaluación:

En sus clases de matemáticas y ciencias los alumnos utilizaban objetos de color verde, naranja y rojo que ponían sobre el escritorio para indicar su propia apreciación de qué tan bien habían comprendido el contenido que se estaba estudiando durante una clase o exposición. El maestro podía así reaccionar de inmediato a las diferencias que manifestaban los alumnos en cuanto a la confianza en su propia comprensión, por ejemplo poniendo a trabajar juntos a alumnos que hubieran puesto el símbolo verde con los de símbolo naranja, para que aclararan los puntos confusos comentando entre ellos, mientras el maestro ayudaba a los alumnos de símbolo rojo (Andrade, 2010: 99).

Topping comenta que “en la mayoría de las aulas hay más alumnos que maestros, por lo que la retroalimentación de los compañeros puede ser más inmediata, oportuna e individualizada que la del docente”. Señala que será necesario entrenar a los alumnos para desarrollar habilidades apropiadas, pero sostiene que

...una mejor comprensión de cómo se producen los efectos positivos de la coevaluación permitirá... diseñar formas más efectivas, pero por muchos años la evaluación por pares... se ha apoyado sólo en antiguos dichos como el que dice que “enseñar es aprender dos veces” (2010: 62-63).

Stiggins recuerda que “si un alumno decide que cierto aprendizaje está fuera de su alcance, o que el riesgo de fracaso público es demasiado grande o amenazador, entonces, hagamos lo que hagamos los adultos, el aprendizaje termina” (2008: 8).

El primer reto para que el docente haga evaluación formativa es *redefinir la dinámica motivacional de la evaluación*. De aquí se derivan algunas consecuencias importantes: si alumnos y maestros son quienes toman las decisiones más importantes en el aula, entonces ambos deberán manejar los tres pasos de Sadler: tener claro en qué punto está cada aprendiz, a qué distancia está de la meta establecida y cómo es posible reducir esa distancia. Puede parecer obvio, pero tomarlo en serio no es fácil: supone que cada maestro domine las competencias que se espera alcancen los estudiantes y tenga seguridad; si los maestros no cumplen con ello, las consecuencias pueden ser expectativas inadecuadas o confusas sobre el rendimiento de los estudiantes, y entonces será imposible una evaluación confiable. Stiggins añade:

Evaluar para el aprendizaje requiere que se redacten mapas curriculares basados en estándares, en versiones inteligibles para los alumnos y sus padres, de manera que a

todos quede claro el trayecto de aprendizaje a recorrer... Otra estrategia es ofrecer a los alumnos de manera regular retroalimentación descriptiva, en contraposición a la evaluativa, es decir, información que les ayude a entender cómo mejorar la calidad de su propio trabajo (Stiggins, 2007: 15-18).

Para Davies el fruto de la investigación sobre ventajas de la evaluación formativa, formas de retroalimentación, motivación y evaluación sumativa, son “cuatro piedras angulares” que sustentan la idea de involucrar al alumno en la evaluación en aula. Distingue dos tipos de retroalimentación, cada una con diferente impacto sobre el aprendizaje:

Retroalimentación específica, descriptiva. Puede ocurrir durante el aprendizaje o después de él. Es formativa. El trabajo del alumno se compara con criterios, rúbricas, modelos, ejemplos, muestras o descripciones de trabajos excelentes. Los alumnos aprenden qué puntos cumplen las expectativas de calidad y dónde deben aprender más y mejorar; comprenden más fácilmente esta retroalimentación por su relación con el aprendizaje. Una retroalimentación menos eficaz simplemente juzga el resultado (“buen trabajo” o “necesita mejorar”), mientras la retroalimentación específica y descriptiva, relacionada con criterios claros, informa a los aprendices sobre lo que han hecho bien y lo que necesitan hacer de manera distinta.

Retroalimentación evaluativa. Este segundo tipo tiene lugar al final del aprendizaje. Es sumativo. Dice al aprendiz cómo se ha desempeñado en relación con otros (referencia a norma estadística) o con lo que debía aprender (referencia a un criterio). Se comunica mediante letras, números u otros símbolos que forman un código. Al recibir retroalimentación evaluativa el alumno comprende si necesita mejorar o no; sin

embargo, a no ser que pueda decodificar la retroalimentación, podrá no tener suficiente información para saber cómo mejorar. Los investigadores reportan que las letras, grados y otros símbolos que comunican retroalimentación evaluativa pueden tener un efecto negativo sobre el aprendizaje de todos los alumnos, y que esos efectos negativos son más marcados en el caso de alumnos de bajo rendimiento (Davies, 2007: 32-33).

Davies describe cuatro estrategias para involucrar a los alumnos en evaluación: 1) definir los puntos de llegada del aprendizaje de forma que el alumno entienda bien los objetivos a alcanzar; 2) involucrar al alumno como socio en la construcción conjunta de criterios para evaluar los resultados, 3) multiplicar la cantidad de retroalimentación que recibe el alumno para prever el desarrollo subsecuente del aprendizaje, 4) involucrar al alumno en la recolección, selección, discusión y presentación de evidencias de su aprendizaje (2007: 36).

CONCLUSIÓN

Dada la multiplicidad de variables que inciden en las prácticas docentes y de evaluación, las profundas raíces de algunas de ellas, y el hecho de que modificar otras no esté al alcance de los maestros mismos, sino que involucra a otras instancias del sistema educativo y a los padres de familia, las actividades de actualización que tengan como propósito transformar en profundidad las prácticas de evaluación de los maestros no podrán consistir únicamente en talleres breves, esporádicos y superficiales. La conclusión de Schneider y Randel, es que:

...los esfuerzos de actualización sobre evaluación formativa en aula deben tener una duración sostenida con suficientes horas presenciales para presentar los conceptos y ofrecer apoyo sustancial que permita poner en práctica la aplicación de nuevas habilidades. La duración óptima de los programas

de actualización está por determinarse. Supovitz y Turner han encontrado que los maestros necesitan entre 40 y 80 horas de actualización para que sus prácticas cambien respecto a las del promedio... los maestros que trabajan en escuelas de bajos resultados pueden modificar su base de conocimientos sobre evaluación formativa en aula en 30 a 40 horas; sin embargo, el número de horas necesario para cambiar los conocimientos de los maestros no es necesariamente el mismo que bastará para que el rendimiento de los alumnos aumente (Schneider y Randel, 2010: 272-273).

La última idea es fundamental: es necesario modificar los conocimientos del maestro sobre evaluación para que sus prácticas cambien, pero esto no basta; tampoco será suficiente llevar a cabo talleres de 40-80 horas de duración. Es indispensable un esfuerzo continuado durante uno o dos ciclos escolares, basado en el trabajo conjunto de una comunidad de aprendizaje formada por los maestros de una o varias escuelas. En este sentido, Black y Wiliam dicen:

Los maestros necesitan una variedad de ejemplos vivos para la implementación de tales prácticas por parte de colegas con los que puedan identificarse y de los que puedan derivar la convicción y la confianza de que ellos también pueden hacerlo mejor, y constatar qué quiere decir en la práctica “hacerlo mejor” (2004: 21).

James recuerda que en general son fallas de implementación lo que impide el éxito de iniciativas para implantar prácticas efectivas de evaluación, y que por ello hay que estudiar las condiciones necesarias para hacerlo bien.

Para generalizar innovaciones probadas en experimentos en pequeña escala hay que prever que se contará con un apoyo mucho menos intensivo. Las condiciones adecuadas incluyen “el desarrollo profesional de

los maestros, así como estructuras organizacionales y procesos culturales adecuados” (James, 2010: 169).

Entre las advertencias de este autor en relación con la difusión de prácticas de evaluación formativa se pueden mencionar las siguientes:

Si bien los maestros aprecian las recomendaciones prácticas, las acciones de evaluación formativa se pueden volver mecánicas y rituales si no se promueve la reflexión sobre los principios que las sustentan.

Los valores, las creencias y las prácticas no son uniformes entre los maestros; aunque la mayoría tiene valores educativos claros y positivos, la mayoría encontró dificultad para alinear las nuevas prácticas y sus valores.

La influencia más importante resultó ser la indagación colaborativa entre los maestros sobre sus prácticas... que se puede extender más allá del aula por medio de redes dentro de la escuela y entre escuelas.

Lo anterior depende en buena medida de las estructuras organizacionales, la cultura y el liderazgo. El reto clave para los directivos es, pues, crear el espacio y el clima para que el personal de las escuelas pueda reflexionar sobre su práctica y compartir esa reflexión (James, 2010: 169-170).

Para que puedan extenderse las nuevas prácticas será necesario, pues, que las instancias de dirección y supervisión ofrezcan un apoyo consistente, además de que estén presentes condiciones de trabajo y recursos de la escuela y el aula mínimamente suficientes, y que se remuevan los obstáculos que presentan una normatividad inadecuada y evaluaciones externas de enfoque incompatible con el de evaluación formativa bien entendido. Así mismo, habrá que contar con el apoyo de unos padres de familia enterados de la importancia y el sentido de los cambios. Conviene subrayar tres puntos:

- Que la puesta en práctica dé buenas evaluaciones de enfoque formativo es incompatible con un currículo demasiado extenso, sobrecargado de contenidos, que obliga a los maestros a dedicar poco tiempo a cada tema y les impide actuar sobre los complejos procesos que implica modificar las concepciones de los alumnos, desarrollar la confianza en sus propias posibilidades de aprendizaje y las habilidades de autoerregulación que son fundamentales para que jueguen un papel activo y productivo como corresponsables de la evaluación.
- Que una buena evaluación formativa no se distingue de una buena enseñanza, una que sea verdaderamente congruente con los principios de la pedagogía derivada de la *revolución cognitiva*, el constructivismo.
- Y que la buena evaluación formativa y/o la buena enseñanza constructivista suponen otra condición indispensable: que los maestros mismos tengan la

preparación necesaria para identificar la etapa de desarrollo cognitivo en que se encuentran sus alumnos, y para sustituir las estructuras y los preconceptos inadecuados por otros mejores.

En muchos casos no se puede dar por hecho que estos tres puntos se cumplen, y conseguirlo constituye un reto mayúsculo. No es otra cosa lo que implica hacer buenas evaluaciones formativas.

¿Y cómo se podrá saber si los esfuerzos están dando resultados? Brookhart nos habla de lo que se puede considerar un indicio inequívoco al respecto: “Con buenas evaluaciones formativas basadas en el desempeño la pregunta clave que plantean los alumnos deja de ser si cierto contenido vendrá en la prueba, para dar lugar a otra: ¿ahora qué más puedo aprender?” (2007: 56).

No habrá que olvidar, en todo caso, que: “...la mejor evaluación anual del mundo no puede superar los problemas producidos por evaluaciones cotidianas de baja calidad” (Stiggins, 2001: 13).

REFERENCIAS

- ALLAL, Linda y Lucie Mottier Lopez (2005), “Formative Assessment of Learning: A review of publications in French”, en OECD-CERI, *Formative Assessment. Improving learning in secondary classrooms*, París, OECD-Centre for Educational Research and Innovation (CERI), pp. 241-264.
- ANDRADE, Heidi (2010), “Students as the Definitive Source of Formative Assessment: Academic self-assessment-self regulation of learning”, en Heidi Andrade y Gregory Cizek (eds.), *Handbook of Formative Assessment*, Nueva York, Routledge, pp. 90-105.
- ANIJOVICH, Rebeca (2010), “La retroalimentación en la evaluación”, en Rebeca Anijovich (ed.), *Evaluación significativa*, Buenos Aires, Paidós, pp. 16-17.
- ASCHBACHER, Pamela R. (1993), “Issues in Innovative Assessment for Classroom Practice: Barriers and facilitators”, Report 359, Los Angeles, University of California (UCLA)-National Center for Research on Evaluation, Standards, & Student Testing (CRESST).
- BLACK, Paul y Dylan Wiliam (2004), “The Formative Purpose: Assessment must first promote learning”, en Mark Wilson (ed.), *Towards Coherence between Classroom Assessment and Accountability*, 103rd Yearbook, Part 2, Chicago, National Society for the Study of Education, University of Chicago Press, pp. 20-50.
- BLACK, Paul (2010), “Formative Assessment”, en Penelope Peterson, Eva Baker y Barry McGaw (eds.), *International Encyclopedia of Education*, Amsterdam, Elsevier-Academic Press, vol. 3, pp. 359-364.
- BROOKHART, Susan (2007), “Expanding Views about Formative Classroom Assessment: A review of the literature”, en James H. McMillan (ed.), *Formative Classroom Assessment: Theory into practice*, Nueva York, Teachers College Press, pp. 43-62.
- CARLESS, David (2005), “Prospects for the Implementation of Assessment for Learning”, *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, vol. 12, núm. 1, pp. 39-54.

- CIZEK, Gregory (2010), "An Introduction to Formative Assessment. History characteristics and challenges", en Heidi Andrade y Gregory Cizek (eds.), *Handbook of Formative Assessment*, Nueva York, Routledge, pp. 3-17.
- DARLING-Hammond, Linda (1999), *Teacher Quality and Student Achievement: A review of state policy evidence*, Document R-99-1, Seattle, University of Washington-Center for the Study of Teaching and Policy.
- DAVIES, Anne (2007), "Involving Students in the Classroom Assessment Process", en Douglas Reeves (ed.), *Ahead of the Curve. The power of assessment to transform teaching and learning*, Bloomington, Solution Tree Press, pp. 31-57.
- GREEN, Susan K., Julian Smith y E. Kenyon Brown (2007), "Using Quick Writes as a Classroom Assessment Tool: Prospects and problems", *Journal of Educational Research & Policy Studies*, vol. 7, núm. 2, pp. 38-52.
- GUSKEY, Thomas (2007), "Formative Classroom Assessment & Benjamin Bloom: Theory, research and practice", en James H. McMillan (ed.), *Formative Classroom Assessment: Theory into practice*, Nueva York, Teachers College Press, pp. 63-78.
- HARLEN, Wynne (2007), "Formative Classroom Assessment in Science and Mathematics", en James H. McMillan (ed.), *Formative Classroom Assessment: Theory into practice*, Nueva York, Teachers College Press, pp. 99-115.
- HILL, Heather C., Brian Rowan y Deborah Loewenberg Ball (2005), "Effects of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching on Student Achievement", *American Educational Research Journal*, vol. 42, núm. 2, pp. 371-406.
- JAMES, M. (2010), "An Overview of Educational Assessment", en Penelope Peterson, Eva Baker y Barry McGaw (eds.), *International Encyclopedia of Education*, Amsterdam, Elsevier-Academic Press, vol. 3, pp. 161-171.
- KATZKOWICZ, Rebeca (2010), "Diversidad y evaluación", en Rebeca Anijovich (ed.), *Evaluación significativa*, Buenos Aires, Paidós, pp. 114-122.
- MARSH, Colin J. (2007), "A Critical Analysis of the use of Formative Assessment in Schools", *Educational Research Policy & Practice*, vol. 6, pp. 25-29.
- MCMILLAN, James H. (2003), "Understanding and Improving Teachers' Classroom Assessment Decision Making: Implications for theory and practice", *Educational Measurement: Issues and Practice*, vol. 22, núm. 4, pp. 34-43.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)-Centre for Educational Research and Innovation (CERI) (2005), *Formative Assessment. Improving learning in secondary classrooms*, París, OECD.
- OSBORN, Marlyn y Maroussia Raveaud (2010), "Classroom Assessment in Policy Context (England & France)", en Penelope Peterson, Eva Baker y Barry McGaw (eds.), *International Encyclopedia of Education*, Amsterdam, Elsevier-Academic Press, vol. 3, pp. 425-431.
- POPHAM, W. James (2008), *Transformative Assessment*, Alexandria, Association for Supervision and Curriculum Development.
- POPHAM, W. James (2009), "Assessment Literacy for Teachers: Faddish or fundamental?", *Theory into Practice*, vol. 48, pp. 4-11.
- RESNICK, Lauren B., Dylan Wiliam, Rosita Apodaca y Elizabeth Rangel (2010), "The Relationship between Assessment and the Organization and Practice of Teaching", en Penelope Peterson, Eva Baker y Barry McGaw (eds.), *International Encyclopedia of Education*, Amsterdam, Elsevier-Academic Press, vol. 3, pp. 397-402.
- RINDONE, Douglas A. y Duncan McQuarrie (2010), "Strategies and Policies for Incorporating Formative Assessment into Comprehensive and Balanced State Assessment Systems", en Heidi Andrade y Gregory Cizek (eds.), *Handbook of Formative Assessment*, Nueva York, Routledge, pp. 316-327.
- SADLER, D. Royce (1998), "Formative Assessment: Revisiting the territory", *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, vol. 5, núm. 1, pp. 77-84.
- SCHNEIDER, M. Christina y Bruce Randel (2010), "Research on Characteristics of Effective Professional Development Programs for Enhancing Educators' Skills in Formative Assessment", en Heidi Andrade y Gregory Cizek (eds.), *Handbook of Formative Assessment*, Nueva York, Routledge, pp. 251-276.
- STIGGINS, Richard J. (2001), "Unfulfilled Promise of Classroom Assessment", *Educational Measurement: Issues & Practice*, vol. 20, núm. 3, pp. 5-15.
- STIGGINS, Richard J. (2007), "Conquering the Formative Assessment Frontier", en James H. McMillan (ed.), *Formative Classroom Assessment: Theory into practice*, Nueva York, Teachers College Press, pp. 8-27.
- STIGGINS, Richard J. (2008), *Assessment Manifesto: A call for the development of balanced assessment systems*, Portland, ETS Assessment Training Institute.
- STIGGINS, Richard J. y Nancy Faires Conklin (1992), *In Teachers' hands: Investigating the practice of classroom assessment*, Albany, State University of New York Press, Sunny Series in Educational Leadership.
- STOBART, Gordon (2005), "Lost in Translation: Moving from principles to policy to practice in formative assessment", *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, vol. 12, núm. 1, pp. 3-5.

- SUTTON, Ruth (2010), "Challenges of Developing and Implementing Formative Assessment Practices in Schools", en Penelope Peterson, Eva Baker y Barry McGaw (eds.), *International Encyclopedia of Education*, Amsterdam, Elsevier-Academic Press, vol. 3, pp. 353-358.
- TIERNEY, Robin D. (2006), Changing Practices: Influences on classroom assessment, *Assessment in Education*, vol. 13, núm. 3, pp. 239-264.
- TOPPING, Keith J. (2010), "Peers as a Source of Formative Assessment", en Heidi Andrade y G. Cizek (eds.), *Handbook of Formative Assessment*, Nueva York, Routledge, pp. 61-74.
- TORRANCE, Harry y John Pryor (1995), "Investigating Teaching Assessment in Infant Classrooms: Methodological problems and emerging issues", *Assessment in Education*, vol. 2, núm. 3, pp. 305-320.
- WAYNE, Andrew y Peter Youngs (2003), "Teacher Characteristics and Student Achievement Gains: A Review", *Review of Educational Research*, vol. 73, núm. 1, pp. 89-122.
- WILLIAM, Dylan (2007), "Content Then Process: Teacher learning communities in the service of formative assessment", en Douglas Reeves (ed.), *Ahead of the Curve. The Power of Assessment to Transform Teaching and Learning*, Bloomington, Solution Tree Press, pp. 183-204.
- WILSON, Suzanne (2004), "Student Assessment as an Opportunity to Learn in and From One's teaching Practice", en Mark Wilson (ed.), *Towards Coherence between Classroom Assessment and Accountability*, 103rd Yearbook, Part 2, Chicago, National Society for the Study of Education, University of Chicago Press, pp. 264-271.

Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana

EDUARDO WEISS* | ENRIQUE BERNAL**

El artículo presenta un diálogo con el pasado de la educación técnica a partir de las cuestiones abiertas en el presente. Sostiene que la educación técnica mexicana se orienta, desde el siglo XIX hasta la actualidad, por el modelo politécnico francés, el cual ha sido criticado desde aquellos entonces por su excesiva carga teórica y escolar, en detrimento de la formación práctica. Enfatiza que hay continuidad entre los planteamientos y diseños curriculares e institucionales del porfiriato y posrevolucionarios. Muestra la expansión del modelo politécnico a través del sistema federal de educación técnica en el último tercio del siglo XX, así como los cambios e innovaciones experimentados. Finalmente discute la actual dispersión de la educación técnica, que se aprecia en su absorción administrativa por los estados y por su reintegración normativa a la educación general, ante el trasfondo del cambio de los saberes y competencias en nuestro tiempo.

This article presents a dialogue with the past of technical education starting from the questions that arise nowadays. The authors hold that the Mexican technical education has been directed since the 19th Century by the French polytechnical model that has been fiercely criticized since then because of its excessive theoretical and school load at the expense of practice. The authors show that there is some continuity between the approaches and the curriculum designs of the Porfiriato and the post-revolutionary ones, and they show how the polytechnical model has been expanding by means of the federal technical education system during the last third of the 20th Century, and also the changes and innovations it has undergone. They finally discuss the actual dispersion of technical education, that can be observed in its administrative takeover by the states and by its normative reintegration of general education facing our times' change of knowledge and competences.

Palabras clave

Educación técnica
Historia de la educación
Educación media superior
Formación para el trabajo

Keywords

Technical education
History of education
High school
Training to work

Recepción: 4 de julio de 2011 | Aceptación: 17 de octubre de 2011

* Doctor en Ciencias Sociales con especialidad en Sociología de la Educación y en Estudios de América Latina, Universidad Erlangen, Alemania. Investigador titular del Departamento de Investigaciones Educativas (DIE) del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II. Líneas de investigación: educación, capacitación laboral, trabajo, jóvenes, escuela, familia, trabajo, ocio. Publicaciones recientes: (2012, coord.), *Jóvenes y bachillerato*, México, ANUIES. CE: eweiss@cinvestav.mx

** Maestro en Ciencias con especialidad en investigaciones educativas por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN). Auxiliar de investigación del Departamento de Investigaciones Educativas (DIE) del CINVESTAV. Líneas de investigación: educación media superior, educación tecnológica. Publicaciones recientes: (2008, en coautoría con Daniel Hernández, Olivia Maya García, Xóchitl Castañeda y George Lemp), "Migración y ruralización del SIDA: relatos de vulnerabilidad en comunidades indígenas de México. Migration and ruralization of AIDS: reports on vulnerability of indigenous communities in Mexico", *Revista Saúde Pública*, vol. 42, núm. 1, pp. 131-138. CE: enrbernal@gmail.com

INTRODUCCIÓN¹

Gadamer (2002) enfatiza que ineludiblemente nos dirigimos al pasado desde los problemas y preguntas de nuestro presente, a la vez que recomienda dejarnos retar en la actualidad por las preguntas que nos plantea la historia.

Siguiendo a este autor, y para poder dar cuenta en forma resumida de más de cien años de desarrollo de la educación técnica, nos centramos en este trabajo en los retos para el presente y para el futuro que consideramos significativos y optamos por guiar el análisis a través de la identificación de las tendencias históricas dominantes y contrarias. Esto no significa que sostenemos una teoría del péndulo histórico ni una dialéctica que afirma que el desarrollo se realiza a través de contradicciones que se resuelven en nuevas síntesis universales, sino lo que aquí se privilegia es un enfoque de diálogo con el pasado a partir de las cuestiones abiertas en el presente. En rigor no se trata de un trabajo historiográfico sino de un ensayo elaborado por un pedagogo y un sociólogo, basado en fuentes secundarias.

La problematización a partir de la cual abordamos² la historia de la educación técnica se centra en los siguientes dilemas actuales:

- La herencia de la tradición vs. la innovación y los cambios institucionales necesarios y factibles;
- la creciente homogeneización de la educación nacional e internacional vs. la diversidad necesaria;
- el sector educativo público como el principal y casi exclusivo proveedor de

formación vs. la necesaria vinculación con los sectores productivos;

- la exigencia simultánea de más conocimientos teóricos y más y mejores conocimientos prácticos;
- la especialización técnica creciente vs. la necesidad de incrementar competencias técnicas, administrativas y psicosociales integrales;
- la descentralización del sistema a nivel estatal y la absorción de la educación técnica en la educación general.

El artículo no pretende aproximarse a la resolución de estos dilemas ni tratarlos cabalmente, sino identificar las raíces y tendencias históricas de las cuestiones que se consideran significativas.

Conservamos el nombre histórico de educación “técnica”, porque el cambio de designación a educación “tecnológica” en los años 1970 no implicó una modificación sustantiva de la tendencia presente desde su origen de considerar a la técnica como hija de la ciencia.

LAS DOS GRANDES TRADICIONES DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA

En la educación técnica mexicana hay una importante y larga tradición de formación de ingenieros. Se inicia con el Real Seminario de Minería (Uribe y Cortés, 2006), que se convierte en Colegio de Minería en 1792, y que es considerado “un instrumento de cambio por medio de la difusión de ciencias aplicadas” (Flores, 1999: 28). Luego sigue con el Colegio Militar, fundado en 1822, que formaba ingenieros especializados en mecánica bélica pero también

1 Una primera versión de este artículo se presentó como la ponencia “La educación técnica en México en el siglo XX”, en el coloquio “Dos siglos de educación en México”, organizado por la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM y la *Revista Educación* 2001, el 6 de octubre de 2010.

2 Este trabajo se refiere primordialmente a la educación técnica pública. Queda claro que deja huecos al no considerar la educación técnica religiosa, como la realizada por los colegios Don Bosco y Salesianos. También se deja de lado la educación promovida por los sindicatos, que de 1920 a 1940 intentaron establecer sus propias escuelas técnicas, como fue el caso del Sindicato Mexicano de Electricistas y de la Universidad Obrera de Vicente Lombardo Toledano. No se analiza la educación técnica privada que se impulsa desde los años cuarenta, ni la proliferación, a partir de los años ochenta, de escuelas técnicas “patito” (actualmente 500 de nivel superior y muchas más de nivel bachillerato); la proporcionada por algunos centros empresariales de capacitación, ni la educación de sectores populares realizada por las organizaciones no gubernamentales.

en hidráulica y construcción, y con la Escuela Nacional de Ingeniería creada en 1867, “institución en la que se que se había transformado el Colegio de Minería” (Bazant, 1984: 254). En 1877 se crea la Escuela Práctica de Metalurgia y Labores de Minas o Escuela Práctica de Minas de Pachuca, y la tradición de las ingenierías continúa con la Escuela Especial de Ingenieros, creada 1883, en la que se impartían estudios de ingeniero topógrafo, hidrógrafo, de caminos, puentes y canales, de minas y metalurgista e ingeniero geógrafo (Rodríguez, s/f).

En paralelo al desarrollo de las ingenierías, surge la otra tradición medular de formación técnica en el país, la de las artes y oficios. En 1858 fue fundada la Escuela Nacional de Artes y Oficios (ENO), que impartía las primeras enseñanzas y posteriormente oficios de tipo tradicional como herrería, carpintería, hojalatería, talabartería, plomería, alfarería, sastrería, tenería, tejidos, tratando de explicitar los procedimientos de dichos oficios tradicionales y de incorporar conocimientos técnicos, a la vez de introducir oficios modernos como electricidad, mecánica, diseño, tipografía, litografía, galvanoplastia, fotografía, etc. (Bazant, 1995: 112; Calvillo y Ramírez, 2006: 35). En 1900 funcionaban escuelas de artes y oficios en ocho ciudades del país (Calvillo y Ramírez, 2006: 38).³ Estas escuelas eran primarias prácticas que formaban obreros de “primera” y “segunda clase”; con años adicionales de estudio los alumnos podían llegar a ser electricistas, maquinistas y jefes de taller.

Las escuelas de artes y oficios permanentemente enfrentaron problemas que hoy llamamos alta deserción, baja eficiencia

terminal y escasa valoración de sus estudios;⁴ en contraste, algunos alumnos y egresados de estas escuelas lograron obtener empleos bien remunerados o hicieron funcionar con éxito sus propios talleres.

LA FUSIÓN DE LAS DOS TRADICIONES EN EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Una fecha importante en la historia de la educación técnica es el año de 1915, cuando la Escuela Nacional de Artes y Oficios se transforma en Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos e Ingenieros Electricistas. Con ello se conjuntan las dos grandes tradiciones de la educación técnica: la de los ingenieros, y la de artes y oficios.

El Instituto Politécnico Nacional (IPN), creado en 1936, moderniza y fortalece la fusión de esas dos viejas tradiciones y a partir de ese año se convierte en cabeza de la educación técnica mexicana.

En 1936, el IPN articula, en una organización institucional y unificada, diferentes escuelas y formaciones y técnicas,⁵ cada una con su historia propia, en tres niveles: prevocacional, vocacional y profesional, más las “enseñanzas especiales”, que son escuelas comerciales y de costura, preferentemente dirigidas al género femenino (Calvillo y Ramírez, 2006: 139-146). Algunas de estas escuelas estaban ligadas con formaciones de nivel precedente o subsecuente, integrando circuitos de educación técnica.

a) Escuelas profesionales:

- La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), originada a partir de la Escuela Práctica de

3 La tradición de artes y oficios también genera sus propias variaciones: en 1896 la Escuela Práctica de Maquinistas se incorpora a la ENO. En 1901 y 1903 se forman escuelas primarias industriales para varones, y más tarde, la Escuela Nacional de Enseñanza Doméstica. En 1903 se establece la Escuela Secundaria de Artes y Oficios y las Escuelas Nocturnas de Artes y Oficios en la capital y en algunos estados.

4 Para atenuar estos problemas se tomaron medidas como: “Con las nuevas carreras, alimentación y vestido gratis, el fondo de ahorro y el incentivo adicional de un premio de hasta 200 pesos a quienes después de dos años demostrasen buena laboriosidad, se logró duplicar al alumnado en casi todos los talleres... el problema se presentaba cuando los alumnos salían a buscar empleo... Muchas compañías preferían emplear obreros extranjeros” (Bazant, 1995: 113).

5 Algunas fuentes registran variaciones en los nombres de las escuelas y en los años de fundación. Compárense Calvillo y Ramírez (2006) con Mendoza (1980).

Ingenieros Mecánicos e Ingenieros Electricistas (EPIME) de 1915, después convertida en la Escuela de Ingenieros Mecánicos e Ingenieros Electricistas (EIME) de 1922, y que desde 1932 comienza a llamarse Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

- La Escuela Superior de Construcción (ESC), originada en la Escuela Nacional de Ingeniería de 1867 y en la Escuela Nacional de Ingenieros de 1883. Desde 1932 se le llama ESC (hasta 1931 funcionó, a la vez, como Escuela de Maestros Técnicos Constructores).
- La Escuela Superior de Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales (ESCEAS) —actualmente Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA)—originada en 1845, cuya evolución se tratará más adelante.
- La Escuela Nacional de Medicina Homeopática, originada en 1889, que en 1924 pasa a depender de la Universidad Nacional y en 1928 se incorpora al Departamento de Psicopedagogía e Higiene de la Secretaría de Educación Pública (SEP).
- Las Escuelas Federales de Industrias Textiles 1 y 2.

b) Escuelas vocacionales:

Cuatro vocacionales en total, dos de las cuales compartían el edificio y estaban ligadas con escuelas superiores (ESIME y ESC); las otras dos estaban ligadas con escuelas prevocacionales y de artes y oficios, todas ellas ubicadas en el Distrito Federal (DF).

Además estaba la Escuela Comercial para Señoritas Miguel Lerdo de Tejada, que es un claro ejemplo del desarrollo de la tradición de artes y oficios: se origina en 1902 como primaria superior para preparar a las mujeres como secretarías; y después tuvo una escuela anexa

de capacitación llamada Academia Nocturna Comercial. En los años veinte ofrece las carreras de teneduría de libros y taquimecanografía. En 1936 el IPN la registra como escuela superior del IPN pero el año siguiente se transforma en escuela vocacional para las ciencias económicas y sociales del Instituto (Calvillo y Ramírez, 2006: 153).

c) Escuelas prevocacionales:

16 en total, cinco de ellas ubicadas en la capital y las once restantes en el interior del país.

d) Escuelas de enseñanzas especiales:

Cinco escuelas que anteriormente pertenecían al Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial de la SEP, las Academias de Comercio y Costura 2, 3 y 4, y la Academia de Trabajadoras Sociales y Enseñanza Doméstica 1, todas ellas ubicadas en el DF.

Como puede verse, con excepción de algunas prevocacionales, todas las escuelas con las que comenzó a funcionar el IPN estaban en la capital del país.

Es importante destacar que las formaciones técnicas inferiores del Politécnico han sido, desde un inicio, bivalentes: incluyen el certificado equivalente a la secundaria o preparatoria, permiten el ingreso al nivel educativo siguiente y, a la vez, habilitan para el desempeño laboral.

Los tres niveles de formación establecidos por el IPN no sólo corresponden con una jerarquía escolar, sino supuestamente también con la división del trabajo y con la jerarquía laboral: el prevocacional con el aprendiz u obrero calificado, el vocacional con el técnico o supervisor, y el superior con el ingeniero o director técnico.

A nivel de desarrollo curricular se experimentó un continuo rediseño e innovación de planes y programas de estudios y una diversificación y fusión de formaciones.⁶ El modelo institucional y curricular implantado por el IPN fue replicado en la construcción

6 Por ejemplo, en la ESC/ESIA, la fusión del ingeniero y del arquitecto se diversifica en ingeniero civil sanitario, de caminos e hidráulico, topógrafo e hidrólogo. En la ESCA, la fusión de ingeniería mecánica y eléctrica se separa en ingeniería mecánica e ingeniería eléctrica. En la ESCEAS la fusión del contador público auditor se descompone en auditor público actuario y en contador (Calvillo y Ramírez, 2006: 192).

del sistema tecnológico que impulsaría la Secretaría de Educación Pública —a verdadera escala nacional— en los años setenta y ochenta, con la particularidad de que en esas décadas el sistema de educación técnica se desligaría del control del Instituto.

¿Continuidad con el porfiriato o ruptura revolucionaria?

Muchos textos históricos sobre la educación mexicana y la educación técnica subrayan el carácter (post) revolucionario del IPN (Meneses, 1986: 207; Cepeda, 1981: 111; Mendoza, 1980: 101; Lazarín, 1996: 21-22/35-38; SEP, s/f-a: 15-18), basándose en que fue promovido por ingenieros, educadores y políticos de la época como Juan de Dios Bátiz, Narciso Bassols, Luis Enrique Erro y Wilfrido Massieu, a partir de proyectos generados y experimentados durante el maximato e instituidos durante la presidencia de Lázaro Cárdenas. Sin duda la creación del IPN se relaciona con el compromiso de fomentar el desarrollo de una industria nacional y con los anhelos de justicia social de los gobiernos de los generales revolucionarios. Por ejemplo, Ernesto Meneses (1998b: 134) señala que “los objetivos sociales de las escuelas técnicas, para el año 1935, eran: completar la eliminación de la tradición burguesa de la escuela; fortalecer... la integración de una conciencia bien definida de clases...”. Es innegable que su establecimiento también se relaciona con el conflicto derivado de la oposición de la Universidad Nacional al régimen emanado de la revolución en aquellos años (1929), y que en ese contexto el “Politécnico”, basado en la ciencia y la técnica, se erige como un contramodelo frente a la Universidad, basada en las humanidades y las artes (Calvillo y Ramírez, 2006: 105-108; Meneses 1998b: 136). Sin embargo, más allá de conflictos políticos y posturas ideológicas, es necesario destacar que el desarrollo de la educación técnica hasta ese momento —incluyendo la creación del IPN— realmente no muestra rupturas radicales sino

continuidad con las pautas sostenidas por la educación técnica y la educación urbana desde el porfiriato. Su cúspide, el IPN, también es producto de dicho patrón.

Desde el porfiriato mantienen continuidad las siguientes tendencias:

- Importancia creciente otorgada a la educación, la ciencia y la técnica para el desarrollo productivo y el mejoramiento social;
- modernización continua de las artes y oficios;
- enriquecimiento y sustitución de las artes y oficios tradicionales por formaciones técnicas y científicas; integración de circuitos escolares: las escuelas y niveles educativos más altos se articulan con sus niveles antecedentes y viceversa.

La influencia de la Revolución Mexicana en la educación técnica se puede observar en la realización de esfuerzos por ordenarla y organizarla institucionalmente a través de la creación, en 1925, del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial en la SEP, aunque éste tampoco es absolutamente nuevo, porque en 1915 ya había una Dirección General de Enseñanza Técnica en la Secretaría de Instrucción Pública (Calvillo y Ramírez, 2006: 49). Entre 1923 y 1926 se impulsó fuertemente la creación de escuelas técnicas en el DF (De Ibarrola, 1993: 25-27), como fueron: los Centros Industriales Nocturnos para Obreros, la Escuela de Maestros Constructores, la Escuela Técnica Comercial Tacubaya, una escuela vocacional industrial, dos escuelas industriales para señoritas y el Instituto Técnico Industrial (ITI) para muchachos mayores de quince años con primaria elemental, a quienes se les ofrecían cursos para mecánicos, automovilistas, electricistas y en artes gráficas, cada uno con diversas especialidades. Pero, con excepción del ITI, esas escuelas eran muy parecidas a las que funcionaban en el porfiriato.

La influencia decisiva de la Revolución Mexicana no se manifiesta tanto en la educación técnica y urbana, sino más bien en el impulso e innovaciones en la educación rural (Weiss y Bernal, 1982; De Ibarrola, 1990: 49-50), con la creación de las Misiones Culturales de José Vasconcelos y Rafael Ramírez, en las que también se enseñaban artes y oficios. Durante el gobierno de Plutarco Elías Calles, con Moisés Sáenz, se promovieron las escuelas normales rurales, luego las escuelas centrales agrícolas y más tarde, en los años treinta, las escuelas regionales campesinas de nivel post-elemental, que preparaban en dos años técnicos agrícolas y maestros rurales para quienes optaran por cursar un año más de escolaridad. Estas escuelas se convirtieron, con Narciso Bassols, en el pivote del proyecto de Reforma Agraria. En el sexenio de Ávila Camacho (1941) se dividen en normales rurales y escuelas prácticas de agricultura (EPA), “que proporcionaban no sólo los cuatro años de primaria elemental... sino añadían otros dos años, con los cuales se dotaba a los educandos con conocimientos... para servir como expertos en agricultura, ganadería y otras industrias regionales” (Meneses, 1998b: 273). Esta formación equivalía a la secundaria técnica actual. En 1942 se creó el Departamento de Internados de Enseñanza Primaria que albergó a las escuelas “Hijos del ejército” precedentes, llegando a ser 21 internados (diez industriales, cuatro agrícolas y cinco agrícolas e industriales) (Meneses, 1998b: 282).

LA “POLITÉCNICA” Y LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL FRANCESA

En México la “politécnica” es un concepto opaco y rara vez explicitado. Más allá de su simple oposición a lo universitario, predominantemente alude a la integración de varias técnicas como la mecánica con la electricidad, o la química con las industrias extractivas; o bien apunta a integraciones y yuxtaposiciones de técnicas articuladas institucional y

curricularmente, por ejemplo, por las escuelas del IPN. Sin embargo, dichas interpretaciones no refieren al significado ni al contenido central de tal noción.

Los países socialistas adscribieron discursivamente el concepto de politécnica a los postulados de Marx sobre el futuro hombre multilateral, que es a la vez pescador, constructor y filósofo, noción que a veces se asume de la misma forma en México. En los hechos, el sistema de educación técnica de esos países —igual que el de México— está marcado por la impronta de la politécnica francesa. Y es que la mayoría de historias educativas olvida la influencia determinante de la primera Escuela Politécnica Nacional de Francia (fundada en 1794) y la difusión de su ideario en las escuelas de ingeniería y técnicas en todo el mundo desde el siglo XIX.

El fundador de la Escuela Politécnica Nacional de Francia, Gaspar Monge, fue un matemático que, de acuerdo con lo que se postulaba en esa época, planteaba que el conocimiento técnico, en tanto conocimiento público y transparente derivado de la ciencia, debía sustituir los saberes artesanales, eminentemente prácticos, basados en la tradición y transmitidos con carácter de secretos en el seno de los gremios. La nueva noción de técnica se sustenta en la idea de que es posible explicar y transformar todo a partir de conocimientos matemáticos y científicos. La evidencia la proporcionaban la geometría y la física, que permiten describir la realidad en términos matemáticos y construir nuevos artefactos (Blankertz, 1982).

De acuerdo con esta lógica, todas las técnicas se fundamentan y dimanan de las matemáticas y de la física, que constituyen la base única de las múltiples técnicas “politécnicas”. Consecuentemente, se propone un modelo curricular común para la enseñanza de las diferentes formaciones técnicas: el currículo politécnico. Éste debe empezar con la matemática y la física, antes de entrar a las ciencias específicas, y de aquí a las técnicas puntuales.

El modelo politécnico procede de lo básico común a lo especializado.⁷

Diferimos de Castrejón Diez, quien afirma que el IPN y sus escuelas alimentadoras se crearon con base en los fundamentos de dos escuelas alemanas (el Padagogium y la Realschule) (Castrejón, 1998: 287); en cambio, sostenemos que la lógica politécnica es una marca genética, observable tanto en la organización de las escuelas de ingeniería como en las de artes y oficios desde el siglo XIX.⁸ En las ingenierías, la influencia de la politécnica francesa o del positivismo es una constante en su diseño curricular,⁹ como lo confirma Bazant, cuando dice que en esas escuelas “se hizo hincapié en la importancia del dibujo por ser éste ‘el lenguaje de la industria humana’” (Bazant, 1995: 116).

La Escuela Nacional Preparatoria (ENP), creada por los positivistas en 1868, también es influenciada por la noción de la ciencia y la técnica y por el modelo curricular de corte politécnico. Su fundador, Gabino Barreda, “estuvo varios años en París y admiraba a Augusto Comte” (Meneses, 1998a: 248), quien, a su vez, había sido alumno de la Escuela Politécnica Nacional de Monge (Blankertz, 1982).

LA TEORÍA VS. LA PRÁCTICA

El predominio del modelo “politécnico” en la educación técnica mexicana desde sus orígenes suscitó que se privilegiara la teoría por

encima de la práctica, a pesar de reiterados intentos de revertir tal situación. Por ejemplo, en 1902 se propuso una revisión al plan de estudios de las escuelas de artes y oficios para hacerlo “menos teórico y más práctico”.¹⁰

En el campo de las ingenierías también se realizaron críticas a la enseñanza demasiado teórica por parte de los egresados de las escuelas de ingeniería de Estados Unidos, y se propusieron algunos cambios para equilibrarla: en 1883 se especificaron las prácticas que deben llevarse en cada una de las carreras; en 1891 se reconocía que la enseñanza era excesivamente teórica en la Escuela de Ingeniería pero su director afirmaba: “que ésta había ido desapareciendo con el tiempo y que los nuevos profesionistas podían realizar sus prácticas más fácilmente”. Sin embargo, en 1897:

A pesar de que la opinión general [de los especialistas] criticaba la exagerada parte teórica y veía la necesidad de aumentar la práctica, [se] cometió el mismo error al proponer un plan de estudios con una abrumadora parte teórica (de hecho rebasó en este aspecto la reforma anterior de 1883)... Influidos por el positivismo, aumentaron los cursos de ciencia básica como las matemáticas y la física (Bazant, 1984: 270).

Los escasos avances logrados en la formación práctica se realizaron como añadidos a la formación teórica, con lo que se aumentaba la extensión de los planes y programas de estudio.

7 Toda la presentación del origen francés de la Escuela Politécnica Nacional se basa en Blankertz (1982).

8 “Como tantos otros planes educativos del Porfiriato, las escuelas de artes y oficios tomaron como ejemplo a las de Francia... se enseñaba geometría aplicada a las artes, geometría descriptiva, hilados y tejidos, etc. Siguiendo la influencia francesa, tenía un elenco de materias muy teórico (aritmética, álgebra, geometría y trigonometría, francés, inglés y español; dibujo y rudimentos de mecánica, física y química)”, además de varios talleres (Bazant, 1995: 111-112).

9 “En la Escuela de Ingenieros el plan de estudios de ingeniería civil se componía de: 1er. año: matemáticas superiores, álgebra superior, geometría analítica, y cálculo infinitesimal, geometría descriptiva, topografía y legislación de tierras y aguas, hidrografía y meteorología, dibujo topográfico; 2º año: mecánica analítica, geodesia y astronomía práctica, física matemática, comprendiendo la termodinámica, el magnetismo, la electricidad y la electrometría, cálculo de probabilidades y dibujo topográfico; 3er. año: astronomía general y física y mecánica celeste, hidráulica, geología y dibujo geográfico. Al finalizar el 1er. año prácticas de topografía, al finalizar el 2º, prácticas de astronomía y en el 3º, prácticas de astronofísica y al concluir la carrera, práctica en operaciones geodésicas y geográficas” (Bazant, 1984: 288-289).

10 Una comparación entre los planes de estudios antes y después de esta reforma puede verse en Bazant (1984: 263-270).

En resumen, a pesar de los intentos de reformas curriculares y de las medidas tomadas para incrementar la formación práctica, tanto de las ingenierías como de las artes y oficios, siguió prevaleciendo el modelo politécnico con su énfasis en lo científico y teórico. “Los múltiples cambios en los programas de estudios no cumplieron su objetivo inicial de simplificarlos ni reducirlos” (Bazant, 1984: 283).

Bazant afirma que “conforme avanzó el siglo [XIX] fue filtrándose la corriente americana de corte pragmático, de tal manera que desplazó a la europea en el periodo post-revolucionario” (Bazant, 1984: 256). Nosotros no coincidimos plenamente con ello; pensamos que el dominio del modelo politécnico es una constante en la educación técnica que todavía no ha sido revertida. Comenzó en el siglo XIX y siguió después de la revolución como muestra de la creación del Instituto Politécnico Nacional. La formación práctica ha sido permanentemente obstaculizada por otro tipo de factores como escasez de dinero para equipar talleres y adquirir insumos en el seno de las escuelas técnicas (Calvillo y Ramírez, 2006: 88), dificultades para organizar y administrar las producciones escolares y la participación de alumnos y maestros en ellas (Calvillo y Ramírez, 2006: 74) y gestionar espacios de práctica, visitas y estadias en las empresas.

La influencia del modelo curricular “politécnico” se puede observar también en la reforma curricular de los troncos comunes de los bachilleratos en los años 1970 y 1980 que privilegia las ciencias básicas. A principios de los sesenta

...las vocacionales fueron reestructuradas al diseñarse un nuevo modelo denominado Preparatoria Técnica, que consistía en un año de tronco común y dos años orientados a alguna de las tres áreas: ciencias sociales,

ciencias biológicas o ciencias físico-matemáticas, que permitían el acceso a las correspondientes escuelas de nivel superior. La Vocacional 7, inaugurada en esa época, fue utilizada como plantel piloto (SEP-SEIT, s/f: 34).

La lógica politécnica se puede observar también en los bachilleratos tecnológicos en 1981 (Weiss, 1991: 71) en los que se establecieron troncos comunes científicos a los que siguieron núcleos básicos tecnológicos. Los troncos comunes científicos hacían énfasis diferenciales según el área de que se tratara: físico-matemática, químico-biológica o social-administrativa; sobre esa base, los núcleos tecnológicos proporcionaban una base científica-tecnológica común por rama a la formación en sus respectivas especialidades. Por ejemplo, en los centros de bachillerato tecnológico agropecuario los cursos teórico-prácticos de las carreras tradicionales de técnico agrícola, técnico pecuario y técnico en industrias fueron sustituidos por un núcleo básico agropecuario altamente científico que a su vez fundamentó la formación en 27 carreras en los últimos tres semestres. Es decir, se impuso a las carreras profesionales tradicionales la lógica politécnica y se formaron “superespecialistas” sobre una base científica-tecnológica común. Entonces, en lugar del técnico agrícola, se formaban técnicos en conservación de suelos, técnicos en suelos y fertilizantes, técnicos en combate de plagas y enfermedades de las plantas, y técnicos en maquinaria agrícola (Buenfil, 1985; De Ibarrola, 2006: 115, 129), carreras diseñadas con referencia a un país altamente capitalizado y tecnificado, que resultaban poco pertinentes como requerimientos productivos y destinos laborales en una economía en la que predominaba la agricultura de subsistencia.¹¹

¹¹ Algunas de estas especializaciones no se orientaban necesariamente a unidades agropecuarias altamente capitalizadas, sino que eran adaptaciones a condiciones regionales, como bovinocultura de clima templado y bovinocultura de clima tropical.

Diez años después, el sistema de educación tecnológica inició el proceso inverso, de compactación de carreras, como veremos más adelante.

DEL CRECIMIENTO LENTO A LA EXPANSIÓN CENTRALIZADA Y A LA DISPERSIÓN INSTITUCIONAL

Paradójicamente, durante los años del “milagro económico” la educación tecnológica detuvo su crecimiento (De Ibarrola, 1993: 25-27): entre 1948 y 1957 sólo se crean siete institutos tecnológicos regionales (ITR) que ofrecen educación media superior y superior en seis estados. En 1959 éstos se separan del IPN y son integrados a la SEP.

Lo destacable de los años cuarenta y cincuenta es la reedición del modelo de escuela técnica productiva, que serviría de ejemplo de explotación moderna, el cual se asume capaz de generar rendimientos que permitieran hacerla autosustentable. Este modelo será retomado por el sistema de educación técnica federal de 1970 y 1980.

Por cierto, en esos años se crean instituciones de educación técnica privadas que llegarían a ser importantes: en 1943 el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y en 1946 el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).

De esta época también cabe resaltar la propuesta de formar “comités conjuntos de empresarios, obreros y gobierno para determinar los tipos de educación vocacional más necesarios, principalmente a través de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA)” (SEP-SEIT, 1980: 36), dispositivo que —con el nombre de “Comités de Vinculación”— intentaría ser retomado en los años ochenta.

El Politécnico Nacional crece moderadamente. Se crean la Escuela Superior de Medicina Rural (1941), la Escuela Superior de Economía (1944) y la Escuela Superior de Física y Matemáticas (1961), así como la Escuela

Técnica Industrial “Wilfrido Massieu” (1951) y las vocacionales 5 y 6 (1958) (SEP-SEIT, 1980: 37).

Entre 1959 y 1963 se crean los centros de capacitación para el trabajo industrial y agropecuario (CECATI y CECATA); en 1961 se inaugura el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CIEA/luego CINVESTAV); en 1962 se crea el Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial (CENETI) para formar maestros de enseñanza técnica, y en 1968 se funda el Centro Regional de Enseñanza Técnica Industrial de Guadalajara (CERETI) para formar técnicos medios.

En contraste con la disminución del crecimiento experimentada a lo largo de 25 años, a partir de 1968, y particularmente en las décadas de los setenta y ochenta, la educación técnica recibe un impulso espectacular que genera un sistema de educación —ahora llamado “tecnológico”— a verdadera escala nacional, que queda bajo control de la SEP federal (Weiss y Bernal, 1982).

En 1969 algunos planteles del IPN y otras escuelas técnicas dedicadas al área industrial se convierten en centros de estudios tecnológicos industriales y de servicios (CETTI) o centros de estudios científicos y tecnológicos (CECyT) de nivel medio superior, que serán el modelo institucional y curricular seguido durante las décadas siguientes. Se crean las escuelas tecnológicas agropecuarias (ETA) de nivel secundario y algunas normales rurales se convierten en centros de educación tecnológica agropecuaria (CETA) de nivel medio superior. En 1981 las secundarias técnicas se separan del sistema tecnológico que, a partir de esa fecha, abarcará únicamente escuelas de nivel medio superior y superior.

En 1975 se crea el Consejo del Sistema Nacional de Educación Técnica, que en 1978 se convierte en Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), como instancia encargada de coordinar, investigar y evaluar el sector. En 1978 también se crea la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), como cabeza

administrativa federal que rige el nuevo sistema de educación tecnológica, a través de seis direcciones generales centralizadas.¹²

Como puede verse en el Cuadro 1, de 1970 a 1990 el nivel medio superior técnico creció

726 por ciento (de 98 mil a 809 mil alumnos), más que el bachillerato general, que creció 500 por ciento. La participación de la educación técnica en la matrícula total de este nivel pasó de 31 a 39 por ciento.

Cuadro 1. Matrícula del nivel medio superior. Técnico vs. general (1970-1990)

Nivel/modalidad	1970	1980	1990	Crecimiento 1970-1990
Total del nivel medio superior	313,356	1,180,100	2,100,520	670%
Técnico	31.2%	29.6%	38.5%	726%
General	68.7%	70.4%	61.5%	500%

Fuentes: año 1970: SEP, 1971; años 1980 y 1990: Salinas de Gortari, 1993.

El crecimiento de la educación técnica forma parte de la expansión “por oleadas” (iniciado con la secundaria) que experimentó el sistema educativo a finales de los años sesenta y que se calificó de “explosivo” en los años setenta y ochenta; en dicho contexto cabe destacar el impulso preferencial recibido por la educación técnica: en 1969 la educación técnica de nivel superior se reducía a siete institutos tecnológicos regionales y el IPN, pero entre 1970 y 1990 los ahora llamados institutos tecnológicos iniciaron un acelerado crecimiento desconcentrándose de las ciudades más importantes del país y, junto con los institutos tecnológicos agropecuarios, creados en 1972, y los institutos tecnológicos de ciencias y tecnología del mar, creados en 1973, llegaron a sumar más 100 planteles en 1990, los cuales conforman el núcleo del nuevo sistema de educación técnica de nivel superior.

La licenciatura tecnológica crece 242 por ciento entre 1970 y 1990, pasando de 50 mil a 171 mil estudiantes. En ese periodo, al igual que sus similares de nivel medio superior, las escuelas técnicas superiores son controladas de forma centralizada por el gobierno federal a través de la DGIT, la DGETA, la DGCyTM y el IPN.

A partir de 1990 la educación media superior y superior técnica y general disminuyen su ritmo de crecimiento y la primera experimenta importantes cambios, reconversiones e innovaciones organizativas y curriculares: de 1990 a 2010, como indica el Cuadro 2, el nivel medio superior técnico creció 105 por ciento, comparado con el 96 por ciento del general, pasando de 809 mil a 1 millón 654 mil alumnos, que representan casi 40 por ciento del total del nivel.

12 De institutos tecnológicos (DGIT), cuyos ITR, luego denominados institutos tecnológicos (IT), ofrecían estudios de nivel medio superior y superior; de educación tecnológica industrial (DGETI), cuyas escuelas de nivel medio superior se denominan centros de estudios tecnológicos industriales y de servicios (CETI) y centros de bachillerato tecnológico industrial y de servicios (CBTI); de educación tecnológica agropecuaria (DGETA) con escuelas de nivel medio superior denominadas centros de estudios tecnológicos agropecuarios (CETA) y centros de bachillerato tecnológico agropecuario (CBTA), y planteles de nivel superior, los institutos tecnológicos agropecuarios (ITA); de ciencia y tecnología del mar (DGCyTM), con sus centros de estudios tecnológicos del mar (CETMar) de nivel medio superior e institutos de estudios tecnológicos del mar (ITMar) de nivel superior; de educación secundaria técnica (DGEST) y de centros de capacitación (DGCC), más otras instituciones técnicas no controladas directamente por la SEIT, como el IPN, el CIEA, el CONALEP, la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Industrial y Agropecuario (ENAMACTI y ENAMACTA), el Instituto de Educación Tecnológica Agropecuaria (ISETA) y el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET).

Cuadro 2. Matrícula del nivel medio superior mexicano. Técnico vs. general (1990-2010)

Nivel/modalidad	1990	2000	2010	Crecimiento 1990-2010
Total del nivel medio superior	2,100,520	2,955,783	4,186,228	199%
Técnico	38.5%	40.4%	39.5%	105%
General	61.5%	59.6%	60.4%	96%

Fuente: “Serie histórica y pronósticos de la estadística del sistema educativo mexicano”, en http://www.snie.sep.gob.mx/estadisticas_educativas.html (consulta: 13 de junio de 2011).

Por su parte, entre 1990 y 2010 el nivel superior técnico creció 220 por ciento, llegando a 546 mil 917 alumnos, que representan 24.5 por ciento de la matrícula de dicho nivel (Ruiz, 2011: 49). De 100 institutos tecnológicos que había en 1990, llegan a ser 218 (110 federales y 108 estatales) 20 años después.

A partir de los años noventa, la educación técnica inicia un proceso de descentralización (De Ibarrola y Bernal, 2003), que consiste en la “transferencia” del control administrativo y del financiamiento operativo de las escuelas del gobierno federal a los gobiernos estatales,¹³ y de desconcentración de la oferta de las ciudades más importantes a localidades más pequeñas y rurales, sobre todo a través de la creación de instituciones educativas de nuevo tipo, denominadas genéricamente “organismos descentralizados de los gobiernos de los estados con participación federal (ODE)”,¹⁴ como los institutos descentralizados estatales de formación para el trabajo (ICATE) (de capacitación), los colegios de estudios científicos y tecnológicos estatales (CECyTES) de nivel medio superior, y los institutos tecnológicos estatales (ITE) de nivel superior. También se realizó una reconversión (denominada “federalización”) de escuelas existentes, como el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) en el año 2000, consistente en ceder a los estados el control de las escuelas ubicadas en su

jurisdicción (De Ibarrola y Bernal, 1997: 182; Durand, 2010: 51).

En 2005 se disuelve la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas, y sus funciones y sus instituciones son absorbidas por la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) y por la Subsecretaría de Educación Superior (SES). Con ello, la educación tecnológica pierde especificidad institucional y curricular al adscribirse a la lógica de la educación general y a las políticas ejercidas por niveles educativos. En la combinación, por un lado, de los efectos de la transferencia administrativa y financiera a los estados, y de la absorción de sus funciones normativas por las subsecretarías generales del nivel, por el otro, la educación tecnológica se diluye. Vamos a retomar ese hilo más adelante, desde otra perspectiva.

COMPACTACIÓN DE CARRERAS TÉCNICAS

Frente a la gran diversificación de carreras de inicios de los años ochenta, el Programa para la Modernización Educativa 1989-1994 propuso una reforma de las carreras y planes de estudio de las licenciaturas e ingenierías de los institutos tecnológicos (Vargas 1999: 99-264). Dicha reforma, realizada por la SEIT y el COSNET —como siempre, “de arriba hacia abajo”— consistió esencialmente en cambiar

13 Se argumentó que este modelo, al dotar a las escuelas de personalidad jurídica y patrimonio propios, permitiría que éstas tuvieran la “autonomía de gestión” necesaria para hacer eficiente su operación. En la educación media superior y superior, la federación aporta la construcción del plantel y el equipamiento básico, así como 50 por ciento de los gastos de operación y 60 por ciento de éstos en la formación para el trabajo (SEP-SEMS-COSDAC, s/f: 16-17).

14 A partir de los noventa, el crecimiento del sistema tecnológico se realiza casi exclusivamente a través de estas nuevas escuelas.

la organización de los planes de estudio de las ingenierías siguiendo los criterios internacionales (reporte Technion de 1987) en cuatro áreas: ciencias básicas y matemáticas (con 32 por ciento de la carga curricular); ciencias de la ingeniería (con 36 por ciento); diseño de ingeniería (con 18 por ciento) y ciencias sociales y humanidades (con 14 por ciento) (Vargas, 1999: 171). A su vez, esta estructura se agrega en dos grandes áreas: la “genérica” (fundamentación científica y tecnológica de la carrera), que abarca 75 por ciento de los contenidos; y la “especialidad” (que precisa la carrera) y abarca el 25 por ciento restante, incluyendo la “residencia” (que es parte de esta última), que consiste en la estancia de los estudiantes en los sectores productivos y que se evalúa curricularmente (Vargas 1999: 171-174). De las 55 carreras que los IT ofrecían en 1994, la oferta se compacta a 19 de ellas e “incursionan en el posgrado impartiendo especializaciones, maestrías y doctorados” (Ruiz-Larraguivel, 2011: 41). Por ejemplo, la ingeniería industrial ahora resume las carreras de ingeniería en planeación, en control de calidad, en sistemas, y la ingeniería en producción; y la licenciatura en administración a las licenciaturas en relaciones industriales y en relaciones comerciales.

En el nivel medio superior tecnológico la compactación de carreras fue mucho más laxa que en las licenciaturas y en muchos casos no se pudo realizar. Las direcciones generales realizaron esfuerzos por racionalizar y disminuir sus carreras “excesivamente especializadas”: por ejemplo, en 1997 la DGETI redujo su oferta a 17 especialidades, pero en el año 2000, “por demandas regionales”, tuvo que reabrir algunas de ellas y aumentó su oferta a 37 especialidades; la DGETA contrajo su oferta de 27 a 13 carreras, y la DGCyTM a cinco. Uno de los obstáculos principales para compactar o reformar las carreras en el nivel medio superior fueron los acuerdos secretariales 71 y 77, que norman la estructura curricular del bachillerato nacional e impiden a las direcciones generales realizar cambios drásticos a los

planes de estudio sin la participación de la SEP (Didou y Martínez, 2000: 33-38).

DISFUNCIONALIDADES DE LA EXPANSIÓN

La gran expansión de la educación técnica también ocasionó ciertas disfuncionalidades. Mientras había pocas escuelas y pocos egresados, éstos fueron absorbidos ávidamente en empleos de un mercado laboral formal y creciente, constituido por la administración pública y empresas públicas y privadas.

Una primera señal de las disfuncionalidades de la expansión educativa se percibió a finales de los años setenta, cuando comenzó la discusión respecto a la supuesta distribución “irracional” de la matrícula en carreras consideradas necesarias para el desarrollo del país pero poco demandas por los estudiantes, vs. carreras muy demandas pero que se pensaba que tenían magras posibilidades de empleo en el futuro (Vargas, 1999: 54). No obstante, en los hechos, las premisas manejadas por los planificadores siempre han resultado falsas; hasta hoy en día, las carreras más demandadas son las que permiten acceder a más y mejores oportunidades de empleo, precisamente por eso se mantienen como las más demandadas. También se cuestionó la distribución desordenada de planteles y carreras en las regiones y localidades del país. Se enfrentaba la planeación racional de la expansión de escuelas en función de la proyección de polos de desarrollo y de la estimación de las demandas de recursos humanos elaborada por economistas y “tecnócratas”, contra el crecimiento de escuelas realizado como respuesta a la demanda social y a la negociación política con municipios, estudiantes y padres de familia, que fueron los criterios de expansión educativa que a la postre predominaron.

Un problema central de la educación técnica es que requiere instalaciones, equipamientos específicos y profesionistas especializados, elementos que luego se vuelven inamovibles.

Una vez instalada una escuela con determinadas carreras, difícilmente se puede cambiar. De ahí nos podemos explicar ciertas disfuncionalidades como las siguientes: la existencia de escuelas secundarias técnicas en grandes ciudades, cuando hoy en día hacen falta en zonas rurales (Pieck, 2003); escuelas técnicas con pretensiones de alta tecnología, en zonas de agricultura de subsistencia y de microempresas familiares; o la saturación de egresados, por ejemplo, en una zona lechera, donde un CBTA sigue formando por más de 30 años técnicos pecuarios y de industrialización de leche, cuando ahora hacen falta técnicos en electricidad y refrigeración, formaciones que corresponden a un CBTI (Weiss, 1991).

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA MEXICANA

La fortaleza y a la vez debilidad de la educación técnica en México es que su formación se realiza (como en Francia) a través de las escuelas. Ya mencionamos cómo la politécnica francesa ha influido de manera sostenida a lo largo del tiempo y cómo ha impuesto su modelo curricular y organizativo a la educación técnica mexicana.

Este modelo es históricamente muy distinto al seguido en Alemania, donde la industria adoptó el modelo de formación de los gremios artesanales, basado en el sistema de aprendices (Schriewer y Keiner, 1997). En ese sistema, la formación corre a cargo de las unidades productivas y la escuela técnica es un complemento al que se asiste uno o dos días a la semana.¹⁵

El modelo francés y el mexicano son muy distintos al anglosajón, en el cual no existe una tradición de formación técnica ni escolar ni sustentada en los gremios, sino que las empresas contratan personas formadas en la educación general, a las que proporcionan capacitaciones específicas. Como las empresas

anglosajonas trabajan desde hace mucho tiempo bajo el principio de *hire and fire*, es decir que emplean y despiden personal según la coyuntura, generando un ambiente de alta y permanente rotación del personal, no tienen interés en establecer formaciones técnicas largas para su personal, sino que se concentran en realizar capacitaciones cortas y puntuales.

El modelo anglosajón de capacitación y acreditación de “competencias laborales” puntuales se comenzó a trasladar a México, con auspicio del Banco Mundial, en los años noventa, por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) (Argüelles, 1996) pero, según entendemos, sólo tuvo éxito en dos ramas: la industria textil y la hotelera, giros caracterizados por una alta especialización y estandarización internacional de las funciones y actividades de su personal.

En la segunda mitad de los años noventa, un sector de educación tecnológica ensaya algunas reformas cualitativas, como “la implantación del modelo de educación basada en competencias, mediante la aplicación de las normas técnicas de competencia laboral como referentes del desarrollo curricular”, tratando además de convertir a los planteles en centros de certificación de competencia laboral y la inauguración de modalidades abiertas y a distancia, como el Sistema Abierto de Educación Tecnológica Agropecuaria (SAETA) en 1997 (Didou y Martínez, 2000: 56). Con la exportación de la noción de competencias laborales al diseño de los currículos de toda la educación técnica, se esperaba acercar la formación escolar a los módulos más flexibles y prácticos usados en la capacitación, pero tenemos la impresión de que en la mayoría de las modalidades, a nivel de operación, no se logró más que rebautizar los objetivos tradicionales de los cursos.

Por otro lado, no debemos olvidar que en México fue la educación técnica —y no

15 Los intentos en los años setenta de introducir el modelo alemán en América Latina fracasó a mayor escala en Argentina; en México tuvo una existencia precaria vinculada con algunas empresas alemanas.

el sector productivo— la que creó las formaciones profesionales y también las figuras y niveles educativos (técnicos básicos, medios, técnicos superiores e ingenieros) que supuestamente correspondían a espacios laborales en el aparato productivo, como señala De Ibarrola (2006: 246; 2009: 9). En México las escuelas organizaron la teoría técnica y diseñaron espacios para la formación práctica a través de la implementación de talleres escolares. Hasta hoy en día, en este país la formación técnica se realiza prácticamente de manera exclusiva en la escuela, lo cual resulta positivo dada la escasa formación laboral que realizan las empresas: apenas 25 por ciento de la PEA recibe capacitación en sus centros de trabajo (De Ibarrola, 2004: 39).

Debido a la naturaleza esencialmente escolar de la formación técnica mexicana, ésta enfrenta problemas derivados de su lejanía respecto del sector productivo, como ser excesivamente escolarizada, teórica, poco flexible y adecuada. Desde los años ochenta podemos observar (Weiss *et al.*, 1982) reiterados esfuerzos de “vinculación” con el fin de subsanar la problemática de dicho alejamiento, por ejemplo, involucrando agentes empresariales en la decisión de ubicar las escuelas y en el diseño de perfiles y carreras más pertinentes, o gestionando la apertura de espacios de formación práctica para los estudiantes en las empresas, en lugar de realizarla en los talleres y laboratorios escolares. Hoy en día surgen nuevas iniciativas de vinculación como construir *redes* de producción de conocimiento formadas por empresas e instituciones de educación superior, posgrado e investigación científica y tecnológica (Gutiérrez, 2003). Actualmente circula una nueva concepción de los espacios de práctica y un nuevo concepto de práctica que privilegia y valora curricularmente las actividades realizadas por los estudiantes en las empresas e instituciones públicas (Durand, 2010). La vieja idea de práctica como aplicación de la teoría se está sustituyendo por una noción

basada en la teoría socio-constructiva de aprendizaje situado en contextos de práctica (Lave y Wenger, 1991).

HOMOGENEIDAD Y DIVERSIDAD, CONTINUIDAD ESCOLAR O SEPARACIÓN DE NIVELES, CAMBIOS DEL SISTEMA O NUEVAS INSTITUCIONES

En sucesivos planes educativos nacionales (entre 1988 y 2006) se ha diagnosticado que la educación tecnológica adolece de una alta heterogeneidad y dispersión y que requiere plegarse a ciertos lineamientos y estructuras que la unifiquen y homogeneicen. Este juicio es justo en términos del control y diseño institucional de las escuelas técnicas, pero es falso en términos curriculares: no es cierto que la educación técnica sea curricularmente tan heterogénea; al contrario, es fuertemente homogénea debido a la asunción ya mencionada del modelo politécnico a lo largo del tiempo por prácticamente todo el sistema. La tendencia a la homogeneización la podemos observar en el establecimiento del tronco común del bachillerato, en los troncos comunes de los bachilleratos tecnológicos de los años 1980 y en el diseño curricular semejante de las ingenierías. La reciente adopción de la educación por competencias, primero laborales (2000-2006) y luego genéricas (2006 a la fecha) en todo el sistema también contribuye a su homogeneización, aun cuando los lineamientos curriculares de las oficinas centrales son asumidos de manera particular en cada institución. Este juicio, sin embargo, desestima las tendencias históricas contrarias. Una de ellas, particularmente fuerte, es el intento reiterado de revertir la integración de los tres niveles de la educación técnica (que forma parte del modelo politécnico), de impedir el flujo al nivel educativo siguiente y de favorecer la salida hacia el mercado laboral.

Con tales propósitos, en la segunda mitad de los años setenta se desligan las secundarias técnicas del sistema tecnológico y a

los institutos tecnológicos se les separan sus bachilleratos. En esos años se promueven las escuelas de nivel medio superior terminales, los centros de estudios tecnológicos industriales y de servicios (CETI) y los tecnológicos agropecuarios (CETA), diferenciándolos de los bivalentes: centros de bachillerato tecnológico industrial y de servicios (CBTI) y agropecuarios (CBTA). A fines de los setenta se crea el CONALEP, que por dedicarse exclusivamente a la educación de técnicos medios, supuestamente resolvería dos problemas: cubrir un vacío en el aparato productivo —definido como el existente entre el obrero y el ingeniero— y simultáneamente disminuir la demanda por educación superior, cuyo crecimiento se calificaba como “explosivo” y “anárquico”.

En los años noventa se crean, en localidades medianas, escuelas que condensan las directrices institucionales y curriculares innovadoras, como las universidades tecnológicas (surgidas en 1991) que, además de ser descentralizadas, siguen planes de estudios intensivos que se cursan en dos años (la mitad del tiempo de un programa de ingeniería) y certifican un nuevo nivel educativo llamado técnico superior universitario (TSU), correspondiente a una hipotética posición laboral ubicada entre el técnico medio y las ingenierías. Las universidades politécnicas, creadas en 2001, son diseñadas conforme al modelo de educación basada en competencias y teóricamente capaces de ofrecer carreras “correspondientes a tres ciclos de formación: a) técnico superior en dos años; b) licenciatura (licencia profesional) en tres años, y c) especialidad tecnológica en cuatro años” (Ruiz-Larraguivel, 2011: 44).

Sin embargo, las formaciones medias terminales (actualmente “en liquidación”) y las sub-ingenierías resultan poco defendibles en la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida y frente a la demanda por mayor escolaridad de los estudiantes y sus familias. Esta demanda, además, es acicateada por la elevación continua del nivel escolar requerido para acceder a los puestos de trabajo y por la brecha

entre los pocos puestos formales disponibles y la cantidad creciente de demandantes escolarizados, lo que desencadena la subsecuente espiral de devaluación de títulos. La devaluación de los certificados escolares en el mercado de trabajo no disminuye, sino incrementa la presión por alcanzar cada vez mayores niveles educativos; por ello los CET se convirtieron en bachilleratos bivalentes, CONALEP tuvo que introducir el bachillerato, en las universidades tecnológicas se abrió un programa de “seis cuatrimestres en áreas relacionadas con alguna carrera TSU... que conducen a la obtención de un título de ingeniería” (Ruiz-Larraguivel, 2011: 48), y las universidades politécnicas se centraron en ofrecer formaciones a nivel licenciatura.

Por otro lado, es importante reconocer que las nuevas instituciones —las arriba mencionadas y otras— se han propuesto no sólo el objetivo de fomentar las salidas al mercado laboral y acortar los tiempos de estudio sino, en paralelo, han sostenido otras innovaciones como:

- Implantar un nuevo sistema de financiamiento de las escuelas con cargo a los gobiernos estatales y locales y ya no sólo a la federación;
- establecer un régimen laboral fuera de las reglas de la SEP y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) que permita un mayor control de maestros y trabajadores;
- difundir nuevos dispositivos de formación técnica y de vinculación, como las estancias y prácticas profesionales en las empresas con valor curricular.

La realización de estas innovaciones a través de estas nuevas escuelas (que frecuentemente inauguran la oferta de sus respectivos niveles educativos en sus entornos) ha enfrentado problemas de diversa índole como: tener que implementar sobre la marcha programas y dispositivos educativos inéditos, habilitar profesionistas como docentes, resolver la alta

rotación de los mismos derivada de su contratación temporal, atender estudiantes con deficiencias de formación previa y sortear una alta deserción estudiantil.

Cambiar un sistema es tan difícil como mover un elefante; por ello las autoridades prefieren realizar los cambios e innovaciones a través de la creación de nuevas instituciones. El anverso de este proceso son las instituciones innovadoras de antaño, que posteriormente fueron dejadas en el abandono, como ocurre actualmente con las escuelas secundarias técnicas.

LO DESPRECIADO POR LA EDUCACIÓN TÉCNICA RETORNA: EL COMERCIO, LA ADMINISTRACIÓN Y LAS ARTES Y HUMANIDADES

En los discursos sobre la educación técnica se suele hablar sólo de la de tipo industrial, sin embargo, la revisión de fuentes para este artículo mostró, para nuestra sorpresa, la presencia significativa, desde el siglo XIX hasta nuestros días, de las ramas del comercio y la administración en la oferta institucional y curricular de la educación técnica mexicana:

- En 1845 se crea el Instituto Comercial;
- en 1887 se convierte en Escuela Nacional de Comercio y Administración;
- en 1905 se convierte en Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), y en 1936 la ESCA se confirma como una de las principales escuelas del nuevo IPN, condición que mantiene hasta la actualidad;
- en 1951 se desprende de la ESCA la Escuela Superior de Economía.

En nuestro estudio resalta la evidencia de un marcado y constante interés de la población por inscribirse a este tipo de escuelas, y de una fuerte demanda de sus egresados por el mercado de trabajo. La tendencia a olvidarse o

a minimizar la importancia del comercio y administración en la educación técnica mexicana la podemos observar hasta ahora; por ejemplo, el CONALEP siempre destaca su carácter técnico-industrial, pero en 1990, 47 por ciento de su matrícula estaba en el área de administración y sólo 46 por ciento en el industrial; y en 2003, todavía 27 por ciento de sus alumnos estaban inscritos en el área de ciencias sociales y administrativas vs. 64 por ciento en la de ingeniería y tecnología. En ese mismo año, 38 por ciento de la matrícula del bachillerato tecnológico mexicano se ubicaba en sociales y administrativas vs. 55 por ciento de ingeniería y tecnología.¹⁶ Ruiz-Larraguivel (2011: 48) también subraya la importancia de estas áreas en las universidades tecnológicas: “[su] oferta educativa consta de 31 carreras de TSU, organizadas en nueve campos, entre las que destacan las áreas económico-administrativas, técnicas de información y comunicación (TIC), agroindustrial, química y servicios...”.

Los investigadores latinoamericanos (De Ibarrola y Gallart [coords.], Inés Aguerrondo, Teresa Bracho, Cecilia Braslavsky, Leonor Cariola, Carlos Muñoz Izquierdo, Eduardo Weiss y Dagmar Zibas, 1994) hemos propuesto reiteradas veces que se integren contenidos y habilidades administrativas, comerciales y económicas en todas las formaciones (generales y técnicas) de la educación media superior; lo cual logramos parcialmente con la implantación de los proyectos productivos en los CBTA.

Actualmente se están dando innovaciones importantes en este sentido: en el nivel superior crecientemente se empiezan a integrar contenidos administrativos a la formación de ingenieros, y es probable que no falte mucho para que en las ingenierías y en otras formaciones técnicas se integren contenidos artísticos relacionados con el diseño.

El mundo de la técnica está en movimiento, como ya se ha expuesto en otro escrito (Weiss, 2006):

16 Cálculos nuestros elaborados con base en datos de Durand, 2010: 48.

- Todos hemos oído de las modificaciones ocurridas en el mundo del trabajo: nuevas tecnologías de información y comunicación; cambios organizacionales y tecnológicos constantes; cambios en las profesiones y empresas; dualización del mercado de trabajo y migración.
- Están ocurriendo cambios sectoriales significativos: los servicios, la salud y el ocio se vuelven cada vez más importantes; hay toda una nueva industria cultural y de atención al cuerpo en continuo crecimiento. La televisión, la música, los gimnasios o los viajes no son sólo símbolos del ocio; se convierten en lugares importantes de la vida y fuentes de trabajo: cada vez más jóvenes estudian teatro y diseño (que también son técnicas).
- Las ciencias y tecnologías cambian:

Hasta 1980 dominaron:	Hoy y en el futuro dominan:
Física y química	Biología y ecología
Economía y sociología	Lenguaje y cultura
Interdisciplinas	Transdisciplinas
Sistemas cerrados	Sistemas vivos
Tecnologías duras	Tecnologías suaves

Con todos estos cambios, la mayoría imprevisible en el futuro, y ante la necesidad de que la formación proporcione a las generaciones jóvenes bases amplias y sólidas para el aprendizaje a lo largo de la vida, en el sistema educativo actualmente se están revalorizando las competencias genéricas y las humanidades.

Es desde ahí que preferimos evaluar la tendencia a la absorción de la educación técnica por la educación general como un desarrollo necesario; en lugar de simplemente lamentar el hecho, creemos necesario promover la difusión de las innovaciones experimentadas por la educación técnica como aportes pertinentes a la educación general, en especial, las

experiencias acumuladas con relación a un aprendizaje menos libresco y más práctico y relacionado con la vida.

LA ÚNICA TENDENCIA IRREVERSIBLE EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA: EL ARRIBO ININTERRUMPIDO DE LAS MUJERES

La participación de las mujeres en la educación técnica comenzó, al igual que en la educación en general, en escuelas separadas por sexo; por ejemplo, en 1871 se funda la Escuela Nacional de Artes y Oficios para señoritas, que enseñaba encuadernación, escritura y zapatería, entre otros oficios (Calvillo y Ramírez, 2006: 35-36), y en 1902 se crea la Escuela Comercial para Señoritas Miguel Lerdo de Tejada (Calvillo y Ramírez, 2006: 40). Con la fundación del IPN en 1936, se integra a las mujeres a todas las formaciones, aunque se perfilan carreras marcadamente masculinas y femeninas; entre estas últimas destacan las relacionadas con el comercio y la administración, como secretariado, contaduría y archivología, además de las de tipo doméstico como cocina, repostería, costura, moda, belleza, y otras más modernas relacionadas con las ciencias de la salud, como enfermería, farmacología, química y optometría; y con el turismo, como promotoras e idiomas (Calvillo y Ramírez, 2006: 139, 143).

En cambio, actualmente 49.6 por ciento de la matrícula de educación técnica media superior y 50.3 por ciento del bachillerato tecnológico son mujeres. En la educación técnica superior representan 43.5 por ciento del alumnado total (SEP, s/f-b). En el CINEVESTAV, una institución de posgrado de excelencia, hay investigadoras en todas las disciplinas, en los laboratorios comienzan a ser mayoría, e incluso en los departamentos de Física y Física Aplicada, donde hasta hace poco no había mujeres, ya comienza a haber investigadoras (CINEVESTAV, 2011).

Crecientemente las mujeres también conquistan puestos directivos. Por ejemplo, en 1996 la dirección de la ESCA-Unidad Santo Tomás, y

en 1998 la subdirección técnica y la subdirección administrativa de la Escuela Superior de Medicina del IPN (López, 2006: 310). Un caso destacado es la Dra. Yoloxóchitl Bustamante, quien fue Subsecretaria de Educación Media Superior (2004-2006) y actualmente es directora general del Instituto Politécnico Nacional.

CONCLUSIÓN

La educación técnica mexicana actual cuenta con una larga tradición que comenzó a mediados del siglo XIX. En ella confluyen dos tradiciones: la de las artes y oficios y la de las ingenierías. Ambas tradiciones muestran la influencia de la concepción politécnica francesa, que busca sustituir los conocimientos “empírico-prácticos” tradicionales por conocimientos técnicos derivados de las ciencias, y consecuentemente, en términos curriculares, inicia la formación técnica con las matemáticas, las ciencias y los conocimientos politécnicos antes de los conocimientos técnicos específicos y de las prácticas. En 1936 el Instituto Politécnico Nacional integró desde esa concepción una institución de educación y formación técnica profesional desde el nivel de secundaria hasta el nivel superior. Este modelo se convirtió en un sistema de verdadero alcance nacional a partir de la creación del subsistema federal de educación tecnológica en los años setenta del siglo XX, que se expandió de manera acelerada en los dos decenios siguientes.

Durante el largo desarrollo de la educación técnica siempre ha habido intentos de incorporar otras tendencias: en el porfiriato se propuso seguir un modelo más pragmático de ingeniería, el estadounidense; en los años ochenta del siglo pasado se creó un subsistema

de educación técnica media superior terminal más orientado a la práctica; en los años noventa nacieron con similares orientaciones las universidades tecnológicas y en el presente decenio las universidades politécnicas. Sin embargo, la presión por obtener cada vez mayores niveles educativos ha limitado esos intentos.

A partir de los años noventa se observa un cambio en la dinámica institucional. El subsistema tecnológico se descentraliza y los estados comienzan a jugar un papel importante en la creación y operación de planteles. En 2005 se disuelve la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas y sus funciones son absorbidas por las subsecretarías de Educación Media Superior y Superior respectivamente; con ello, la educación tecnológica pierde importancia y especificidad.

Nos explicamos este cambio, más allá de políticas coyunturales, como expresión de la renovada importancia de la educación general en un mundo de cambios económicos, científico-tecnológicos y organizacionales que requieren una base amplia de conocimientos que favorezca la flexibilidad y el aprendizaje a lo largo de la vida. Si consideramos además el cambio en las profesiones técnicas que incorporan crecientemente elementos económico-administrativos (e incluso artísticos, como el diseño) vemos surgir una noción más amplia de lo técnico que la tradicional; podríamos decir, una nueva politécnica. A la vez, habrá que prevenir los errores de la concepción politécnica como la excesiva teorización y el enciclopedismo. La educación (poli) técnica mexicana ha acumulado un buen acervo de experiencias exitosas de formas prácticas de enseñanza y de aprendizaje que pueden hacerse fructíferas en el sistema educativo en general.

REFERENCIAS

ARGÜELLES, Antonio (comp.) (1996), *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia*, México, Limusa/SEP-Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral de México (CNCCLM)-Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).

BAZANT, Mílada (1984), “La enseñanza y la práctica de la ingeniería durante el porfiriato”, *Historia mexicana*, México, El Colegio de México/Centro de Estudios Históricos, vol. 33, núm. 3, pp. 254-297.

- BAZANT, Milada (1995), *Historia de la educación durante el porfiriato*, México, El Colegio de México/Centro de Estudios Históricos.
- BLANKERTZ, Herwig (1982), *Geschichte der Paedagogik*, Wetzlar, Büchse der Pandora.
- BUENFIL, Rosa Nidia (1985), "El currículum en la enseñanza técnica agropecuaria de nivel medio superior", *Textual*, vol. 5, núm. 20, pp. 118-133.
- CALVILLO Velasco, Max y Lourdes Ramírez (2006), *Setenta años de historia del Instituto Politécnico Nacional*, México, IPN, tomo I.
- CASTREJÓN Diez, Jaime (1998), "El bachillerato", en Pablo Latapí (coord.), *Un siglo de educación en México II*, México, Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Fondo de Cultura Económica, pp. 276-297.
- CEPEDA Tijerina, Filiberto (1981), "La educación tecnológica de nivel superior en provincia", en SEP-SEIT, *La educación y la investigación tecnológicas en la década de los 80*, México, SEP, pp. 109-125.
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) (2011), "Lista de investigadores", en: <http://www.cinvestav.mx/Investigaci%C3%B3n/Listadeinvestigadores.aspx> (consulta: 22 de junio de 2011).
- Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET) (2004), "El nuevo modelo del bachillerato tecnológico", *Revista Educación 2001*, núm. 115, Dossier educativo 39, pp. 20-23.
- DE IBARROLA, María (1990), *Proyecto socioeducativo, institución escolar y mercado de trabajo: el caso del técnico medio agropecuario*, Tesis de Doctorado en Ciencias de la Educación, México, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV)-Departamento de Investigaciones Educativas (DIE).
- DE IBARROLA, María (1993), *Industria y escuela técnica. Dos experiencias mexicanas*, México, UNESCO/Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID)-Centro de Estudios de Población (CENEP)/Fundación SNTE.
- DE IBARROLA, María (2004), *Escuela, capacitación y aprendizaje*, Montevideo, Organización Internacional del Trabajo (OIT)-Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR)/Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV).
- DE IBARROLA, María (2006), *Formación escolar para el trabajo: posibilidades y límites. Experiencias y enseñanzas del caso mexicano*, Montevideo, Organización Internacional del Trabajo (OIT)-Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR).
- DE IBARROLA, María (2009), "7 preguntas clave sobre las relaciones entre la educación y el trabajo en México. ¿Qué respuestas aporta la investigación educativa?", México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), documento de trabajo presentado en el seminario de discusión entre autores, febrero 2009.
- DE IBARROLA, María y Enrique Bernal (1997), "Perspectivas de la educación técnica y la formación profesional en México", *Educación tecnológica*, Montevideo, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR), Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional, núm. 141, pp. 145-190.
- DE IBARROLA, María y Enrique Bernal (2003), "Descentralización: ¿quién ocupa los espacios educativos?", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 8, núm. 18, pp. 379-420.
- DE IBARROLA, María y Ma. Antonia Gallart (coords.), Inés Aguerrondo, Teresa Bracho, Cecilia Braslavsky, Leonor Cariola, Carlos Muñoz Izquierdo, Eduardo Weiss y Dagmar Zibas (1994), *Democracia y productividad. Desafíos para una nueva educación media en América Latina*, Santiago de Chile/Buenos Aires/México, UNESCO-OREALC/Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID)-Centro de Estudios de Población (CENEP), Lecturas Educación y Trabajo, núm. 2.
- DIDOU, Sylvie y Susana Martínez Ruiz (2000), *Evaluación de las políticas de educación media superior y superior en el sector tecnológico federal 1995-2000*, México, SEP-Subsecretaría de Educación e Investigaciones Tecnológicas (SEIT)-Consejo Nacional del Sistema de Educación Técnica (COSNET).
- DURAND Allison, María Cecilia (2010), *Vinculación entre educación y trabajo. Los espacios formativos para el trabajo en una escuela CONALEP*, Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, México, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV)-Departamento de Investigaciones Educativas (DIE).
- FLORES Clair, Eduardo (1999), "El Colegio de Minería: una institución ilustrada en el siglo XVIII novohispano", *Estudios de Historia Novohispana*, vol. 20, núm. 20, pp. 33-65.
- GADAMER, Hans Georg (2002), *Verdad y Método I. Fundamentos de una hermenéutica filosófica*, Salamanca, Sígueme.
- Gobierno de México (1993), *Anexo estadístico al 5º Informe de Gobierno del presidente Carlos Salinas de Gortari*, México, Presidencia de la República.

- GUTIÉRREZ Serrano, Norma (2003), *La vinculación en el Cinvestav: del análisis institucional al análisis de las redes de conocimiento*, Tesis de Doctorado en ciencias de la educación, México, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV)-Departamento de Investigaciones Educativas (DIE).
- LAVE, Jean y Etienne Wenger (1991), *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*, Nueva York, Cambridge University Press.
- LAZARÍN Miranda, Federico (1996), *La política para el desarrollo. Las escuelas técnicas, industriales y comerciales en la ciudad de México, 1920-1932*, México, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)-División de Ciencias Sociales y Humanidades.
- LÓPEZ Guardado, Maricela (2006), *Setenta años de historia del Instituto Politécnico Nacional*, México, Instituto Politécnico Nacional, tomo IV, vol. 1.
- MENDOZA Ávila, Eusebio (1980), *La educación tecnológica en México*, México, Instituto Politécnico Nacional.
- MENESES, Ernesto (1986), *Tendencias educativas oficiales en México 1911-1934*, México, Centro de Estudios Educativos (CEE)/Universidad Iberoamericana (UIA).
- MENESES, Ernesto (1998a), *Tendencias educativas oficiales en México 1821-1911*, México, Centro de Estudios Educativos (CEE)/Universidad Iberoamericana (UIA).
- MENESES, Ernesto (1998b), *Tendencias educativas oficiales en México 1934-1964*, México, Centro de Estudios Educativos (CEE)/Universidad Iberoamericana (UIA).
- PIECK, Enrique (2003), "Evaluación diagnóstica de la secundaria técnica como opción en el nivel de la educación básica", México, Secretaría de Educación Pública (SEP)-Dirección General de Investigación Educativa (informe final).
- RODRÍGUEZ A., Ma. de los Ángeles (s/f), "Historia de la educación técnica. Siglo XIX y XX. Introducción. Breve revisión historiográfica sobre el tema", en: http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_14.htm (consulta: 13 de junio de 2011).
- RUIZ-Larraguivel, Estela (2011), "La educación superior tecnológica en México. Historia, situación actual y perspectivas", *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. II, núm. 3, pp. 35-52.
- SCHRIEWER, Jürgen y Edwin Keiner (1997), "Pautas de comunicación y tradiciones intelectuales en las ciencias de la educación: Francia y Alemania", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 2, núm. 3, pp. 117-148.
- Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS)-Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (COSDAC)-Coordinación de Estadística (s/f), *Descripción de los servicios educativos*, en: <http://cosdac.sems.gob.mx/> (consulta: 23 de junio de 2011).
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (s/f-a), *Educación tecnológica. Memoria*, México, SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (s/f-b), *Principales cifras*, en: <http://www.dgpp.sep.gob.mx/principalescifras/> (consulta: 23 de junio de 2011).
- Secretaría de Educación Pública (SEP)-Sistema Nacional de Información Educativa (SNIE) (s/f), "Serie histórica y pronósticos de la estadística del sistema educativo mexicano", en: http://www.sniesep.gob.mx/estadisticas_educativas.html (consulta: 13 de junio de 2011).
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (1971), *Estadística básica del sistema educativo nacional 1970-71/1975-76*, México, SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP)-Instituto Tecnológico (IT) Tijuana (2008), "Breve historia de los institutos tecnológicos en México", en: <http://200.38.2.131/modules/AMS/article.php?storyid=291> (consulta: 14 de junio de 2011).
- Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT) (1980), *Desarrollo del sistema de educación tecnológica 1980-1990*, México, SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP)-Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT) (s/f), *Desarrollo del sistema de educación tecnológica 1982-1992*, México, SEP.
- URIBE Salas, José Alfredo y Ma. Teresa Cortés (2006), "Andrés del Río, Antonio del Castillo y José G. Aguilera en el desarrollo de la ciencia mexicana del siglo XIX", *Revista de Indias*, vol. LXVI, núm. 237, pp. 491-518.
- VARGAS Leyva, Ruth (1999), *Reestructuración industrial, educación tecnológica y formación de ingenieros*, México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)-Biblioteca de la Educación Superior, Serie Investigaciones.
- WEISS, Eduardo (1991), "La formación escolar del técnico agropecuario en México 1970-1990", *Comercio Exterior*, vol. 41, núm. 1, pp. 68-78.
- WEISS, Eduardo (2006), "Cultura y jóvenes. Cambios en el bachillerato", conferencia magistral presentada en el coloquio "Tendencias y experiencias de reforma en el bachillerato", México, UNAM, 19 de enero.
- WEISS, Eduardo y Enrique Bernal (1982), "La educación técnica agropecuaria de nivel medio superior (1976-1981)", *Textual*, vol. 3, núm. 10, pp. 115-132.
- WEISS, Eduardo, Marisela Márquez y Enrique Bernal (1982), "La vinculación de la educación agropecuaria con la capacitación campesina", *Textual*, vol. 3, núm. 11, pp. 50-61.

Los estudiantes como consumidores

Acercamiento a la mercantilización de la educación superior a través de las respuestas a la Encuesta Nacional de Alumnos de Educación Superior (ENAES)

MARÍA HERLINDA SUÁREZ ZOZAYA*

En este artículo se presenta un análisis crítico acerca de lo que está sucediendo en México, respecto del proceso de producción sociocultural de los estudiantes de educación superior como consumidores, en el marco de la mercantilización de la educación superior, en México. Utilizando los resultados de la Encuesta Nacional de Alumnos de Educación Superior, ciclo 2008-2009 (ENAES), se muestran las respuestas que dan los estudiantes de licenciatura a las preguntas que norman las propuestas de la calidad total y de la investigación de mercados. A lo largo del texto se comparan datos estadísticos distinguiendo a las instituciones educativas según régimen de sostenimiento.

This article offers a critical analysis of what is happening in Mexico with regard to the socio-cultural production process of higher education students as consumers, within the frame of the commodification of higher education. Making use of the results of the 2008-2009 National Higher Education Students Survey (Encuesta Nacional de Alumnos de Educación Superior, ENAES) the author shows the answers given by the undergraduate students to the questions that regulate the total quality and market research proposals. Throughout the text the author compares statistical data and distinguishes the institutions according to their funding regime.

Palabras clave

Educación superior
Estudiantes
Mercantilización
Calidad total

Keywords

Higher education
Students
Commodification
Total quality

Recepción: 17 de octubre de 2011 | Aceptación: 30 de enero de 2012

* Doctora en Sociología. Investigadora titular del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM y miembro del Seminario de Educación Superior (SES) y del Seminario de Investigación en Juventud (SIJ), ambas de la UNAM. Publicaciones recientes: (2010), "Desafíos de una relación en crisis. Educación y jóvenes mexicanos", en Rossana Reguillo (coord.), *Los jóvenes en México*, México, FCE, pp. 90-123; (2010), "La 'juvenilización' de los estudiantes y los vuelcos del carácter público de la universidad", en Humberto Muñoz (coord.), *La universidad pública en México*, México, M.A., Porrúa/UNAM-SES, pp. 24-68. CE: ma_herlinda@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas dos décadas, la educación superior ha enfrentado procesos de transformación relacionados, principalmente, con los fenómenos, políticas y discursos de la globalización, la sociedad del conocimiento y el neoliberalismo, que exigen a las universidades, y demás instituciones que ofrecen este nivel de estudios, que adapten su identidad y formas de organización a los principios de la competencia mercantil. La adecuación a estos principios, entre otras cosas, ha provocado que los académicos y los estudiantes se vean enfrentados a nuevos modos de existencia basados en el individualismo y la competencia (Ibarra, 2002: 77).

Sin duda alguna, han sido los estudiantes quienes han recibido la influencia más inmediata de los mandatos de la globalización y del neoliberalismo porque, para decirlo con Immanuel Wallerstein, “todos somos irremediablemente producto de nuestro medio, nuestra educación, nuestra personalidad y nuestro papel social” (2005: 123). Los estudiantes universitarios de hoy son producto del medio en el que han vivido su niñez y juventud, las cuales han transcurrido ligadas a estructuras sociales y valores promovidos por procesos culturales y políticas económicas que, entre otras cosas, fomentan la construcción y consolidación de la identidad estudiantil a través de las prácticas y de la cultura del consumo. Importante resulta hacer notar que la mercantilización de la educación, y la consecuente identificación de las instituciones educativas como organizaciones empresariales —y de los estudiantes como consumidores— llegaron acompañadas de la gestión enfocada hacia la calidad total, cuya teoría define al consumidor o cliente como “aquel que recibe el beneficio de los servicios y productos de la organización” (Álvarez y Rodríguez, 1995: 333).

Entonces, adoptar la teoría de la calidad total en el sistema de educación superior implica, entre otras cosas, convertir a los estudiantes en el foco de atención de las instituciones

educativas: las universidades, y todos los establecimientos que ofrecen educación superior, deberían comprometerse con satisfacer las expectativas y necesidades de sus alumnos y, también, a reconstruir su identidad como empresas dedicadas al negocio de la educación y del conocimiento.

Para satisfacer a los clientes es necesario conocerlos. Por ello, la información acerca de las características, experiencias, expectativas, necesidades, opiniones y deseos de los estudiantes ha adquirido especial relieve dentro de las estrategias desplegadas para buscar una posición competitiva favorable en el mercado de la educación superior. En el marco de este pensamiento, autores como Brennan y Williams (2004) han establecido que la calidad de las instituciones de educación depende, cada vez más, de la retroalimentación que éstas reciban de sus alumnos y que, por ello, realizar encuestas de opinión sobre los estudiantes debe ser prioridad en este tipo de organizaciones.

En 2005, en Inglaterra, el Consejo de Financiamiento a la Educación Superior (Higher Education Funding for England —HEFCE—), que es el organismo encargado de distribuir los fondos públicos a las instituciones de educación superior e investigación en ese país, implementó el levantamiento de una encuesta (National Student Survey —NSS—) que, desde entonces, se aplica anualmente a los estudiantes de educación superior. Según palabras del propio organismo, la NSS forma parte esencial del marco de aseguramiento de la calidad (QAF) para la educación superior.

La aplicación de encuestas a estudiantes ha sido identificada como prioridad para la integración y operación del “Espacio Europeo de Educación Superior”, particularmente como parte del llamado Proceso de Bologna. Varias universidades se han mostrado renuentes a la aplicación de tal tipo de encuesta y han expresado su desacuerdo con sus objetivos, validez y utilidad, ya que en nada se diferencian de las llamadas investigaciones o sondeos de mercado. Sin embargo, hasta ahora, la voz cantante

la llevan quienes aseguran que este tipo de encuestas ha tenido un gran impacto, positivo, en el sistema de educación superior de los países que las han implementado (Sullivan, 2007). De hecho, como su aplicación está directamente relacionada con la recepción de recursos públicos, cada vez son más las universidades que lo hacen.

Las encuestas a estudiantes reportan y hacen pública la información que levantan y procesan. Los datos se desagregan a nivel de cada una de las instituciones con la supuesta intención de que sirvan de apoyo a los aspirantes que están en el proceso de escoger la institución de educación superior a la que desean ingresar para estudiar la licenciatura. Se supone también que los resultados sirven para que las universidades y demás instituciones de educación superior conozcan cuáles son los principales aspectos y retos que tienen que enfrentar para que los estudiantes estén satisfechos con los servicios y productos que ofrecen (Hagyard, 2009: 114).

En la actualidad hay ambivalencia en lo que se refiere a utilizar los resultados de este tipo de encuestas para construir tablas de posiciones (*league tables* o *rankings*) entre universidades (Prosser, 2005), aunque la opinión más o menos generalizada en los países que las utilizan es que construir, publicar y contar con esta información y listas comparativas entre universidades apoya los intereses de los propios estudiantes, porque los informa acerca del valor de representación y de mercado que tienen los certificados y los grados que están por adquirir (Sanders, 2006; Attwood, 2008). Lo cierto es que una de las principales intenciones de levantar tales encuestas es la de convertirlas en requisito para que las empresas educativas, públicas y privadas, participen en la distribución de fondos públicos.

En México, si bien todavía no con tales posibilidades de uso, pero sí con la intención de intervenir en “la mejora de la calidad”, durante el ciclo escolar 2008-2009, la Subsecretaría de Educación Superior levantó la Encuesta

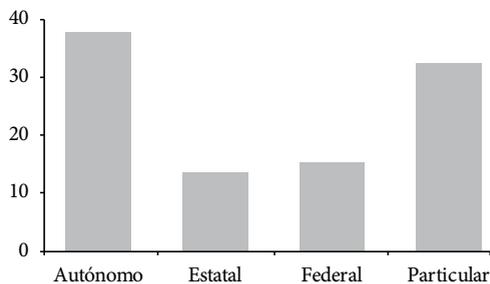
Nacional de Alumnos de Educación Superior (ENAES). Se menciona en el documento de presentación de esta encuesta que:

La ENAES tuvo como objetivo fundamental el recabar sistemáticamente la percepción y opinión directa de los alumnos de licenciatura inscritos actualmente en distintas instituciones de educación superior, incluyendo educación normal, licenciatura y técnico superior universitario o profesional asociado.

Con la ENAES, según dice el mismo documento de presentación de la encuesta, “se pueden identificar posibles deficiencias y fallas concretas, presentes en la educación superior, como parte integral del Sistema Educativo Nacional” (SEP-CIDE, 2008: 3, 4).

Como la muestra estadística de la ENAES cuidó la representación de la población objeto del estudio distinguiendo por subcontrol: federal, estatal, particular y autónomo, permite realizar comparaciones entre las percepciones y opiniones de los alumnos según esta clasificación. Es conveniente mostrar, de entrada, cuál es la distribución de la matrícula estudiantil en México según la clasificación mencionada, porque a lo largo del presente texto se presentan comparaciones y, sin duda, resultará útil poder valorar las inferencias tomando en cuenta el tamaño que tiene cada una con respecto a las otras.

Gráfico 1. México: distribución de la matrícula por régimen de sostenimiento de las IES (porcentaje)



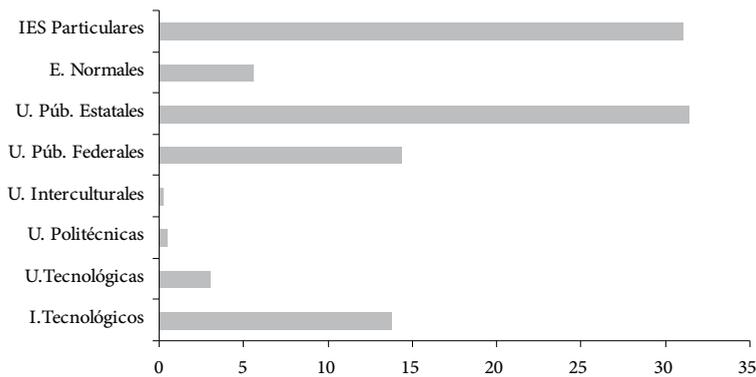
Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Cabe mencionar que, a lo largo del texto, se pone especial atención en las comparaciones de las instituciones, distinguiendo por régimen de sostenimiento; de esta manera, las instituciones de subcontrol autónomo, estatal y federal se agregan bajo el rubro “instituciones públicas”, y las de subcontrol particular se identifican como “instituciones privadas”. También hay que advertir que el universo estudiantil al que se refieren los datos, así como el análisis que se presentan en el texto corresponden prácticamente al de alumnos de licenciatura ya que, según lo muestra la propia encuesta,

94.6 por ciento de los alumnos de educación superior cursan esta modalidad y sólo 5.4 por ciento corresponde a estudiantes normalistas.

En cuanto a la distribución de la matrícula según tipo de entidad educativa, el Gráfico 2 muestra la concentración que existe en el conjunto de las de sostenimiento público, entre las cuales destacan las universidades estatales por ser las que atienden, en conjunto, el mayor número de alumnos. Con todo, es notoria la alta participación de las entidades particulares o privadas en la distribución del total de la matrícula de estudiantes de educación superior.

Gráfico 2. México: distribución de la matrícula de educación superior, según clasificación de las IES



Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Una vez manifestado lo anterior, adelanto que los datos de la ENAES no dan para evaluar qué tanto los estudiantes han adoptado la identidad de consumidor o cliente, pero sí para ilustrar las respuestas que ellos y ellas están dando a los imperativos mercantiles que los empujan a “elegir, pagar y consumir” educación superior; “endeudarse, invertir y competir” a través de la misma, y a “mantenerse fieles y satisfechos” respecto de la educación recibida. De ahí los nombres de los tres rubros que integran este texto, cuyo objetivo es abonar información y conocimiento que permita visualizar y comprender los efectos que están teniendo los imperativos del mercado sobre las instituciones de educación superior y los estudiantes mexicanos.

ELEGIR, PAGAR Y CONSUMIR

La teoría de los mercados, aplicada a la educación superior, plantea a las universidades la exigencia de que observen, cuando menos, dos condiciones: 1) toda actividad tiene que girar en torno al estudiante, porque su satisfacción es la meta a alcanzar; 2) no es suficiente con ofrecer una buena educación, sino que es necesario que sea considerada la mejor, para que pueda ser vista como un elemento diferenciador frente a la competencia.

Estas condicionantes parten del supuesto de que los estudiantes tienen la posibilidad y capacidad de elegir libremente, bajo su propia razón y responsabilidad, la institución y carrera en que serán matriculados. Hay autores, como

Sirvanci (2004), que han levantado polémica en torno a esta concepción pues, ciertamente, para que el sistema educativo pueda ser considerado un mercado y los estudiantes universitarios identificados como consumidores se requeriría que éstos tuvieran libertad de elección, pero como es bien sabido, no la tienen.

En efecto, las instituciones de educación superior no ofrecen acceso universal a todos los que quieren acceder a ellas; es decir que no están abiertas a todo tipo de alumnos sino que restringen el ingreso a sus programas al cumplimiento de criterios académicos y personales. Si un determinado estudiante no cumple con los requisitos tiene que buscar otra opción para estudiar, aunque no sea la de su preferencia, si es que quiere tener una licenciatura. Teniendo en cuenta lo escrito por Sirvanci, está claro que, de entrada, el “mercado” de la educación superior no opera como mercado perfecto. Aunque los clientes-estudiantes tengan el dinero suficiente para pagar por consumir los productos y servicios que exige la institución educativa de su preferencia, muchas veces no los pueden adquirir. Los productos y servicios educativos no se ajustan a lo que los estudiantes demandan, sino que ellos son quienes se tienen que ajustar a lo que se les ofrece de acuerdo con sus atributos académicos, sociales y personales. Cabe aquí hacer referencia al concepto de “arbitrariedad cultural de la educación”, que refiere a que son las clases dominantes las que eligen, y no los estudiantes quienes determinan quiénes caen dentro de los límites de la educación socialmente valorada (Bourdieu y Passeron, 1979).

En este mismo sentido están los problemas de cupo, mismos que, en México, representan uno de los mayores problemas que enfrenta hoy la educación superior de carácter público. El número de jóvenes que busca matricularse en las instituciones públicas de prestigio es mayor al de los lugares disponibles. En los últimos años la cantidad de jóvenes excluidos de este tipo de instituciones ha sido creciente y varios de ellos, cuando no abandonan los estudios,

optan por ingresar a las entidades educativas que los aceptan. Muchos de estos jóvenes cuentan con los recursos económicos y culturales requeridos por las instituciones públicas para matricularse en ellas, pero no logran hacerlo por falta de cupo. Es así como adquieren matrícula muchas instituciones privadas.

Por su parte, los imaginarios y representaciones creados por la cultura de la competencia han suscitado significados utilitarios respecto a mejores posicionamientos en el mercado de trabajo de los egresados de las instituciones privadas, respecto de los de las públicas; por ello, varios jóvenes aspiran a cursar una carrera universitaria en una institución privada.

Para ilustrar esto cabe incluir lo expuesto por Francisco, un estudiante de derecho en la UNAM, que participó en un estudio que realicé en agosto de 2011, a través de la técnica de grupos focales. Al preguntarle a Francisco su opinión sobre la UNAM, contestó: “La UNAM, sin duda, es la mejor universidad de México, en todos los sentidos. Me siento orgulloso de estar estudiando aquí”; sin embargo, cuando se preguntó a los estudiantes que si tuvieran los recursos necesarios para asistir a una universidad privada de élite se cambiarían a ella, el mismo Francisco respondió:

Yo sí, porque los egresados de esas universidades privadas que cuestan muchísimo apenas salen de la escuela y ya tienen un buen trabajo, con un buen salario y con una posición que ya les permite ubicarse bien en su profesión. En cambio no pasa eso con nosotros, aunque vengas de la UNAM y seas aplicado, para muchos es difícil conseguir un buen trabajo.

La falta de recursos económicos es lo que impide que los jóvenes de los grupos menos privilegiados logren ingresar a las entidades privadas de prestigio y, como el cupo en las instituciones públicas de prestigio es limitado, optan por matricularse en una institución

de menor nivel académico y prestigio. Así, por una u otra razón, el número de estudiantes que no cursa su carrera profesional en la institución de su elección es bastante elevado, como lo demuestran los datos de la ENAES.

Cuadro 1. México: porcentaje de alumnos de educación superior según respuesta que dieron a la pregunta:

Régimen de sostenimiento	¿Esta escuela fue tu primera opción?	
	Sí	No
Autónomo	74.27	25.73
Estatad	60.73	39.27
Federal	66.15	33.85
Particular	48.02	51.98
Total	62.56	37.44

Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

La respuesta que dieron los estudiantes a la pregunta “¿Esta escuela fue tu primera opción?”, muestra que quienes contestaron negativamente representan 37.4 por ciento del total de los alumnos matriculados en instituciones de educación superior. Es notable el hecho de que las instituciones privadas registran la mayor frecuencia de alumnos que no están estudiando en la escuela de su preferencia; de hecho, en las instituciones privadas, más de la mitad de los alumnos están matriculados en entidades que no eligieron como primera opción y, en cambio, el indicador es significativamente menor en las públicas, particularmente en las de régimen autónomo.

No sólo es la falta de libre elección lo que dificulta aceptar que la figura de estudiante puede ser identificada con la del consumidor; incrementa esta dificultad el hecho de la existencia de diferencias extremas en el sistema educativo en cuanto al pago de un precio de mercado por consumir el producto y/o servicio. Estas diferencias de precio no reflejan, necesariamente, las calidades reales, ni percibidas, de los productos y servicios provistos, e

incluso hay instituciones con un alto nivel de prestigio que ofrecen educación de calidad a precios muy bajos, o que prácticamente son gratuitas. De hecho, la existencia de este tipo de instituciones es uno de los mayores opositores para que en el sistema educativo impere, de lleno, la mano invisible del mercado.

En México no existe, legal ni físicamente, la figura de instituciones educativas con fines de lucro (Silas, 2005); además, el régimen de sostenimiento privado no es necesariamente sinónimo de lucro, ni tampoco el público es sinónimo de gratuidad, pues hay establecimientos públicos de educación que cobran colegiaturas, como se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2. México: porcentaje de alumnos de educación superior según respuesta que dieron a la pregunta:

Régimen de sostenimiento	¿Se paga colegiatura en esta escuela?	
	Sí	No
Autónomo	72.8	27.2
Estatad	79.8	20.2
Federal	75.5	24.5
Particular	100	-
Total	82.7	17.3

Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Con todo, lo cierto es que en el sector privado es en donde se ubican las instituciones que persiguen lucro, y que las cuotas que devengan los estudiantes de los establecimientos públicos por concepto de pago de inscripción y colegiaturas, suelen ser significativamente menores a las que pagan los que reciben educación privada. El Cuadro 3 demuestra que las diferencias a este respecto son muy significativas y, por ello, tener que estudiar en instituciones privadas debido al rechazo que por falta de cupo hay en las públicas indica que en México el compromiso con la equidad y la democratización de la educación superior ha sido relegado.

Cuadro 3. México: respuesta de los alumnos por régimen de sostenimiento
Medidas de tendencia central

Medida central	¿Aproximadamente, cuánto pagas en total al año por concepto de inscripción y colegiatura? (en pesos mexicanos)	
	Instituciones particulares	Instituciones públicas
Media	30,583.41	2,818.18
Mediana	22,000.00	2,000.00
Moda	60,000.00	1,000.00

Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Además, los mandatos de la gestión de la calidad total y del mercado exigen imponer la máxima “el cliente siempre tiene la razón”. En el contexto de la educación superior, esto significa que en las universidades, y demás instituciones que ofrecen este nivel de estudios, la balanza del poder se debería inclinar del lado de los alumnos y que las exigencias para la permanencia se deberían tornar flexibles y laxas. Bajo esta visión, los alumnos pasan a representar el principal agente de cambio del mundo académico.

Al promover la idea de que los estudiantes saben lo que quieren aprender y cómo quieren ser enseñados, se procura que las instituciones educativas provean lo que los estudiantes desean consumir, aunque sea diferente de lo que los planes de estudio y sus profesores establecen que se necesita para ser un buen profesionalista (Furedi, 2011: 3). Pero, suponer que los estudiantes tienen claro qué es lo que deben y quieren aprender (consumir) de acuerdo con lo que quieren conseguir, obviamente es poco realista.

INVERTIR, ENDEUDARSE Y COMPETIR

Durante la segunda mitad del siglo XX y la primera década del XXI, en México, el número de instituciones y de alumnos matriculados en el sistema de educación superior experimentó un notable incremento: según datos de

la Secretaría de Educación Pública, la matrícula pasó de un poco más de 270 mil alumnos en 1971, a más de 2.6 millones para 2008. Es interesante apuntar que en la primera fecha la matrícula en instituciones públicas representaba 86 por ciento de la total, y para la segunda la cifra era de 67 por ciento. Este cambio en la distribución de la matrícula, según régimen de sostenimiento de las instituciones, se relaciona no sólo con la incapacidad del sistema público de atender la demanda educativa, sino también con el sentido que la expansión de la educación superior cobra desde la lógica de la mercantilización basada en el impulso y apoyo gubernamental a la iniciativa privada.

Para el “espíritu emprendedor” de quienes buscan hacer negocio con la educación superior, el objetivo prioritario del suministro de servicios educativos no es el de producir una mano de obra adaptada a los requerimientos del mercado de trabajo o del modelo nacional de desarrollo, como lo fuera en el capitalismo industrial. En el nuevo capitalismo el objetivo de la expansión de la educación superior es atraer el mayor número de jóvenes para que se conviertan en estudiantes-clientes. Porque, en los tiempos que corren, la fuente de ganancia está puesta en el consumo de educación que hacen los jóvenes, y no tanto en lo que resulta del proceso de formación. El nuevo sistema es impaciente respecto de la obtención de ganancias y no se conforma con recibirlas hasta que los jóvenes se conviertan en trabajadores. Además, en el nuevo capitalismo, la obtención inmediata de ganancias es una exigencia, porque el compromiso con el futuro no existe.

Desde la óptica de los empresarios de la educación, la realización efectiva del capital escolar en el mercado de trabajo es vista como responsabilidad de las decisiones, de las acciones, de la habilidad y de la suerte de los estudiantes y de sus familias. En todo caso, los esfuerzos y las promesas que hacen las empresas educativas a los y las estudiantes, respecto de las posibilidades de realización laboral, representan estrategias de *marketing* cuya

intención principal es, justamente, reclutar estudiantes. Para retenerlos, despliegan distintas estrategias como la de ofrecer posgrados, masters, seminarios o cualquier modalidad de formación permanente que prolongue la estancia de los estudiantes (clientes) en la universidad. Y, con el mismo fin, crean vínculos de asociación con exalumnos tratando, entre otras cosas, de que se involucren en campañas para captar fondos.

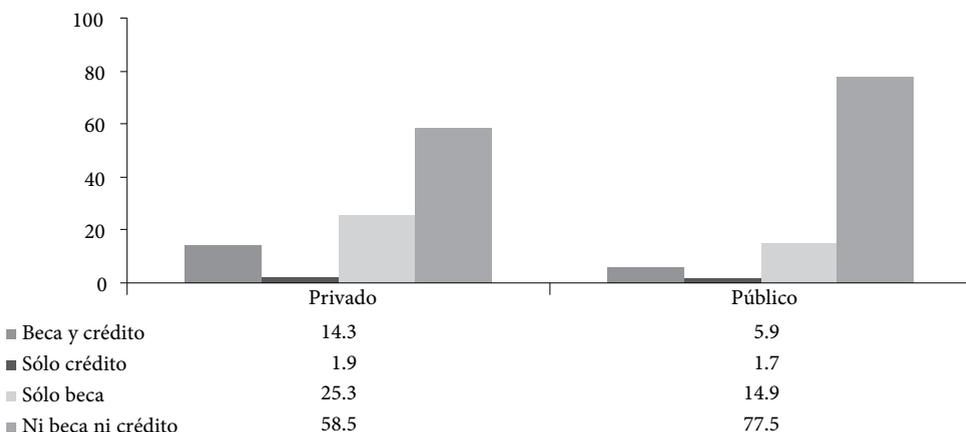
También con el fin de atraer a los y las jóvenes hacia los establecimientos que ofrecen servicios de educación superior, con fines de lucro, los promotores de la economía globalizada y del neoliberalismo, comandados principalmente por organismos internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, operan estrategias tendientes a desacreditar y/o limitar el acceso a las instituciones públicas de educación. La mala reputación de este tipo de entidades educativas y la falta de cupo en las que, a pesar de todo, han mantenido su prestigio, son hechos de enorme conveniencia para las entidades privadas, pues provocan que su clientela se incremente. No es casual que, como se mostró en el apartado anterior, sea justamente en las instituciones de régimen

particular, o privado, en donde es mayor la proporción de alumnos matriculados en instituciones que no son las de su preferencia.

Los recortes presupuestales a las instituciones públicas y la proliferación de becas-crédito, préstamos, *vouchers*, deducción de impuestos por concepto de pagos de inscripción y colegiaturas, y todo tipo de financiamientos a los estudiantes son parte del entramado montado para que los jóvenes se vean obligados, y tengan la posibilidad, de pagar por estudiar. De esta manera, se trata de construir a los estudiantes como clientes de las instituciones educativas privadas y también de las entidades bancarias y de otras empresas y organizaciones que otorgan créditos. Este modelo de financiamiento de la educación superior ha abierto nichos de mercado al capital financiero y está tratando de potenciar la relación mercantil en el panorama educativo.

Según informa la ENAES, uno de cada diez estudiantes de educación superior en el país cuenta con algún tipo de crédito para ayudarse a sostener sus estudios. Por su parte, 4 de cada 10 cuenta con una beca. Como era de esperar, según se observa en el Gráfico 3, en los establecimientos de régimen de sostenimiento privado es en donde la proporción de estudiantes con créditos y becas es mayor.

Gráfico 3. México: alumnos con apoyo económico para realizar sus estudios, según tipo de apoyo y régimen de sostenimiento de las IES (porcentaje)



Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Seguramente los mayores porcentajes de estudiantes que reciben apoyos económicos en las instituciones de educación superior privadas, con respecto a las públicas, encuentran razón en el hecho de que el impulso al crecimiento y ampliación de la matrícula de las instituciones privadas ha venido acompañado de la creación de sistemas y programas de crédito para los estudiantes. La presión del mercado exige preparar a los estudiantes para que se inserten en la sociedad del consumo vigente “comprando” servicios y productos de educación superior a precios que aunque no puedan pagar con recursos propios, sí pueden adquirir recurriendo a préstamos. De este modo, ellos y sus familias asumen no sólo las identidades de consumidor y de cliente, sino las de inversionista y deudor, cuyo sentido de ser se fundamenta en la cultura del neoliberalismo con base en las formas de relación que cada individuo establece con el capital financiero.

Es interesante observar que según la información de la ENAES, 21 por ciento del total de estudiantes de educación superior en el país cae dentro de la clasificación de pobres, quienes, según los define la misma fuente, son los alumnos cuyos ingresos familiares los ubican en los tres primeros deciles de la estructura de ingresos. La gran mayoría de estos estudiantes tienen como características principales: un entorno social muy poco escolarizado, una difícil apropiación de la cultura académica y de las normas que la regulan, una subcultura que valora poco el trabajo intelectual y, sobre todo, una escasez de recursos económicos. Todas estas características ponen en desventaja a estos estudiantes frente a sus compañeros provenientes de capas sociales con más recursos.

Como se observa en el Cuadro 4, el porcentaje de alumnos pobres es significativamente menor que el de no pobres en todas las instituciones, independientemente del régimen de sostenimiento. Y, como era de esperar, en los establecimientos particulares, o privados, esta tendencia se exagera, tanto

que ahí más de 90 por ciento de los alumnos no son pobres. Por su parte, dentro del conjunto de las instituciones públicas destacan las de régimen autónomo por ser las que tienen la menor proporción de alumnos pobres dentro de su matrícula y, en contraste, las instituciones estatales de educación superior son las que tienen el mayor porcentaje de este tipo de alumnos.

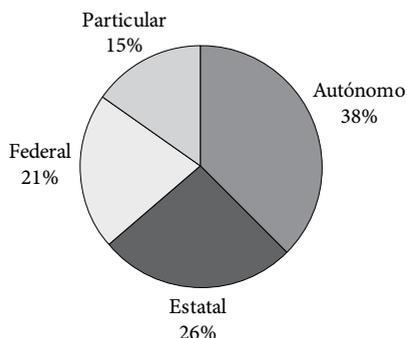
Cuadro 4. México: composición de la matrícula de educación superior según condición socioeconómica de los alumnos, por régimen de sostenimiento de la institución en la que estudian

Régimen de sostenimiento	Condición socioeconómica	
	Pobres (%)	No pobres (%)
Autónomo	20.8	79.2
Estatal	40.0	60.0
Federal	28.7	71.3
Particular	9.9	90.1
Total	21.1	78.9

Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Ahora bien, si se pone la mirada estadística en la distribución de los alumnos que están clasificados como pobres, las cosas cambian. Casi obvio es decir que las entidades particulares son las que reciben la menor cantidad de alumnos pobres, pero sorprende que tampoco son tan pocos como podría pensarse. De hecho, 15.3 por ciento de los alumnos de educación superior que por sus condiciones socioeconómicas están clasificados como pobres estudian en este tipo de institución. Claro está que la relativamente alta participación de estudiantes pobres en instituciones privadas se debe a la alta heterogeneidad que caracteriza a este sector, en términos de calidad, acceso y precios de los servicios; lo que, precisamente, es una consecuencia del proceso de mercantilización de la educación superior. Después de todo, en el marco de este paradigma, lo que se busca es que la mayor cantidad de jóvenes, pobres y no, sean convertidos en clientes.

Gráfico 4. México: distribución de los alumnos pobres en las instituciones de educación superior, según régimen de sostenimiento



Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Por su parte, según se observa en el Gráfico 4, es precisamente en las instituciones autónomas en donde hay una mayor cantidad de estudiantes pobres (38 por ciento del total). Sin duda esto es un efecto del tamaño de estas instituciones respecto de las otras, pero también es indicativo de la responsabilidad social que siguen cumpliendo este tipo de instituciones respecto del derecho a educarse

que tienen todos los jóvenes mexicanos; tal vez este cumplimiento se finque, justamente, en que el ejercicio de su autonomía les permite guardar una mayor distancia relativa respecto de los mandamientos del mercado.

Parece que existe una relación directa entre la pobreza de los estudiantes y los financiamientos y becas que reciben, pues los porcentajes de jóvenes que cuentan con algún apoyo económico para estudiar son mayores en el caso de los clasificados como “pobres”, tanto en el conjunto de los matriculados en instituciones de régimen de sostenimiento privado como en los que lo están en instituciones públicas. Lo probable es que los alumnos pobres que gestionan créditos y financiamientos para estudiar en escuelas privadas le estén apostando a educarse en este tipo de instituciones pensando en que de esta manera podrán obtener movilización socioeconómica y, por lo tanto, capacidad de pago. Desde esta perspectiva, el endeudamiento para sostener los estudios deviene en inversión, y por lo tanto los estudiantes se identifican como inversionistas.

Cuadro 5. México: porcentajes de alumnos por condición socioeconómica, según si reciben becas y/o créditos y régimen de sostenimiento de la institución en la que estudian

Régimen de sostenimiento	Condición socioeconómica			
	Pobres		No pobres	
	Con beca	Con crédito	Con beca	Con crédito
Público	31.1	11.0	14.8	6.5
Particular	40.1	17.4	37.8	14.9

Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

* Los porcentajes no suman 100 por ciento porque los rubros no son mutuamente excluyentes.

Pero, como en la actualidad ninguna universidad o institución de educación superior, por prestigiosa que sea, puede asegurar a sus estudiantes que lograrán tener un buen empleo gracias a los conocimientos o a los certificados adquiridos, “los inversionistas” que piden préstamos para sostener sus estudios están expuestos a la posibilidad de no poder

pagarlos y de convertirse en deudores y, por lo tanto, en delincuentes. Tal es el juego que se impone a los estudiantes en la así llamada “sociedad del riesgo”.

En este tipo de sociedad el temor a la exclusión ocupa un lugar importante. Entrar a la competencia se presenta como necesidad de sobrevivencia pero el riesgo de quedar excluido

y marginado de ella es grande. Para minimizar este riesgo se invita a los estudiantes a que se mantengan alerta a un conjunto de símbolos e imágenes (como las clasificaciones de universidades o *rankings*) que les orientan sobre el reconocimiento social que tienen las diversas instituciones y tipos de educación superior. Se supone que tal reconocimiento está asociado directamente con la posibilidad de que los egresados obtengan mejores tasas de retorno. Para instalar estas imágenes, símbolos y comportamientos las prédicas neoliberales insisten en ponderar las diferencias de calidad que hay en la educación superior e incitan a buscar la diferencia personal, como forma de supervivencia. A todo esto ayudan los escenarios presentes y las proyecciones de futuro alimentados por visiones de escasez y precariedad.

En la ENAES, en el rubro titulado “planes futuros” se incluye la pregunta: “Respecto a los egresados de escuelas similares a ésta, ¿consideras que el haber estudiado en esta escuela te dará alguna ventaja o desventaja

para realizar la actividad que tú quieras hacer cuando termines esta carrera?”. Es interesante observar las respuestas, distinguiendo por tipo de institución educativa, según régimen de sostenimiento.

Resulta que en todos los tipos de institución, la mayoría de los alumnos (los valores porcentuales van de 57.6 a 62.6 por ciento) perciben tener ventajas respecto de los alumnos de otras escuelas, por haber estudiado precisamente en la institución en la que se encuentran matriculados. Es interesante observar que es en el conjunto de establecimientos de educación superior de régimen de sostenimiento particular, o privado, en donde se registra el menor porcentaje de alumnos que consideran que su situación es ventajosa.

Seguida de la pregunta antes mencionada, la ENAES les pidió a los alumnos que contestaran otra: “¿A qué le atribuirías esta ventaja (desventaja)?”. Respecto a quienes consideraron estar en situación de ventaja, las respuestas fueron las siguientes:

Cuadro 6. México: respuesta de alumnos que consideran tener ventaja por sobre los egresados de otras escuelas, según a qué motivo le atribuyen tal ventaja

Régimen de sostenimiento	¿A que le atribuyes esta ventaja?			
	Nivel académico de la escuela	Prestigio académico de la escuela	Relaciones con empresas y/o gobierno	Posibilidad de establecer relaciones
Autónomo	59.1	53.1	20.2	9.9
Estatad	54.6	38.0	26.3	10.4
Federal	58.5	49.6	18.0	8.2
Particular	57.5	47.4	22.9	13.0
Total	57.6	48.7	21.5	10.7

Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

En el Cuadro 6 se hace patente que en el campo de los anhelos y deseos de los estudiantes de educación superior, en México, la competencia entre instituciones educativas se libra en el terreno del nivel y del prestigio académico y que en cambio, cuando menos en lo que corresponde a las percepciones de los estudiantes, el tema de la vinculación con

los sectores productivos y gubernamental es poco socorrido. Así que, con todo y que en México, ya desde hace muchos años, los gobiernos y los grupos empresariales insisten en que la vinculación universidad-gobierno-empresa debe ser apoyada, a la fecha esta vinculación todavía se encuentra fuera de los referentes básicos que llevan a los alumnos a

considerar que la escuela en la que estudian los ubica con ventaja respecto de los alumnos de otras instituciones.

En el mismo sentido, cursar la educación superior en una u otra institución educativa con el fin de establecer relaciones convenientes que luego puedan traducirse en beneficios tampoco parece ser algo que los alumnos de las instituciones de educación superior mexicanas perciben como ventaja. Si acaso tienen esta percepción, con una frecuencia ligeramente notable, quienes se encuentran matriculados en establecimientos de educación de régimen de sostenimiento particular o privado.

EXPECTATIVAS, SATISFACCIÓN Y FIDELIDAD A LA MARCA

El proceso de “formateo” de los estudiantes de educación superior como clientes, consumidores, inversionistas y deudores exige instalar en la sociedad la concepción de la educación de este nivel como mercancía. Para ello, la educación superior tiene que ser vista y vivida como necesidad, pero no como una necesidad social sino como necesidad individual que cada quien, por su cuenta, debe buscar la manera de satisfacer. La satisfacción puede lograrse únicamente después de haber adquirido (comprado) el producto o el servicio, y su logro constituye una percepción del “cliente” respecto a la posesión y al resultado que obtuvo (Yi y La, 2004).

Actualmente una de las necesidades que, generalmente, buscan satisfacer los estudiantes a través de la realización de estudios universitarios es la de tener un título profesional. Y es que, dado el contexto de escasez de trabajo decente, la educación superior se ha convertido en paso obligado y el título profesional en credencial requerida para entrar a competir por este tipo de trabajo. Al respecto, la ENAES permite observar que uno de cada cinco alumnos de educación superior en el país reconoce que obtener un título profesional fue el motivo

principal por el que decidieron cursar este nivel de estudios. Y muchos (48.8 ciento) declararon que su principal razón fue tener mejores oportunidades de ingreso a futuro. No queda duda, entonces, de que la educación superior y sus credenciales, presentadas como necesidad a los jóvenes, se asocian con las expectativas de los jóvenes de paliar el riesgo de ser parte de los excluidos y de caer en la pobreza.

En fin, la búsqueda individual de la satisfacción de las necesidades de educación superior por parte de los estudiantes de educación superior da lugar a la cuestión de las expectativas. Las expectativas son las “esperanzas” que los estudiantes, vistos como clientes, tienen de conseguir algo a través del consumo del producto o servicio que adquirieron, en este caso educación superior y el título que los certifica. Las expectativas se producen, entre otras cosas, por el efecto de la publicidad y la opinión pública que hay en torno a una institución educativa y los programas docentes que ofrece, y también por los comentarios que se reciben por parte de conocidos que han tenido la experiencia.

La instalación de la competencia como relación entre las instituciones de educación superior lleva a que las expectativas de los alumnos que se matriculan en ellas estén moldeadas, en buena medida, por estrategias de mercadotecnia. Si las expectativas que se crean utilizando publicidad son demasiado bajas no se atraerán suficientes alumnos; pero, si son demasiado altas existe un alto riesgo de que los alumnos se sientan decepcionados luego de la compra. Así que los índices de satisfacción de los alumnos no siempre tienen una relación directa con la calidad de las instituciones educativas y con los productos y servicios que ofrecen (Zeithaml *et al.*, 1996); más bien son resultado de la diferencia entre las expectativas creadas respecto de la experiencia educativa vivida.

Según informa la ENAES, la mayoría de los alumnos de educación superior en México están satisfechos con la educación que han

recibido, ya que son relativamente pocos (13 por ciento) quienes escogieron la opción correspondiente a “Ha estado por debajo de mis expectativas” a la pregunta “Respecto a esta escuela y carrera que estás cursando, ¿qué tanto consideras que han cumplido con tus expectativas?”. Cabe llamar la atención en el hecho de que son las instituciones de educación superior de régimen de sostenimiento federal

las que tienen el mayor porcentaje de alumnos cuyo nivel de satisfacción está por debajo de sus expectativas. Como era de esperar, en el grupo de alumnos que están matriculados en instituciones que no fueron las de su preferencia, como primera opción, es mayor el porcentaje de insatisfacción (experiencia satisfactoria por debajo de sus expectativas) con la escuela y con la carrera.

Cuadro 7. México: respuestas de alumnos de las instituciones de educación superior (IES), por régimen de sostenimiento de las mismas, según respuesta que dieron a la pregunta:

Régimen de sostenimiento	Respecto a esta escuela y carrera que estás cursando, ¿qué tanto consideras que han cumplido con tus expectativas?			
	Ha superado mis expectativas	Ha cumplido con mis expectativas	Ha estado por debajo de mis expectativas	No sé
Autónomo	21.6	64.4	12.5	1.5
Estatad	20.6	65.8	11.3	2.3
Federal	16.1	65.5	16.4	2.0
Particular	19.0	66.5	12.7	1.8
Total	19.8	65.4	13.0	1.8

Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Desde hace años, los informes y resultados de evaluación nacionales e internacionales se han encargado de sembrar, en el imaginario colectivo, la idea de que, por lo general, la educación superior que ofrecen las entidades educativas mexicanas es de mala calidad. Tal vez este hecho explique que muchos estudiantes mexicanos expresen que han visto cumplidas sus expectativas, pues entraron a la licenciatura con muy pocas.

Por su parte, las expectativas de los estudiantes de educación superior se relacionan con dos aspectos: por un lado, visualizan la experiencia estudiantil en una determinada escuela (tener amigos, disfrutar el ambiente, las instalaciones, la convivencia y tener la posibilidad de divertirse). Por otro, perciben su posicionamiento como egresados y titulados de esa escuela y carrera y, como tales, evalúan las posibilidades de cumplir, o no, sus deseos y planes. Según parece, en lo que se refiere a

la experiencia estudiantil, la mayoría de los alumnos de instituciones de educación superior en México valoran positivamente su estancia y vivencia cotidianas en la escuela en la que están matriculados. Según la fuente de información tantas veces citada aquí, la gran mayoría (97 por ciento) de los alumnos, en todas las instituciones, respondió sí, de manera rotunda, cuando se les preguntó: “En general, ¿te gusta venir a la escuela?”.

Respecto de los planes futuros, la misma fuente les preguntó: “¿Qué quisieras hacer cuándo termines tu carrera?”. Como respuesta, una importante mayoría (76.4 por ciento) escogió opciones que tienen que ver con el nivel de ingreso, la permanencia o promoción a la ocupación en el mercado de trabajo. Dentro de la proporción restante (23.6 por ciento) destaca, por tener la mayor frecuencia (21 por ciento), el deseo de seguir estudiando y solamente 1 por ciento declaró que le gustaría

tomarse un tiempo para descansar al concluir su carrera. Notablemente, en las instituciones autónomas es en donde la proporción de alumnos que querrían seguir estudiando es mayor; en contraste, en las instituciones particulares es en donde menos estudiantes querrían seguir estudiando al egresar de la licenciatura. Por su parte, es también en las particulares en donde se concentran los relativamente pocos alumnos que declararon que les gustaría descansar un tiempo.

Habiendo surgido de la teoría de la gestión de la calidad total la idea del estudiante como consumidor y cliente de las instituciones educativas, esto implica que de haber quedado satisfecho con el servicio y/o producto recibido

buscaría repetir la experiencia y se mantendría fiel a “la marca” de la institución y carrera. Pero, como la educación no se consume de la misma manera que otros bienes, lo que se espera del estudiante fiel es que recomiende a sus parientes, conocidos y amigos que repitan su experiencia.

Una vez más, con base en los datos generados a través de la ENAES, es posible indagar qué sucede con los alumnos de educación superior en México respecto de la fidelidad que guardan a las instituciones en las que están matriculados. La encuesta realizó la pregunta: “¿Recomendarías a tus amigos y familiares estudiar en esta escuela?”. Las respuestas aparecen en el Cuadro 8.

Cuadro 8. México: porcentaje de alumnos de educación superior, que respondieron *sí*, a la pregunta “¿Recomendarías a tus amigos o familiares estudiar en esta escuela?”, por régimen de sostenimiento de las IES y según diferentes condiciones estudiantiles

Régimen de sostenimiento	Condiciones de los estudiantes		
	Total	Estudiantes Pobres	Matriculados en entidades educativas diferentes a su primera opción
Autónomo	88.6	88.4	83.0
Estatad	88.0	90.6	83.9
Federal	85.6	87.0	80.4
Particular	82.6	80.9	78.3
Total	86.1	87.5	80.8

Fuente: ENAES, ciclo 2008-2009.

Resulta interesante observar que una gran mayoría de los alumnos de educación superior, independientemente de que sean pobres o de que estén estudiando en una escuela que no fue su primera opción, están dispuestos a recomendar a sus amigos y familiares que estudien en las instituciones en las que ellos estudian.

Evidentemente, la fidelidad que aparentemente guardan los alumnos mexicanos a las instituciones en las que están estudiando se relaciona con el desarrollo de la identidad y del sentido de pertenencia propiciados por el tránsito por las instituciones educativas. Como lo ha expresado Wenger (2001: 182),

“construir una identidad consiste en negociar los significados de nuestra experiencia de afiliación a comunidades sociales” y, como ya se mostró más arriba, para la mayoría de los alumnos la vida estudiantil es una experiencia agradable. El mismo autor (2001: 188) señala que definimos quiénes somos en función de nuestras experiencias de aprendizaje; es decir, en función de dónde venimos y hacia dónde vamos.

En el marco de la educación mercantilizada y de la instalación de la identidad de consumidores en los estudiantes de educación superior la fidelidad a “la marca” constituye parte de las estrategias que adopta un

consumidor para enfrentarse a la competencia, pues recomendar la escuela de la que uno viene forma parte del proceso de negociación de la identidad propia; es decir, de lo que significa ser egresado de una escuela o de otra en términos del valor que uno mismo tiene. De esta suerte, desde una actuación racional, pocos alumnos-consumidores se atreverían a no recomendar su escuela. Entonces, ¿a qué calidad de la educación y de las instituciones educativas se refiere aquella que es acreditada por las opiniones de los alumnos convertidos en competidores? Ciertamente, no se refiere precisamente a la que resulta clave para que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios para el desarrollo personal y social que demanda la realidad contemporánea.

CONCLUSIONES

La práctica de tratar de convertir a los estudiantes en consumidores de educación viene de antaño. Sócrates y Platón, en la Grecia antigua, criticaron a los sofistas porque les atribuían un desmedido afán de lucro; pensaban que, por ello, comprometían la relación maestro-alumno. Por su parte, a mediados del siglo XIX, John Stuart Mill también fue crítico de la comercialización de la educación, arguyendo que lacera la integridad e independencia de los maestros y del mundo académico.

En diversas épocas, e incluso en la contemporánea, varios filósofos, intelectuales y académicos hemos criticado la mercantilización de la educación pero, con todo, hoy en buena parte del mundo, y particularmente en México, el mercado, sus conceptos, prácticas y valores ya han adquirido un lugar hegemónico. En los tiempos que corren, ideológica y políticamente, el neoliberalismo y la globalización económica plantean la operación del mercado como la solución a los problemas del financiamiento de la educación y de la calidad educativa.

Entendido desde estos marcos ideológicos y políticos, el concepto de calidad de la educación se inspira en la teoría de la calidad total,

cuya esencia es básicamente gerencial, lo que significa, entre otras cosas, que la calidad está asociada con la valoración, en términos de gradación respecto a lo malo y lo bueno de los productos y servicios, vistos como mercancías. La calidad de la educación, a la cual se le considera una mercancía más, queda así definida a través de comparaciones por medio de las cuales se establece cuál es “la mejor” y cuál “la peor”. De la misma manera se establece la diferencia entre buenos y malos consumidores de educación superior y, consecuentemente, entre peores y mejores estudiantes y egresados, según el tipo de educación consumida.

La calidad de la educación es evaluada, principalmente, por medio del establecimiento de indicadores de la relación costo-beneficio. Entre otras cosas, con estos indicadores se busca mostrar que lo que se paga por asistir y tener un certificado de una determinada institución educativa “es justo”, pues no todas ofrecen la misma calidad. Es éste el sentido que dan a la justicia el neoliberalismo y la globalización económica. En consecuencia, bajo su lógica, la calidad de la educación pública está puesta en entredicho.

Desde los mandamientos de la educación mercantilizada y la ética de los negocios los proveedores de educación superior deberían estar atentos a las necesidades, expectativas y el grado de satisfacción de los estudiantes-clientes. Contar con información sobre los estudiantes se ha convertido en un elemento estratégico de la educación superior mercantilizada y, como se comentó en el presente texto, en algunos países los propios organismos encargados de distribuir los fondos públicos a la educación superior han implementado el levantamiento de encuestas a estudiantes.

En México, en el año 2008, la Subsecretaría de Educación Superior levantó la ENAES. En el presente texto se mostraron y analizaron algunos de sus resultados, en los que ha quedado claro que por más que desde el gobierno y de su relación con la iniciativa privada se diga que la mercantilización de la educación

superior conviene a los intereses de los estudiantes, cuando menos en México, esto no es cierto. Los datos muestran, de manera contundente, que para muchos jóvenes la “libre elección” de institución es una ficción, ya que un alto porcentaje de ellos se encuentra realizando sus estudios en un establecimiento que no fue el de su preferencia. Esto sucede, con mayor frecuencia, entre los jóvenes matriculados en instituciones privadas. No hay lugar para el engaño: la libertad y la justicia de la que supuestamente gozan los estudiantes-consumidores mexicanos son bastante limitadas.

Para que el mercado de la educación superior crezca y se mantenga dinámico necesita dinero. Según parece, los capitalitas mexicanos no están dispuestos a aportar el dinero que se necesita sino que esperan ser apoyados con fondos públicos y que, además, sean los propios estudiantes quienes paguen. De acuerdo con los resultados de la encuesta analizada en este texto, una relativamente alta proporción del colectivo de estudiantes de educación superior en México está integrada por jóvenes que provienen de familias pobres, lo cual representa un problema para quienes esperan sacarles dinero. Pero, para que aun así paguen, los organismos internacionales, como la OCDE, sugieren a los gobiernos que implanten programas de créditos educativos. Acatando tales sugerencias, hoy proliferan, en el sistema educativo nacional de educación superior, los financiamientos y las becas-crédito.

En efecto, según se mostró en el texto, los porcentajes de alumnos que cuentan con financiamientos y becas-crédito son considerables, sobre todo en las instituciones privadas. Al brindarles este tipo de apoyo se proyecta en el estudiante la figura de inversionista y de deudor, que son en quienes se personaliza la función de agente económico en el cual recaen las obligaciones impuestas por el capital financiero. Esto devela, con claridad, que para quienes promueven la mercantilización de la educación superior los estudiantes no representan el fin en sí mismos, sino tan sólo un

medio para inyectar recursos a las entidades financieras, que son las que en realidad constituyen el núcleo de interés del capitalismo neoliberal. Es preocupante que si, como es previsible, los estudiantes no adquieren capacidad de pago suficiente para cumplir con las obligaciones adquiridas, entonces se convertirán en deudores; es decir, en delincuentes.

Los datos de la ENAES muestran que es precisamente entre los estudiantes de las escuelas privadas en donde hay una mayor proporción de estudiantes que consideran estar en desventaja respecto de sus congéneres matriculados en otras instituciones. El motivo puede ser que es ahí, en las instituciones privadas, en donde más se promueve la competencia y, por lo tanto, los estudiantes están más preocupados por compararse con otros y temerosos de no ser los mejores. También en las instituciones privadas es donde la proporción de estudiantes con becas-créditos es mayor y, sin duda, tener una deuda representa una desventaja respecto a quienes no la tienen ¡Qué paradoja!

En todo caso, lo que muestra este texto es que en el colectivo estudiantil de las instituciones privadas el porcentaje de alumnos que perciben estar en una situación de ventaja respecto de los egresados de escuelas similares es menor que el correspondiente a las instituciones públicas. En consecuencia, si, como lo manda el mercado, a los estudiantes mexicanos se les viera y tratara como clientes o consumidores, es decir, si se les diera lo que quieren y piden, se deberían incrementar las oportunidades de que estudiaran en instituciones públicas de calidad, para lo cual el gobierno debería dar apoyo prioritario a la educación superior de carácter público. Pero esto, como se sabe, no está sucediendo.

El llamado a la acción ya ha sido dado en varios países del mundo. Hoy están siendo los estudiantes universitarios quienes se están movilizand, con mayor poder y organización, para mostrar que la mercantilización de la educación superior y el afán

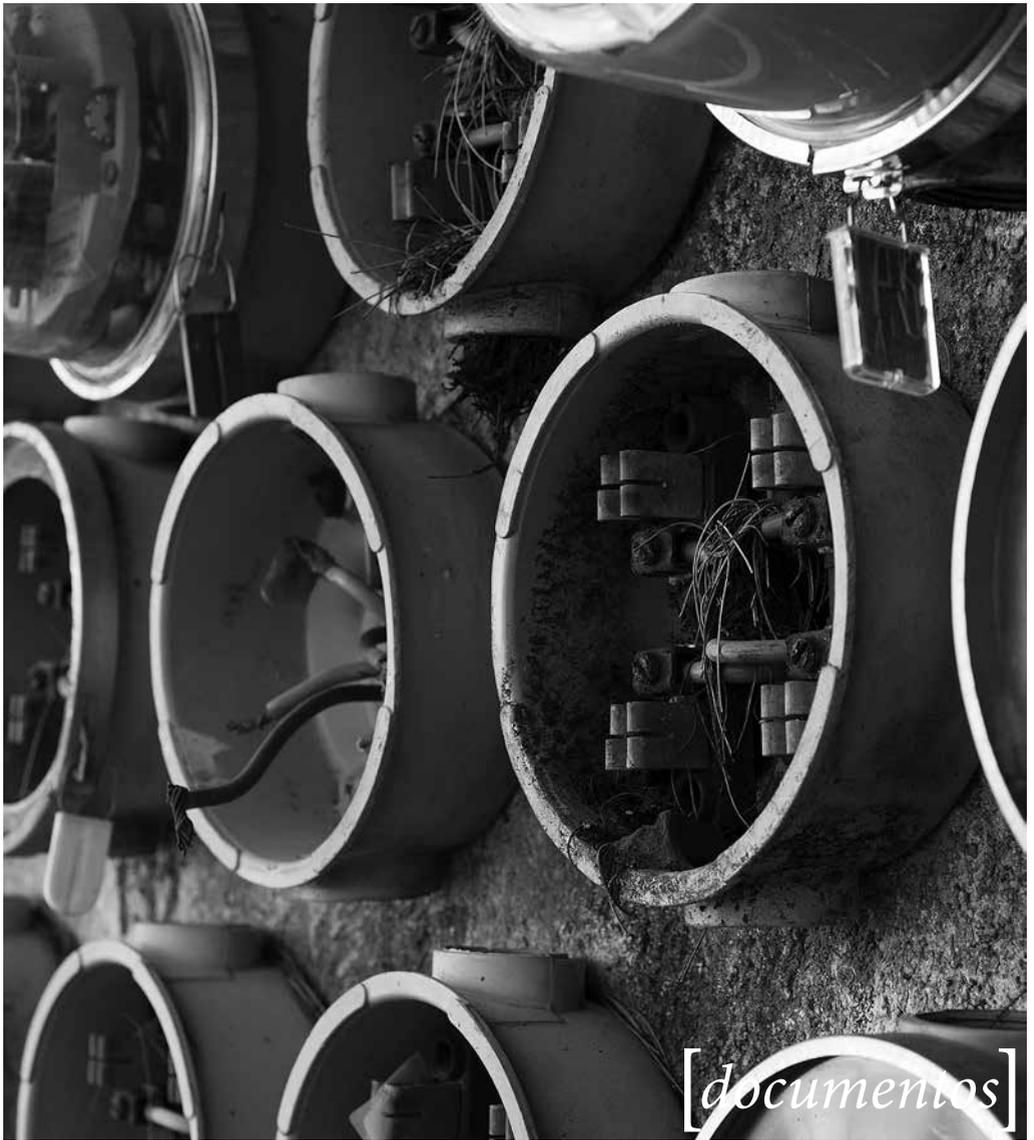
de considerar a los estudiantes como consumidores producen resultados injustos, perversos y contradictorios desde el punto de vista social. Poniendo como tela de fondo la cita de Immanuel Wallerstein, colocada casi al principio de este texto, concluyo diciendo

que, por lo que se ve, actualmente muchos estudiantes de educación superior están lejos de identificarse y comportarse como consumidores pues en ellos, todavía, esta vivo lo que César Gilabert (1993) nombró “el hábito de la utopía”.

REFERENCIAS

- ALVAREZ Alday, Marta y Susana Rodríguez Vidarte (1995), “Calidad total y educación superior: una innovadora propuesta de gestión”, *Revista de Ciencias de la Educación*, abril-septiembre, pp. 383-403.
- ATTWOOD, Rebecca (2008), “Probe Ordered into ‘Manipulation’”, *Times Higher Education Supplement*, 28 de febrero, en: <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?storycode=400809> (consulta: 12 de julio de 2011).
- BOURDIEU, Pierre y Jean-Claude Passeron (1979), *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*, Barcelona, Editorial Laia, S.A.
- BRENNAN, John y Ruth Williams (2004), “Collecting and Using Student Feedback. A guide to good practice”, Centre for Higher Education Research and Information/Higher Education Funding Council for England/Learning and Teaching Support Network, en: www.heacademy.ac.uk/resources/detail/Ccollecting_and_using_student_feedback (consulta: 12 de julio de 2011).
- FUREDI, Frank (2011), “Introduction to the Marketisation of Higher Education and the Student as Consumer”, en Mike Molesworth, Richard Scullion y Elizabeth Nixon (eds.), *The Marketisation of Higher Education and the Student as Consumer*, Nueva York, Routledge, pp. 1-7.
- GILABERT, César (1993), *El hábito de la utopía. Análisis sociopolítico del movimiento estudiantil de México, 1968*, México, Instituto Mora y M.A. Porrúa.
- HAGYARD, Andy (2009), “Student Intelligence: Challenging received wisdom in student surveys”, en Les Bell, Mike Neary y Howard Stevenson (eds.), *The Future of Higher Education. Policy, Pedagogy and the student experience*, Nueva York, Continuum International Publishing Group, pp. 112-125.
- IBARRA, Eduardo (2002), “La ‘nueva universidad’ en México: transformaciones recientes y perspectivas”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, enero-abril, vol. 7, núm.14, pp. 75-105.
- PROSSER, Mike (2005), “Why we shouldn’t Use Student Surveys of Teaching as Satisfaction Ratings”, *The Higher Education Academy*, en: www.heacademy.ac.uk/research/interpretingstudentsurveys.doc (consulta: 11 de julio de 2011).
- SANDERS, Claire (2006), “Students, Think Twice before You Tick Us Off”, *Times Higher Education Supplement*, 10 de febrero, en: <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?storyCode=201233§ioncode=26> (consulta: 11 de julio de 2011).
- Secretaría de Educación Pública (SEP)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) (2008), *Encuesta nacional de alumnos de educación superior (ENAES)*, México, SEP.
- SILAS Casillas, Juan Carlos (2005), “Realidades y tendencias en la educación superior privada mexicana”, *Perfiles Educativos*, vol. XXVII, núm. 109-110, pp. 7-37.
- SIRVANI, Mete B. (2004), “Critical Issues for TQM Implementation in Higher Education”, *The TQM Magazine*, vol. 16, núm. 6, pp. 382-386.
- SULLIVAN, P. (2007), “The National Student Survey. Just another hurdle to justify our crust?”, *Educational Developments*, vol. 8, núm. 1, pp. 19-21.
- WALLERSTEIN, Immanuel (2005), *Un mundo incierto*, Buenos Aires, Libros del Zorzal.
- WENGER, Etienne (2001), *Comunidades de práctica, aprendizaje, significado e identidad*, Barcelona, Paidós.
- YI, Youjue y Suna La (2004), “What Influences the Relationship between Customer Satisfaction and Repurchase Intentions? Investigating the effect of adjusted expectations and customer loyalty”, *Psychology and Marketing*, vol. 21, núm. 5, pp. 351-373.
- ZEITHAML, Valerie A., Leonard L. Berry y A. Parasuraman (1996), “The Behavioral Consequences of Service Quality”, *Journal of Marketing*, vol. 60, núm. 2, pp. 31-40.

D O C U M E N T O S



Internet para investigadores en humanidades

La búsqueda de artículos y libros en la Red

LETICIA PÉREZ PUENTE*

Todos sabemos que cuando llegamos por primera vez a un gran archivo histórico tenemos que informarnos sobre su historia, su organización y su funcionamiento, para así saber el tipo de fuentes que contiene, dónde y cómo buscarlas. Además, tenemos que averiguar cómo llenar las papeletas de solicitud, en qué oficina entregarlas, dónde están las personas que nos darán los documentos y quiénes son los que nos pueden ayudar a buscar aquello que no encontramos. Así pues, nuestra búsqueda estará condicionada por distintos elementos que es necesario conocer para que los resultados sean efectivos.

Lo mismo sucede con la búsqueda de artículos y libros en Internet, pues sin importar la disciplina a la que pertenezcamos es preciso conocer algunas ideas básicas, como qué es la Internet, cómo funcionan los buscadores que habitualmente utilizamos, de qué herramientas disponemos y cómo podemos hacer uso de ellas. De otra forma, caminaremos a ciegas entre los millones de documentos y sitios de la Red.¹

LA INTERNET Y LAS PÁGINAS WEB

Partamos de que la Internet es un conjunto de redes interconectadas que funcionan como una red única. En ella, millones de computadoras, ubicadas en distintos puntos del planeta, se conectan entre sí con la finalidad de compartir información.

En Internet hay distintos tipos de redes: algunas incluyen sólo a un conjunto de

máquinas que están próximas; otras cubren un área geográfica delimitada —como la RIU de la Ciudad Universitaria de México— y la más extensa es la Red Informática Mundial, cuyas siglas en inglés son *www*. Esta red es conocida como la “Web 1”; a su lado está la “Web 2.0” y la “Web invisible”. Incluso ahora se desarrolla una “Web 3.0”.

Para algunos especialistas las distintas versiones sólo hacen referencia a las diversas formas de uso de la web, pero para otros se trata de cosas diferentes, por el tipo de conexiones que crean y otros factores. Para nosotros, que no somos especialistas en el tema, lo importante es saber que más allá de lo que vemos en la pantalla de nuestra computadora, hay muchísima más información disponible.

La Web 1 se compone de todas aquellas páginas a las que accedemos a través de buscadores; la Web 2.0, más conocida como web social, se caracteriza porque permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí, creando sus propios contenidos. Ejemplos de ella son las comunidades, los *blogs*, las redes sociales, y los foros y servicios de alojamiento de video y archivos, como Facebook, Twitter o Scribd.

La Web invisible, llamada también profunda, está constituida por las páginas que escapan a los buscadores convencionales. Se trata de páginas que pertenecen a redes particulares o pequeñas (la intranet de los institutos de investigación, por ejemplo), las cuales requieren contraseñas de acceso, o aquellas que se generan dinámicamente, como respuesta a una consulta o a una solicitud específica. La

* Investigadora del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación-UNAM

1 Todas las direcciones de los sitios a los que se alude en este texto se localizan al final de él. Este trabajo contó con el respaldo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM, a través de su Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT-IN 401412.

importancia de la Web invisible radica en que es de mayor tamaño que la Web 1 y, además, crece a mucha mayor velocidad.

Dada la gran cantidad de información que contienen las redes utilizamos buscadores para poder conocer y acceder a sus contenidos; es por ello que conviene tener una idea de cómo funcionan.

BUSCADORES Y METABUSCADORES CONVENCIONALES

Existen diversas herramientas de rastreo, indexación, recuperación y organización de la información de las web que en muchas ocasiones se combinan dando lugar a híbridos, por lo que a pesar de los esfuerzos de los especialistas, su denominación y clasificación suele ser insuficiente. Más allá de la precisión de las definiciones —en lo que probablemente me equivoque—, lo que a nosotros nos interesa saber es que dentro de esa gran variedad de herramientas de búsqueda unas son genéricas y otras especializadas, y ninguna es exhaustiva. Por ello sólo hablaremos de buscadores y metabuscadores convencionales y especializados.

Para realizar consultas y recuperar información contenida en la Web, nosotros solemos utilizar buscadores, como Altavista y Google, que son los más populares. Éstos, como sabemos, responden a nuestras preguntas presentando una página de resultados. Lo que hacen los buscadores es tratar de indexar toda la web por medio de robots llamados *spiders* o *crawlers*, con los que generan y mantienen enormes bases de datos, a las que periódicamente añaden páginas a solicitud de sus autores.

Los resultados que nos ofrecen los buscadores provienen de sus propios índices y no directamente de la Web; es decir, no buscan en tiempo real (al momento en que preguntamos), lo cual sería imposible dada la dimensión de la red. Es por ello que siempre existe una diferencia entre lo que realmente hay en la Web y lo que se recupera a través de buscadores.

Lo que distingue a los distintos buscadores es la frecuencia con que sus *spiders* hacen el ejercicio de indexación de la Web, el espectro que cubren de ella y, sobre todo, los criterios con que determinan la pertinencia y la organización de los resultados que nos ofrecen. Por ejemplo, si preguntamos a Google, Yahoo y Bing por la frase “sociología y educación PDF”, la página de resultados de Yahoo y Bing nos ofrecerán en primer lugar el resumen de un estudiante sobre *La sociología de la educación* de Durkheim, que aparece en el sitio web *El rincón del vago*, mientras que en Google encontraremos una copia del libro de Emilio Tenti Fanfani, *Sociología de la educación*, contenido en el repositorio institucional del Ministerio de Educación argentino.

Igualmente notable es la diferencia en el número de resultados, pues mientras Bing y Yahoo registran alrededor de 10 millones de entradas, Google ofrece millón y medio. Esto, sin embargo, no necesariamente significa que los primeros buscadores tengan una mayor capacidad de búsqueda o mayor variedad de resultados.

Los buscadores también se distinguen por las herramientas que ponen a nuestra disposición. Por ejemplo, Google nos ofrece un menú para que refinemos nuestra búsqueda por tipo de materiales e idiomas, por lo que podemos seleccionar sólo libros, imágenes, mapas, noticias, *blogs* o foros de debate. Yahoo también incluye esas opciones y, además, tiene a la vista otras que podemos utilizar para filtrar los resultados a partir del momento en que fueron publicados. Por su parte, Bing nos da una lista de frases relacionadas que podríamos considerar para seguir buscando. En el ejemplo antes utilizado las opciones que nos ofrece son: “Durkheim y la educación”, “Qué es sociología educativa”, “Anthony Giddens sociología PDF”, “Sociología política” y “Sociología de la educación contemporánea”, entre otros.

Si bien las diferencias entre buscadores suelen ser notables, no es necesario que consultemos en cada uno la misma frase; para ello

existen los metabuscadores. Éstos utilizan los índices de los buscadores preguntándoles a un mismo tiempo, resumen la información que recopilan y eliminan duplicados para, finalmente, presentarnos los resultados ordenados por relevancia.

Hay distintos tipos de metabuscadores, como MetaCrawler, que consultará en los índices de Google, Yahoo y Bing lo que nosotros “le preguntemos” a él.

La desventaja de esta herramienta es que, por lo general, presenta limitaciones en las opciones de búsqueda. Por ejemplo, MetaCrawler no nos puede arrojar sólo libros o sólo imágenes o sólo noticias, como lo hacen los buscadores convencionales. Sin embargo, hay metabuscadores que se especializan en libros, como Just free Books, sobre el cual hablaremos un poco más adelante.

También existen programas como Copernic, que si bien no es propiamente un metabuscador, permite consultar simultáneamente cerca de 80 buscadores importantes, agrupados en categorías. Hay una versión gratuita y una comercial con la que se pueden refinar las búsquedas y determinar los criterios de orden de los resultados.

Los buscadores y metabuscadores son muy útiles y cada día mejoran sus técnicas de búsqueda, pues compiten entre ellos; sin embargo, ninguno es exhaustivo y, como todos sabemos, incluyen una buena cantidad de páginas que pueden no interesarnos, por lo que debemos invertir tiempo en nuestra búsqueda, con resultados inciertos. Así, además de los buscadores convencionales debemos hacer uso de los especializados.

BUSCADORES ESPECIALIZADOS DE LIBROS

Google books es un excelente buscador de libros, pues a veces se pueden bajar los libros completos o ver parte de ellos, y así saber si nos interesan. Sin embargo, cuando queremos adquirir un texto nos topamos con

muchos problemas y, por lo general, sólo se nos presenta una edición del libro que buscamos. Estos problemas están en vías de solución, pues en la misma página de Google está la opción “Buscar en una biblioteca”, lo que nos lleva a WorldCat.

WorldCat es una plataforma que permite buscar en las colecciones de las bibliotecas más importantes del país que nosotros especifiquemos, pues a esa red pertenecen bibliotecas de todo el mundo. Su base de datos es gigantesca, aunque una de sus desventajas es que, puesto que privilegia la representación de todos los países del mundo, deja afuera muchas bibliotecas mexicanas, como, por ejemplo, las del grupo “Amigos”, que veremos a continuación. A cambio, ofrece otras posibilidades, pues si nos inscribimos en su página podemos hacer colecciones bibliográficas, elegir nuestras bibliotecas preferidas, crear listas de libros y guardarlas para nosotros o compartirlas con otros usuarios, mandarlas por correo, etc.

Por su parte, Just free Books es un portal interesante cuya especialidad es localizar libros gratuitos en la Red. No es propiamente un buscador, pues lo que hace es utilizar el motor de búsqueda de Google para revisar más de 700 diferentes sitios con textos gratuitos. En él podemos limitar nuestra búsqueda a textos en inglés, en francés, en español o portugués, o a un determinado formato, ya sea Word, PDF, audio libros o formatos específicos de tabletas lectoras, como Kindle, Nook o Sony eReader. Para utilizarlo, basta con escribir el nombre del autor o el del libro que estemos buscando.

A pesar de las ventajas que ofrecen los anteriores, en realidad, estando en México, los más sencillos y efectivos buscadores de libros a nuestro alcance son: la Red de Bibliotecas “Espacio Común de Educación Superior” —más conocida como ECOES—, y el Catálogo Nacional de Bibliotecas Académicas de la UNAM.

Podemos acceder a ECOES a través del portal de la Dirección General de Bibliotecas

de la UNAM (DGB), en la sección catálogos. Dentro de la página de ECOES podemos realizar búsquedas sencillas y simultáneas en los catálogos automatizados de casi todas las universidades autónomas que hay en México, así como en algunas sedes de la Universidad Autónoma Metropolitana, el Instituto Politécnico Nacional, El Colegio de México, etc. Utilizarlo equivale a consultar a un mismo tiempo los ficheros de 36 bibliotecas.

Por su parte, el Catálogo Nacional de Bibliotecas Académicas permite realizar búsquedas en todas las anteriores y, además, en las bibliotecas del grupo “Amigos”. Esto es, el CIDE, El Colegio de Sonora, el ITAM, la Universidad Anáhuac, la Universidad Iberoamericana, la Biblioteca Benjamín Franklin y el Instituto Mora, entre otras, pues comprende a 71 instituciones. Podemos limitar nuestras búsquedas por zonas geográficas, para sólo incluir las bibliotecas que están a nuestro alcance o realizar nuestra consulta a nivel nacional.

Lo que estos buscadores y portales nos ofrecen es la ficha completa del libro que requerimos y la biblioteca más cercana a nosotros donde lo podremos encontrar. En ocasiones pueden contener vínculos a libros en texto completo, pero esa no es su especialidad. Además, debemos tener presente que ninguno de ellos es exhaustivo; así, por ejemplo, ninguno de esos buscadores incluye a las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ni a su importante colección digital de libros a texto completo, que es de obligada mención por su rica colección de libros antiguos.

Los libros de la Biblioteca Digital de la Universidad de Nuevo León están muy bien descritos y fotografiados; quizá su único defecto es que debemos bajar varios archivos para poder tener el libro completo, sin embargo, ofrece piezas tan exclusivas y tan bien reproducidas que vale la pena cualquier esfuerzo. Así, por ejemplo, ésta es la única biblioteca en México que tiene los siete tomos de la *Historia de la Compañía de Jesús en la*

asistencia de España, de Antonio Astrain, publicados entre 1902 y 1925.

Al igual que la anterior, muchas otras bibliotecas poseen fondos digitalizados. Entre ellas está la Biblioteca Nacional de Madrid, donde podemos consultar la Biblioteca Digital Hispania, la Hemeroteca Digital y las publicaciones en línea de la biblioteca. Importante es mencionar también al fondo antiguo de la Universidad de Sevilla y la impresionante Juris Digital, que es la biblioteca virtual de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación de España y, junto a ella, la Biblioteca Digital de la Real Academia de la Historia.

Antes de terminar este apartado sobre buscadores de libros, conviene mencionar al portal de la Unión de Editoriales Universitarias Españolas (UNE), donde podemos buscar los libros recién publicados por las universidades de España y que aún no encontramos en biblioteca. Una versión similar es el portal de la Red de Librerías, Libros UNAM: allí tenemos a nuestra disposición un catálogo comercial, uno histórico, otro de revistas y uno más de novedades, así como diversas opciones para adquirir el libro que buscamos, los precios, listas de editores, direcciones y teléfonos de librerías, etc., aunque aún no ofrece facilidades de compra por Internet, como sí lo hace la UNE.

BUSCADORES ESPECIALIZADOS DE ARTÍCULOS

En el caso de los libros casi todo está resuelto, pues hay páginas donde los podemos descargar, otras nos llevan a una biblioteca o nos sugieren dónde comprarlo. Pero, si lo que buscamos son artículos el panorama se complica, debido a la enorme cantidad de revistas, el lento trabajo de indización de sus artículos y la gran cantidad de buscadores existentes. Además, como todos sabemos, las revistas aparecen y desaparecen.

Un excelente buscador español es Dialnet, que maneja una enorme base de datos de revistas científicas hispanas, a las que recientemente

se han añadido artículos de obras colectivas, tesis doctorales, libros y reseñas bibliográficas. En él podemos encontrar referencias de artículos, artículos a texto completo, resúmenes y, lo más importante, el vínculo al portal de las revistas, pues si un artículo no está indizado lo podemos buscar en su portal.

En México, la UNAM tiene el Portal de Revistas Científicas y Arbitradas, donde podemos consultar y descargar artículos a texto completo de las revistas de esta universidad. El portal se apoya en Open Journal Systems, conocido como OJS, por sus siglas en inglés. Se trata de una ambiciosa iniciativa que ya opera en distintos países y que permite, entre otras muchas cosas, recibir artículos y enviarlos a dictamen. En ese sistema cada revista cuenta con su propia página web, y se espera que este portal se enlace con otros similares, operados directamente por más de 200 universidades en el mundo.

Podemos también consultar SciELO, un índice de revistas académicas que forma parte de una red que incluye a 14 países latinoamericanos y España. La versión México es desarrollada por la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM (DGB). Si consultamos su portal genérico podemos obtener resultados de todas las revistas que forman la red; el problema es que en la actualidad maneja pocas revistas de humanidades y pocos números de ellas. Otro índice es la Red de Revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, Redalyc. Su acervo está conformado por diferentes revistas de Iberoamérica y es un esfuerzo coordinado por la Universidad Autónoma del Estado de México.

Por otra parte está Latindex, un sistema de información sobre las revistas de investigación y divulgación científica y cultural que se editan en América Latina, el Caribe, España y Portugal. Ofrece un directorio, un catálogo y el enlace a revistas electrónicas. En el *directorio* se registra la existencia de las revistas y los datos básicos para su identificación; el *catálogo* reúne a un grupo de revistas contenidas

en el directorio que cumplen con una serie de criterios de calidad editorial y, finalmente, el *enlace* permite el acceso a los textos completos en los sitios en que se encuentran disponibles.

En 2011, Latindex abrió el metabuscador “Portal de Portales Latindex”, que proporciona acceso a los contenidos de los portales iberoamericanos especializados en revistas académicas y que están adheridos al movimiento de acceso abierto. En él podemos hacer búsquedas simultáneas en Redalyc, SciELO, Dialnet, el Portal de Revistas UNAM, el de Revistas Catalanas de Acceso Abierto, el de las Revistas Académicas de la Universidad de Chile y muchos otros portales más.

Según se puede leer en su sitio, actualmente forman su acervo 1 millón 222 mil 431 artículos procedentes de esos portales, muchos de los cuales podemos leer en línea, imprimir o guardar en nuestra computadora. Su página no es tan amigable como la del Portal de Revistas Científicas y Arbitradas de la UNAM, pero sin duda es una de las mejores opciones.

Finalmente es importante mencionar a CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades). Como muchos saben, se trata de una prestigiosa base de datos creada por la UNAM desde 1975, que incluye revistas especializadas en formato impreso o electrónico. Se actualiza diariamente e ingresa más de 10 mil registros cada año. En ella se contiene la información de 1 mil 840 revistas, que representan 348 mil registros de documentos indizados. Más de 52 mil documentos están en texto completo. En el portal bibliométrico BIBLAT se pueden revisar los contenidos de CLASE.

Además de los materiales que ofrecen esos índices y bases de datos, bases de datos y buscadores, muchos incorporan mapas o indicadores bibliométricos destinados a la evaluación y descripción de los resultados de investigación de diversos agentes científicos, como universidades, departamentos o investigadores. Con independencia de ese fin, la información allí vertida nos puede ayudar

a localizar la revista adecuada para publicar nuestros trabajos, pues entre otros datos se especifica el número de textos por año, el cumplimiento de criterios editoriales y, en algunos casos, se clasifica a las revistas en función de la calidad de sus artículos, de acuerdo con los criterios de evaluación considerados por diferentes agencias.

Ahora bien, los índices, buscadores, repositorios y bases de datos que hemos mencionado, de los cuales hay muchos más, son muy concretos y altamente especializados; no obstante, deben complementarse con las grandes empresas de bases de datos que ofrecen artículos y libros académicos.

BUSCADORES ESPECIALIZADOS Y BASES DE DATOS

Diversas empresas privadas, así como comunidades independientes, se han dado a la tarea de crear grandes bases de datos o recursos de información. Esto es, colecciones sistematizadas de libros y artículos especializados a texto completo.

Muchas veces esas bases de datos se crean con materiales procedentes de páginas no indexadas en los buscadores tradicionales, pues se encuentran en la Web invisible. Es decir, no los podremos encontrar con Google, Yahoo o Bing.

Debido a ello, no faltan iniciativas para hacer listas de direcciones electrónicas para compartirlas; sin embargo, son tantas y tienen tantos vínculos que nos podríamos pasar una vida revisándolas. Además, esas listas independientes no son estables, pues la Red es inmensa, crece muy rápido, algunos sitios cierran y, a otros, sus técnicos y administradores les ponen candados, pues no siempre suelen pensar en la difusión de la cultura. A ello se agrega que, muchas veces, en esas listas aparecen las direcciones de grandes empresas comerciales que cobran por hacer uso de sus bases de datos. Los servicios que estas últimas ofrecen no son caros, sino carísimos y, por lo

general, el acceso se vende a instituciones.

Para nuestra fortuna, aún existen muchas comunidades que profesan la fe en la Web libre, muchas bases son gratuitas y, además, la UNAM es pública y generosa, al igual que muchas otras universidades de nuestro país.

De entre las herramientas más importantes, totalmente gratuitas y libres, se puede mencionar Science Research y Scirus. Science Research es importantísimo en la búsqueda de artículos, libros y todo tipo de recursos académicos. Se trata de un motor de búsqueda de la Web profunda, que ofrece varias opciones para refinar las consultas. Similar a él es Scirus, un gran buscador especializado cuyo último recuento dice que ha indizado más de 440 millones de artículos científicos. Cuando en él seleccionamos un registro nos conduce a la página de donde lo ha tomado el buscador, lo que nos permite conocer diversos sitios de interés.

Por otra parte se encuentran las bases de datos de paga, que ofrecen libros, artículos y todo tipo de material de referencia altamente especializado. Estas bases están organizadas en diversas colecciones temáticas a las que podemos ingresar si se ha realizado la inscripción correspondiente.

Las colecciones que poseen las universidades varían, pues las compañías ofrecen distintos paquetes que, por lo general, las instituciones contratan por uso y demanda. Además, como las compañías editoriales constantemente están aumentando sus bases de datos, las colecciones crecen y se dividen. A continuación hablaré de algunas de las que tiene contratadas la UNAM, pues como veremos más adelante, a algunas de ellas también tienen acceso los miembros de otras instituciones gracias al Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT).

Entre las más importantes bases de datos e índices a nuestra disposición, y que comprenden temas humanísticos, se encuentran las de las compañías Elsevier, Ebsco, Proquest, Jstor

y Thomson-Gale. Si pertenecemos a la UNAM, podremos consultarlas en el portal de la DGB, donde deberemos ir a la sección de *catálogos* y bajo *recursos electrónicos*, entrar a *bases de datos*. Podemos buscar por tema: historia o humanidades, o buscar directamente al editor o proveedor. Si estamos en el campus accedemos directamente; si estamos fuera debemos proporcionar un número de cuenta y nuestra contraseña Bidi-UNAM.

Una de las bases de datos a la que quisiera hacer mención es Ebsco, la cual tiene diversas bases de datos especializadas. Una vez que ingresamos a su portal es importante hacer la selección de las que queremos consultar; a todas tenemos acceso. Entre ellas es muy recomendable “Humanities international complete”, la cual tiene miles de títulos de libros y publicaciones periódicas especializadas procedentes de todo el mundo y que podemos descargar. Sus materiales están en español, inglés, portugués y otros idiomas.

Como la anterior, la compañía Elsevier tiene muchas colecciones y ha desarrollado el *hub* SciVerse. Puesto que es un *hub* (un concentrador), nos permite consultar a un mismo tiempo en dos grandes bases: el índice Scopus y Science Direct, así como en el buscador Scirus, del que hablamos antes. Algunos artículos y libros no son gratuitos pero se pueden comprar en línea con tarjeta de crédito a precios módicos. Desde casa podemos hacer consultas aun sin la clave Bidi-UNAM.

Proquest, Jstor y Thomson-Gale son similares a las anteriores, pero no tienen las mismas bases y por tanto tampoco los mismos documentos y, algo muy importante, cada tres o seis meses incrementan sus acervos con novedades, así que no basta con haber entrado a una algunas veces, hay que visitarlas todas con cierta periodicidad.

Ahora bien, en el año 2010 diversas instituciones de educación superior y centros de investigación en México firmaron un convenio de colaboración: el CONRICyT, coordinado por el CONACyT. Gracias a ese convenio se

contrató un conjunto de recursos de distintas editoriales, entre las que se cuenta Elsevier, Springer, Thomson-Reuters, Annual Reviews y las integradoras Ebsco y Gale Cengage Learning, entre otras. La inversión, según se indica en la página del CONRICyT, fue por un monto aproximado de 167.6 millones de pesos.

Si bien la UNAM, la Universidad Autónoma Metropolitana y el Instituto Politécnico Nacional tienen acceso a todos los recursos, la gran mayoría de las instituciones miembros del consorcio pueden hacer uso de dos o tres de las bases de datos multidisciplinarias. Ello no es poco, pues por lo general se incluyen los paquetes completos de Ebsco y de Gale, por lo que pueden consultarse ocho bases de datos: Academic Search Complete, Business Source Complete, Fuente Académica, Dynamed y Medic Latina, las cuales pertenecen a Ebsco, mientras que de la editorial Gale se pueden consultar las bases: Academic One File Unique, Informe Académico y Global Issues in Context.

Sólo la primera de esas bases, Academic Search Complete, ofrece 13 mil revistas indexadas, más de 8 mil 750 revistas a texto completo y 7 mil 800 revistas arbitradas, también a texto completo, las cuales se actualizan diariamente; por su parte, la base Fuente Académica, especializada en revistas científicas de América Latina, se actualiza una vez por semana y en la actualidad ofrece el texto completo de más de 500 publicaciones de 18 países. Finalmente, el Informe Académico de la editorial Gale es una colección multidisciplinaria que incluye más de 470 publicaciones pertenecientes a 14 países.

Así pues, el CONRICyT pone a nuestro alcance miles de revistas que abarcan una amplia gama de especialidades. Su plataforma de acceso a esos contenidos es muy amigable y ofrece muchas alternativas de búsqueda y de manejo de resultados. Si no estamos en el campus de nuestra institución no la podremos consultar a menos que tengamos nuestra clave.

A pesar de que son muchas y muy grandes, esas bases de datos y buscadores no lo son todo; no es raro que busquemos un libro o un artículo específico que parece no estar en ningún lado. En esos casos, habrá que recurrir a los clásicos y a las bases de datos de Web 2.0.

LOS CLÁSICOS Y LA WEB 2.0

El más importante de los clásicos es, a mi parecer, Internet Archive. Según sus cifras tiene 1.8 millones de libros gratuitos, pues colaboran allí prácticamente todas las bibliotecas norteamericanas e incluye libros de Google books que no parecen estar disponibles a texto completo si los buscamos con Google. La característica de estas publicaciones es que no tienen *copyright*. Aquí, por ejemplo, está la colección argentina, la peruana, la portuguesa y la brasileña de la John Carter Brown. Su único defecto es que hay que buscar con cuidado, pues las fichas de los libros en español suelen tener errores.

Una página hija de Internet Archive y que intenta arreglar dicho problema es Open Library. Se trata de una página de la Web 2.0 (la web social), pues pide ayuda a sus usuarios para mejorar los descriptores e incluir nuevas fichas de libros. Allí se pueden encontrar diversas obras pero, por lo general, cuando encontramos un libro a texto completo es porque está en Internet Archive o en Google Books, de donde lo podemos descargar directamente.

Otro repositorio de este tipo, aunque más pequeño, es la Colección Digital de la Universidad de Michigan, que ofrece libros escaneados con fines de conservación. En la actualidad cuenta con más de 30 mil volúmenes en su colección general.

No hay que confundir ese portal con el catálogo Mirlyn de la misma universidad, pues uno no contiene al otro. Éste da la opción de buscar libros a texto completo o sólo fichas, es muy amable y se parece a WorldCat. Ahora ha adoptado nuevas aplicaciones para poder hojear y comprar libros en línea, aunque al

parecer no están del todo desarrolladas y tienen pocos libros, pero sin duda crecerá.

Un portal pequeño y sencillo pero con gratas sorpresas para los historiadores, filósofos y literatos, es el de la Biblioteca Virtual de Filosofía Mexicana. Ofrece obras, algunas de ellas digitalizadas, de 92 autores, organizadas por siglos. Por ejemplo, de Ginés de Sepúlveda tiene *Tratado sobre las justas causas de la guerra contra los indios*, así como otras obras con vínculos que nos llevan al sitio de donde podemos descargarlas. También es digna de mencionarse la Biblioteca Jurídica Virtual el que ofrece al usuario libros, artículos, obras colectivas y documentos. Su colección es especializada y muy grande, pero el sistema de búsqueda, en verdad, es poco amable con el usuario.

Finalmente, otro portal interesante es el de la Universidad de Nuevo México, LoboVault. Tiene una colección muy grande de títulos de la editorial Abya-Yala, la cual puede ser considerada una de las mayores productoras de ciencias sociales en Latinoamérica; al menos en Ecuador, sus publicaciones concentran 70 por ciento de la producción editorial del país y su catálogo alcanza más de 1 mil 600 títulos. LoboVault también maneja otras editoriales y diversos tipos de recursos, pues en realidad es un repositorio institucional, pero sobre estos hablaremos un poco más adelante. Ahora conviene referir, al menos, tres ejemplos de la Web 2.0: Scribd, ArchiveGrid y el *blog* Ignoria.

Scribd es una red social donde decenas de millones de personas comparten escritos y documentos originales. Su filosofía es compartir, así que podemos descargar pero también tenemos que subir cosas.

Por su parte, ArchiveGrid es una base de datos que se crea con las contribuciones de los archivos históricos de bibliotecas y universidades, esto es, manuscritos y documentos de la Biblioteca Nacional de España, la Biblioteca de la Sociedad Geográfica Americana, las universidades de Toledo, Arizona, Michigan, Kansas, Yale, Wisconsin, etc. Algunos de los materiales están digitalizados y otros no. El

portal nos da la referencia, nos lleva al archivo de origen y nos indica cómo pedir copias, si esto es posible.

Un poco menos formal, pero no menos interesante, es el *blog* argentino Ignoria. Biblioteca hogar, que administran Patricia Damiano e Isaías Garde. Tiene un buen número de textos de literatura, poesía, filosofía e historia, además de videos y audiotextos. En días recientes contaba con 1 mil 299 libros para descargar. Entre los primeros está *La asamblea de las mujeres* de Aristófanes; bajo la letra G, *El tambor de hojalata* de Gunter Grass y, entre los últimos, *La lucha contra el demonio* de Stefan Zweig. El esfuerzo y la dedicación que los autores de este *blog* independiente han realizado durante tantos años son, sin duda, dignos de reconocimiento.

REPOSITARIOS INSTITUCIONALES

Se trata de páginas muy nuevas donde se consultan y recuperan en formato digital los productos de la actividad académica de una o diversas entidades y dependencias de muchas universidades: conferencias, revistas, ponencias, artículos, todo tipo de textos incluyendo tesis, videos, presentaciones, etc.

Por ventura, los repositorios institucionales son pocos y aún manejables, sobre todo porque muchos se dan de alta en la página de Registro de Repositorios de Acceso Abierto (ROAR). Allí se da cuenta de a qué ritmo crece cada depósito institucional y podemos acceder a ellos con gran facilidad. De obligada consulta es, sin duda, el Repositorio Institucional RAD-UNAM, que según se indica cuenta con 51 mil 753 objetos digitales en nueve repositorios de la misma UNAM.

Existen a nuestra disposición muchos buscadores y metabuscadores, convencionales y especializados, bases de datos de libre acceso y de cobro y, sin duda, muchísimos más son sitios recomendables para hallar artículos y libros de todo tipo. El problema, al final, no será la falta de libros y artículos, sino cómo

ordenarlos para poder utilizarlos en nuestras investigaciones.

Para ello hay varios programas que nos permiten organizar todos los materiales que hemos obtenido en nuestras búsquedas y seguir localizando nuevos. A continuación nos referiremos a algunos gestores de referencias bibliográficas.

GESTORES DE REFERENCIAS

Se trata de programas que permiten guardar y ordenar las fichas de los artículos de revistas, libros, capítulos de libros, conferencias, tesis, etc., para utilizarlas cuando estamos escribiendo un texto; facilitan la organización de los materiales y la tarea de confección de la bibliografía y notas.

Casi todos los gestores se acoplan al navegador de Internet para que podamos recuperar las fichas mientras navegamos por la web; de hecho, muchas bibliotecas, bases de datos y páginas incluyen una opción para que podamos enviar automáticamente la referencia elegida a nuestro gestor.

Existe una enorme variedad de gestores: los hay gratuitos o con costo, los que sólo podemos utilizar estando en Internet o los que se instalan en nuestra computadora, los que forman redes sociales y los que reúnen todas las características anteriores. Entre los más conocidos se cuentan: Connotea, Zotero, RefWorks, Referencer, Mendeley y EndNote. Nosotros trataremos a continuación sobre los dos últimos, a manera de ejemplo y con la intención de mostrar los beneficios que nos ofrecen.

Mendeley y EndNote son programas que nos permiten crear bases de datos, llamadas “bibliotecas”, con las referencias que utilizamos, y añadir a éstas el documento en formato PDF. Están destinados al almacenamiento y la organización tanto de referencias bibliográficas como de documentos. Además, y puesto que son gestores, con ellos podemos elaborar la bibliografía de nuestros escritos e insertar y

controlar las notas al pie o en el cuerpo del texto, así como buscar en línea datos bibliográficos.

Ambos programas cuentan con una versión local, alojada en nuestra computadora, y una versión web que, si lo deseamos, podemos sincronizar para hacer uso de nuestra biblioteca personal sin importar dónde estemos.

EndNote y Mendeley cumplen la misma función, sin embargo poseen características distintas. Una característica particular de Mendeley es que la versión web funciona como una red social, donde podemos encontrar personas con intereses de investigación similares a los nuestros. En ella podemos compartir nuestras referencias y trabajos, disponer de estadísticas de los autores y sus textos, saber cuáles son las etiquetas más utilizadas en nuestra área de conocimiento, estar al tanto de con qué frecuencia se descargan los documentos que hemos hecho públicos, con qué periodicidad se consultan y cuáles son los textos más leídos sobre un tema específico. Para adquirir el programa sólo debemos registrarnos en su página y descargarlo.

Es muy sencillo crear una biblioteca en Mendeley, sólo debemos indicar al programa que añade un documento en PDF y éste lo recuperará y hará su ficha de manera automática, leyendo los datos que aparecen en él. Luego podremos revisar la información que el programa puso y, si es necesario, corregirla y completarla. Si no contamos con el texto en PDF podemos agregar la ficha manualmente, poniendo la información en los campos destinados para ello.

Los documentos en PDF que hayamos registrado se guardarán automáticamente con un nuevo nombre en una carpeta específica, pero no será necesario ir a ella cada vez que necesitemos un texto, pues Mendeley incluye un visor de documentos en PDF que, además, permite subrayar y poner notas en el libro o artículo.

Este programa cuenta con un complemento para insertar automáticamente las referencias en Word o en OpenOffice, con el

formato que nosotros seleccionemos. Existen muchos formatos de referencias ya preestablecidos, así que sólo debemos buscar el que deseemos, como APA, Chicago o Turabian, entre cientos de otros. La ventaja de los formatos automáticos es que mientras escribimos, podemos utilizar el que más nos acomode y, luego, antes de dar el texto a la imprenta, lo podemos cambiar automáticamente para que las referencias y la bibliografía aparezcan como las solicita la editorial.

El programa EndNote es similar a Mendeley, y aunque su aspecto no es tan amigable, tiene muchas ventajas sobre aquél. La primera, y más importante, es que es más robusto, pues sin importar cuántas referencias tenga nuestra biblioteca, el programa funcionará a la perfección. Además, podemos crear tantas bibliotecas como queramos, así como clasificar las fichas dentro de éstas, lo que permite tener un mayor orden y control de los archivos y las referencias.

Por otra parte, con EndNote podemos agregar cualquier tipo de documento a nuestras bibliotecas y no sólo en formato PDF. Finalmente, y entre otras cosas, este programa nos da la posibilidad de controlar con facilidad y con toda precisión el formato que deben tener las notas. Y es que también tiene cientos de formatos preestablecidos para escoger, pero si no nos gusta ninguno o no encontramos el que nos acomoda, EndNote permite crear el propio o modificar el que se parece más al que nosotros deseamos.

EndNote también controla las referencias en Word, ya sea que estén a pie de página o en el cuerpo del texto; pone de manera automática las locuciones latinas que corresponde usar o las formas abreviadas de las referencias; compone y ordena la bibliografía y, si así lo deseamos, cambia en un instante el formato de las referencias para que se adapten al que solicitan las editoriales.

A más de las evidentes ventajas que ofrecen estos programas para organizar y citar, ambos permiten realizar búsquedas temáticas

o por título en bases de datos bibliográficas, tarea que realiza con mayor eficacia EndNote. Finalmente, ambos programas ofrecen manuales y tutoriales, cursos y foros de usuarios, donde podemos recibir ayuda cuando tenemos algún problema o duda.

Ello me lleva al último punto que quisiera tratar en este escrito, esto es, la importancia de registrarse y darse de alta en páginas, foros y cualquier sitio de Internet que nos parezca que puede ser útil a nuestra investigación. Hacerlo nos ofrece la ventaja de estar informados de las últimas novedades que, por ejemplo, ofrecen las bibliotecas, o de los cursos que organizan las editoriales o compañías que manejan bases de datos.

En algunos casos, cuando nos inscribimos, podemos hacer uso de herramientas que de otra forma no estarían a nuestra disposición, como guardar los resultados de una búsqueda dentro de una base de datos o guardar un conjunto de textos seleccionados sin descargarlos. También podemos encontrar personas afines a nuestros intereses en todo el mundo y dar a conocer nuestro trabajo.

Si lo que nos impide registrarnos es el temor de recibir más correo electrónico del que podemos manejar, o ir dejando nuestro nombre y correo por toda la red, podemos adoptar un alias y con él abrir una cuenta de correo gratuita, destinada exclusivamente para inscribirnos en las bases de datos, páginas y foros. En todo caso, debemos dedicar tiempo y hacer un esfuerzo para no quedar al margen de la revolución de las comunicaciones.

A continuación aparece una lista de los buscadores y páginas que se han ido mencionando en este texto, en orden de aparición. A ellos he sumado algunos otros que, personalmente, me parecen útiles, aunque por supuesto, hay muchísimo más en las redes.

Los sitios se pueden buscar por su nombre o por la dirección electrónica que aquí se anota.

METABUSCADORES

MetaCrawler (para uso en línea):

<http://www.metacrawler.com/>

Copernic (programa para descargar):

<http://www.copernic.com/en/downloads/index.html>

El Buscón, metabuscador de la Biblioteca Nacional de España:

<http://www.bne.es/es/Catalogos/>

BUSCADORES DE LIBROS

Google Books:

<http://books.google.com.mx/books>

Just free Books:

<http://www.justfreebooks.info/es/>

World Cat:

<http://www.worldcat.org/>

Red ECOES:

<http://132.248.9.11/cgi-bin/ecoes/multibase.pl>

Catálogo Nacional de Bibliotecas Académicas:

<http://132.248.9.11/cgi-bin/nacional/multibase.pl>

Biblioteca Mirlyn (Universidad de Michigan):

<http://mirlyn.lib.umich.edu/>

Biblioteca virtual del Consejo Superior de la Investigación Científica, España:

<http://metalib.csic.es>

Unión de Editoriales Universitarias Españolas:

<http://www.une.es>

Libros UNAM (portal de librerías):

<http://www.libros.unam.mx/>

BUSCADORES DE REVISTAS, ÍNDICES Y BASES DE DATOS

Dialnet:

<http://dialnet.unirioja.es/>

Portal de Revistas Científicas y Arbitradas de la UNAM:

<http://www.revistas.unam.mx/>

SciELO:

<http://www.scielo.org.mx/scielo.php>

Redalyc:

<http://redalyc.uaemex.mx/>

Portal de portales Latindex:

<http://www.latindex.ppl.unam.mx/>

CLASE:

<http://clase.unam.mx> y <http://biblat.unam.mx>
HLAS Online (Handbook of Latin American Studies):
<http://lcweb2.loc.gov/hlas/espanol/hlashome.html>

BUSCADORES ESPECIALIZADOS, ÍNDICES Y BASES DE DATOS

Science Research (Elsevier):

<http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/>

Scirus:

<http://www.scirus.com/>

Hub SciVerse:

<http://www.hub.sciverse.com/action/home/proceed>

Para los siguientes, buscar el nombre de cada editor en la ficha: *editor/proveedor*:

Ebsco

Proquest

Jstor

Thomson-Gale

en:http://132.248.67.65:8991/F/-/?func=find-b-0&local_base=BDE01

CONRICYT:

Desde el campus en:

<http://conricyt.mx/>

Fuera del campus por el portal de la DGB en:

<http://dgb.unam.mx/>

LOS CLÁSICOS Y LA WEB 2.0

Internet Archive:

<http://www.archive.org/details/texts>

Open Library:

<http://openlibrary.org/>

Digital General Collection de la Universidad de Michigan:

<http://quod.lib.umich.edu/g/genpub/>

Biblioteca Virtual de Filosofía Mexicana:

<http://www.filosoficas.unam.mx/~afmbib/BibVirtual/Catalogo.html>

Biblioteca Digital de la Universidad de Nuevo León:

http://cd.dgb.uanl.mx/form_b_basica.php

Fondos Digitalizados de la Biblioteca Nacional de España:

<http://www.bne.es/es/Catalogos/>

Fondo Antiguo de la Universidad de Sevilla:

<http://fondosdigitales.us.es/fondos/>

Juris Digital, Biblioteca virtual de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación de España:

<http://bvrajyl.insde.es/i18n/estaticos/contenido.cmd?pagina=estaticos/presentacion>

Biblioteca Digital de la Real Academia de la Historia:

<http://bibliotecadigital.rah.es/dgbrah/i18n/estaticos/contenido.cmd?pagina=estaticos/presentacion>

LoboVault, Universidad de Nuevo México:

<http://repository.unm.edu/>

Scribd:

<http://es.scribd.com/>

ArchiveGrid:

<http://beta.worldcat.org/archivegrid/>

Ignoria. Biblioteca hogar:

<http://bibliotecaignoria.blogspot.mx/>

ROAR (repositorios institucionales):

<http://roar.eprints.org>

GESTORES DE REFERENCIAS GRATUITOS

Connotea:

<http://www.connotea.org/>

Zotero:

<http://www.zotero.org/>

Referencer (para sistemas operativos GNU/Linux):

<http://www.abcdatos.com/programa/referencer-gnome.html>

Mendeley:

<http://www.mendeley.com/>

GESTORES DE REFERENCIAS COMERCIALES

RefWorks:

<http://www.refworks.com/>

EndNote:

<http://www.endnote.com/>

R E S E Ñ A S



[reseñas]

Culturas académicas

Prácticas y procesos de formación para la investigación en doctorados en educación

Guadalupe Moreno, José Margarito Jiménez y Verónica Ortiz
Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2011

Cristina Palomar*

INTIMIDADES DE LA TRANSMISIÓN DEL OFICIO DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA¹

El estudio de la “vida íntima” de tres programas de doctorado en educación es el tema de este libro. Se trata de un texto que presenta no solamente los resultados de la investigación sobre dicho tema, sino que también ofrece a sus lectores los detalles de cómo se construyó cada parte de ésta. En este sentido, es un material de gran valor didáctico para los actores que figuran en el estudio, particularmente para los alumnos de los programas de doctorado en educación que están en proceso de formarse como investigadores, y que para hacer sus trabajos de investigación de tesis tendrán que recorrer un camino para el cual este libro ofrece muchas pistas reveladoras.

El libro se compone de una breve introducción y cuatro apartados básicos: el primero se titula “El objeto de estudio”, el segundo “La construcción teórico-metodológica”, el tercero “El informe de los hallazgos por caso” y el último “Aportaciones desde una lectura transversal”. Al final se incluye, por supuesto, la bibliografía.

En la introducción, los autores del libro nos advierten que la investigación que dio origen a su trabajo se inscribe en la línea de los estudios que pretenden comprender cómo llegan los estudiantes de doctorado a la obtención de grado, considerando algunos factores muchas veces invisibles, tales como “lo que pasa en la relación de tutoría, cómo se llevan a cabo los seminarios y los coloquios, [o] qué tipo de mensajes reciben los estudiantes por parte de los formadores” (p. 9). Desde una óptica cualitativa, los autores del libro investigaron las formas de relación entre las culturas académicas, las prácticas y los procesos de formación para la investigación, en tres programas distintos de doctorado en educación del país. En este sentido, el libro representa una vuelta de tuerca más en el camino de las preocupaciones que Ma. Guadalupe

* Profesora investigadora titular del Departamento de Estudios en Educación de la Universidad de Guadalajara. Psicoanalista y doctora en ciencias sociales, investigadora nacional nivel II. CE: crispalvertina@hotmail.com

¹ Una primera versión de este texto se leyó en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara para presentar el libro que se reseña, en noviembre de 2011.

Moreno Bayardo, veterana investigadora en el campo educativo, ha ido recorriendo con varias investigaciones que responden a un hondo deseo de saber cómo es que se da la magia en la formación de nuevos investigadores en el campo de lo educativo, en dónde radica ésta y qué la hace posible. En esta ocasión, Moreno es acompañada por otros dos investigadores igualmente interesados en el tema.

El primer capítulo del libro aborda la construcción conceptual del objeto de estudio, con la intención de “explicitar cómo se concibió la relación entre las culturas presentes en la vida académica, las prácticas y los procesos de formación para la investigación en programas de doctorado en educación” (p. 11). Con ese punto de partida se plantea una aproximación al concepto de cultura, entendido éste como el conjunto de significados compartidos sobre la vida social, construidos por los diversos grupos a escala macro o micro, y que permiten a los individuos que los integran relacionarse, así como dar sentido a sus acciones y desenvolverse en un entorno social determinado. A partir de aquí se aborda el tema de las diversas culturas presentes en la vida académica, para lo cual se inicia definiendo pormenorizadamente una serie de términos implicados, tales como qué es lo académico, los académicos, vida académica, cultura académica, cultura académica disciplinar, cultura académica institucional y cultura académica de formación. Se consignan algunas propuestas de diversos autores que han andado los mismos caminos conceptuales y que han colaborado en la producción de algunos de estos conceptos. Se señala, no obstante, que para la investigación que dio lugar a este libro los autores eligieron trabajar, como parte del concepto “culturas académicas”, en plural: a) las culturas académicas de base disciplinar; b) las culturas académicas de formación; y c) las culturas de los estudiantes o sujetos en formación.

Los autores consideran la formación como una vía de acceso a la cultura y, por lo tanto, explicitar lo que entienden por *formación para la investigación*, así como las prácticas y los procesos que identifican en la formación para la investigación, constituye un aspecto central para la argumentación que despliegan en el libro. Se afirma que

...las prácticas y los procesos de formación para la investigación en programas doctorales son punto de encuentro de diversas culturas presentes en la vida académica (cultura académica de base disciplinar, cultura académica de formación, cultura de los estudiantes). La forma en que éstas se relacionan (combinación de culturas, tráfico de culturas) es diversa, pero se trata de una relación que se construye en vinculación estrecha con la amplitud del rango de significados compartidos por los formadores de un mismo programa, con la forma en que la experiencia misma de actuar juntos y reflexionar sobre su función formadora les permite ir construyendo nuevos significados; así como con la apertura para que los procesos de formación que son vividos por los estudiantes, sean también fuente de resignificaciones en su función formadora (p. 22).

Al final de este primer capítulo se enuncian las preguntas que orientaron la investigación. La que tiene el lugar central es la siguiente: “¿qué forma asume la relación entre las culturas presentes en la vida académica del programa... las prácticas y los procesos de formación para la investigación? ¿Con qué consecuencias?”. Se nos explica que, para buscar respuestas, el estudio se realizó en tres programas de doctorado en educación ubicados en distintas ciudades de la República, y que se consideró como sujetos de investigación a tres grupos distintos dentro de cada programa: los administradores, los formadores-investigadores y los estudiantes, poniendo el foco en la indagación de la experiencia subjetiva vivida en el desarrollo del programa doctoral por parte de los sujetos de la investigación. Dicha experiencia es entendida no sólo como lo que le ocurre a una persona, sino también englobando los significados que cada quien “construye a propósito de los eventos que se presentan en su trayectoria vital y que el sujeto interpreta en función del modelo que tiene del mundo” (p. 24).

El segundo capítulo responde, según lo dicen los autores, a la pretensión de “compartir [el] proceso de argumentación y toma de decisiones, al cual se suele denominar *construcción teórico-metodológica*, [y] que toma una forma particular y única en cada investigación” (p. 25). A partir de la pregunta central de investigación citada más arriba, los autores del libro disciernen cómo habría de ser el proceso de recopilación y análisis de datos, sobre la base del núcleo conceptual formulado por ellos, que establece una relación entre la cultura, las prácticas y los procesos de formación. Con esta perspectiva, el tema de los significados se mostró como nuclear, sobre todo en su vínculo con su manifestación a través de las prácticas y de los procesos de formación para la investigación, pero sin desdeñar los procesos de reconstrucción de significados en la recuperación que los actores hacen de su experiencia.

La perspectiva teórica de acercamiento de la investigación parte de la reflexión en torno a la intencionalidad de las prácticas en los programas de formación para la investigación y de las mediaciones presentes en los procesos de conferir sentido por parte de sus actores, tales como los procesos de negociación entre quienes comparten una misma cultura, lo cual permite acercarse al estudio de las formas de comprensión de las acciones y el discurso de los otros. Los temas de la subjetividad y la intersubjetividad también son considerados importantes en la perspectiva teórica de la investigación, sobre todo en lo relativo a la necesidad de indagar acerca de ciertas percepciones de los actores de los programas de formación, para las cuales resulta necesario considerar los lugares de formador y estudiante, así como las posibilidades de coincidencia o divergencia entre ambos agentes respecto a los fines intermedios y las mediaciones con que se pretenden alcanzar los objetivos del programa de formación.

A través del establecimiento de seis ejes temáticos que hacen referencia a diversos aspectos del problema de investigación, los autores del libro

concretaron los referentes empíricos sobre los cuales se trabajó y plantean que los programas doctorales son el escenario específico para analizar los significados de las culturas académicas y las formas en que intervienen o se reflejan en las prácticas y los procesos de formación de los investigadores. Sin embargo, también concluyen que cada programa doctoral es un escenario particular, y que hay que considerar los casos individuales para comprender el proceso que se da en cada estudiante considerando también, no obstante, algunos espacios colectivos. Otro planteamiento importante es que la descripción e interpretación que hacen los actores respecto a las prácticas y los procesos de formación, es una forma integradora de acceder a los significados en cada comunidad académica.

El estudio de caso, desde una perspectiva cualitativa, fue el procedimiento seleccionado por los autores para acercarse al objeto de estudio, y se describe ampliamente en el tercer apartado del segundo capítulo del libro. Al final de éste se informa que no solamente se consideran tres casos para su estudio, sino que se realizó un contraste entre éstos para “generar proposiciones surgidas del análisis y la interpretación, intra e inter casos” (p. 43). Los tres programas estudiados fueron seleccionados a partir de ciertos criterios de inclusión basados en el tamaño, la antigüedad y la ubicación de éstos. A través de entrevistas temáticas, los investigadores se acercaron a los administradores del programa, los formadores-investigadores y los estudiantes, apoyados por una guía orientadora. Los sujetos de investigación se eligieron también con base en criterios fijados de antemano y que, por supuesto, se consignan en este mismo apartado.

Más adelante se relata detalladamente cómo fue el acercamiento a las instituciones y los actores, y se describe cómo se diseñó el proceso de análisis del cuerpo de los datos obtenidos, conformado tanto por la transcripción de las entrevistas como por la contrastación de la información relativa a cada uno de los programas y su posterior articulación para producir una “mirada global sobre lo sugerido por los tres escenarios” en los que se hizo la investigación” (p. 46). El análisis, realizado desde una perspectiva tanto sociocultural como psicológica, implicó asumir una “postura predominantemente hermenéutica” (p. 51), examinando, deconstruyendo y buscando patrones en la producción de formas simbólicas que operan en cada caso, e incorporando la perspectiva teórica de Bourdieu a través de la utilización de los conceptos de *campo* y de *habitus*. Este último concepto es considerado equivalente al de cultura, y por esta vía se busca comprender las estructuras culturales que penetran en el mundo subjetivo, lo cual se realiza a través del “análisis de los inicios de las trayectorias individuales de los investigadores” (p. 53).

El capítulo III es el que presenta la parte más interesante y extensa del libro; es en donde, en tres distintos apartados —que corresponden a cada uno de los casos trabajados— se presentan los hallazgos de cada uno, organizando la presentación a partir del título “El encuentro entre culturas en el doctorado 1, 2 y 3”. Cada uno de los tres apartados tiene

un estilo y un nivel reflexivo distinto; sin saberlo, me atrevo a suponer que, si bien las otras partes del libro son visiblemente producto de un trabajo conjunto de reflexión y redacción, los tres apartados de este tercer capítulo parecen haber sido hechos por los tres autores de manera separada. Será por esto que la estructura de cada apartado es diferente, así como también es distinta la redacción y la manera de tejer las viñetas de las entrevistas con el trabajo analítico en cada uno, como consecuencia de un manejo diferente de los elementos de contexto de cada caso.

El último capítulo del libro propone una “lectura transversal” de los datos presentados en el capítulo anterior, para “apreciar, en principio, la presencia de rasgos comunes entre [las] prácticas y procesos de formación y... entre los significados que se construyen desde ellas y alrededor de ellas para [posteriormente]... revisar las formas particulares que adoptan en las tres instituciones estudiadas”. Con una lógica inductiva, los autores pretenden dar cuenta, así, de la forma en que las categorías de explicación del objeto de estudio se reconstituyen por la vía de la evidencia; es decir, mediante la propia experiencia de los actores (p. 220). La lectura transversal anunciada dibuja en este capítulo final un horizonte más claro en relación con las temáticas estudiadas.

El libro cierra con algunas conclusiones importantes para comprender las prácticas y los procesos de formación para la investigación en doctorados en educación, entre las cuales resalto las siguientes: la *cultura académica* de los formadores, en los doctorados estudiados, tiende a tener un nivel bastante claro de cohesión, es decir, a tener una base amplia de significados compartidos en relación con el concepto de investigación, con la idea sobre la naturaleza del oficio de investigador, con las creencias acerca de la forma en que se aprende a investigar y con el sentido que se le asigna a la formación en un programa doctoral. Se concluye también que las *prácticas de formación* (tales como seminarios, coloquios y tutorías) que realizan los académicos profesores de los programas doctorales estudiados, no suelen ser congruentes en su totalidad con lo que ellos sostienen y tampoco son compartidas por todos en la manera de llevarlas a cabo. Esto se pone en relación con la complejidad de tareas que suelen ser asignadas a los investigadores y a una falta general de trabajo colegiado, y también se relaciona con la existencia de subculturas académicas al interior de las instituciones que ofrecen los doctorados, que da lugar a una pluralidad de doble riesgo, ya que por una parte se promueve la interdisciplina, pero por otro se debilita la profundización de los alumnos en el campo de lo educativo. Otro punto interesante relacionado con las prácticas de formación es el dato de que lo que llega a tener más impacto en la formación de los nuevos investigadores son los aprendizajes que se derivan de las experiencias que los estudiantes comparten con sus profesores.

Una conclusión más del estudio es que lo que ocurre en el proceso de formación para la investigación es, en realidad, una multiplicidad de procesos que expresan las individualidades y las trayectorias

particulares de los alumnos. Se agrega que en los programas de doctorado analizados, “el principal actor de dichos procesos [es] el sujeto que se forma” (p. 236). Se concluye también que se comprobó la existencia de lo que se llama “tráfico cultural” entre las culturas académicas de los formadores y las de los estudiantes, y que hay una fusión entre la figura de los administradores con la de los formadores que participan en los programas de investigación educativa.

La idea que cierra el libro formula brevemente el reto que los investigadores consideran el mayor para estos programas de doctorado, ya que en éstos se busca, por una parte, que los estudiantes, en un marco de diversas culturas, logren autonomía, independencia y capacidad para el auto aprendizaje pero, por otro, las prácticas de formación parecen no estar a la altura de dicho objetivo. La respuesta está, dicen los autores del libro, en fortalecer el trabajo colegiado entre pares.

Este libro es un claro producto de investigadores formados en un doctorado en educación, lo cual se nota en distintas cuestiones: en primer lugar, es un trabajo que describe “desde adentro” el fenómeno que se estudia, y por eso encontramos un uso “natural” de los códigos lingüísticos, axiológicos y temáticos que caracterizan el campo educativo. Además, en el trabajo se hace referencia a cuestiones cuyo sentido parece darse por sentado a veces; como consecuencia de lo mismo, aunque visto “desde fuera”, el estudio plantea otras cuestiones que pueden verse como problemáticas: una de ellas es la relacionada con el concepto de “cultura académica”, concepto cercano al de “cultura institucional” que, a diferencia del primero, que es más específico, permite formular que la vida académica se da dentro de instituciones que, además de su objetivo explícito de estar consagradas al desarrollo de las actividades científicas y el pensamiento académico, igualmente están conformadas por otros registros de producción de signos, símbolos, creencias, valores y significados, tales como los registros de lo administrativo, lo político o lo financiero, pero también por otros registros más difusos, tales como el de la cultura de género o el de la vida cotidiana institucional. Este conjunto de registros compone la cultura de la institución que, de muchas maneras, determina e impacta en el estricto circuito de lo que se llama “lo académico” en las universidades y centros de producción de ciencia y tecnología. Esta perspectiva parte de la consideración de que los saberes académicos y científicos son, al igual que otros productos culturales, construcciones sociales sujetas a coordenadas temporales y espaciales, y pensables solamente en el contexto en el que se localizan las instituciones que los albergan y que se ostentan como sus nichos “naturales”.

Tal como se señala en el libro, los programas de doctorado y maestría enclavados en las universidades son, en nuestro país y hasta el día de hoy, el espacio principal de formación de investigadores. Es por esta razón que estamos obligados a pensar la dimensión institucional como un factor determinante en dichos programas porque, de otra manera, parecería que se ignoran los factores socioculturales estructurales presentes en “lo

académico”, cayendo en el viejo error de considerar que el pensamiento académico y la ciencia solamente se explican en sí mismos y a partir de los criterios propios del campo científico. Queda formulada entonces la siguiente pregunta: ¿cuál sería la relación entre las “culturas académicas” que se trabajan en este libro, con la cultura institucional en la que se dan y el marco cultural del contexto en el cual las instituciones están situadas?

Otro ángulo problematizador en el mismo uso del concepto de cultura es que, aún utilizándolo en plural, produce el efecto discursivo de construir hegemonías ficticias. Y más cuando, como en el trabajo que dio origen a este libro que hoy se reseña, lo que parece buscarse como indicador de la existencia de una “cultura académica” de cierto tipo, es el *grado de cohesión en los significados* que producen los actores que componen los distintos programas de doctorado. ¿Cómo conciliar la idea de fomentar el grado de cohesión en las diferentes culturas que componen un programa de formación, con la idea de abrirse a la diversidad y la pluralidad?

Cerijido (2003) también emplea el término “cultura” en sus reflexiones acerca de la formación de investigadores, pero desde otro punto de vista. Este investigador ha señalado que los alumnos de los programas de formación de investigadores están inmersos en una “cultura de investigación” y carecen de una “cultura científica”. Yo agregaría que también carecen de una “cultura humanista”. Hay indicios que nos hacen suponer que esta situación significa que un elemento fundamental de la formación de los investigadores es la incorporación muda, pero permanente, no sólo de conocimientos, saberes, *habitus* y contenidos académicos acerca de aquello que conforma el campo disciplinar en el que se están formando, sino también —como se señala en el libro que se reseña— de una serie de códigos, formas, reglas, conductas, actitudes y creencias que forman parte también de ese imaginario de lo que es o debe ser un investigador. Y no sólo eso; al parecer dicha formación representa el establecimiento de límites de aquello que “es pertinente” saber, conocer o dominar para ser investigador. Este último elemento puede representar el trazo de las fronteras necesarias para distinguir ámbitos diferentes de investigación, pero lo que quiero señalar es que esas fronteras “dejan fuera” una gran cantidad de elementos de la cultura general de los grupos sociales y que, al omitirse, ignorarse o dejarse de lado, se convierten en enormes lagunas de conocimiento de los investigadores en formación, con graves consecuencias. El diseño de nuestros exigentes programas doctorales parecen olvidar que “la ciencia es, antes que nada, una manera de interpretar la realidad” (Cereijido, 2003); ¿qué realidad es la que se interpreta y cómo, en relación con qué contexto cultural, cuando se encierra a los estudiantes en límites culturales tan estrechos? ¿Con qué visión pensamos el mundo? ¿Cómo poder poner la ciencia al servicio de la sociedad si no entendemos, de manera amplia, qué es la sociedad, por ejemplo? Y además, otro factor muy importante: ¿cómo modulamos la vanidad de los investigadores si los límites de su mundo son tan cortos?

Pasando a otro aspecto que surge en la lectura del libro, hay que decir que parece obvio que si, tal como dijimos más arriba, los programas de doctorado y maestría ubicados en las universidades públicas son el espacio principal de formación de los investigadores, de la calidad de dichos programas depende la calidad de los egresados y, en gran parte, el futuro de la actividad investigativa en el país. El asunto es que quienes llegan a esos programas lo hacen luego de un largo y sinuoso recorrido por los anteriores niveles que componen nuestro sistema educativo. Esto quiere decir que para comprender lo que ocurre en los doctorados y maestrías debemos considerar la naturaleza del proceso educativo en general, a menos que se considere el posgrado como una especie de mundo aparte, una burbuja flotando en el limbo que sobrevuela el sistema escolar mexicano.

Porter (2010) afirma la existencia de una brecha entre el sistema escolar mexicano y los programas doctorales en los que se forma a los investigadores, la cual tiene que ver con que la mayor parte de dichos programas se ha pensado y diseñado a partir de las experiencias de países del primer mundo, esto es, con criterios, sistemas educativos y, por tanto, alumnos, totalmente distintos a los nuestros, y cuyos niveles de exigencia no corresponden a nuestras circunstancias. Por esto, dice Porter, entre otras cosas, los niveles de exigencia en los programas de doctorado en México suelen ser tan altos, ya que se quiere competir en el plano internacional con los investigadores formados en el extranjero. Todo esto hace todavía más misterioso el proceso de formar investigadores en estos programas tan exigentes y, al parecer, tan ajenos a lo que podríamos llamar el “perfil del egresado” del nivel superior de nuestro sistema educativo. ¿Cómo esperar que estos egresados tengan las herramientas, capacidades, habilidades y valores que se esperan en los aspirantes a entrar a los programas de doctorado? ¿De dónde deben venir para cubrir las exigencias de ingreso? En la página 31 del libro reseñado se señala que “en el caso de la formación para la investigación en programas doctorales, [el encuentro de subjetividades] se ajusta en menor medida a guiones de enseñanza como los típicos de niveles escolares previos, los cuales suelen estar conformados por un conjunto de actividades dirigidas por el profesor”. Y se afirma que

No es lo mismo programar una práctica de cómputo, una lección de matemáticas o de filosofía que dirigir un seminario de un programa doctoral. El aprendizaje de la investigación y de las tareas que ésta implica, tales como la construcción conceptual o el diseño metodológico, entre otras... se aprende a investigar investigando...

Sin embargo, uno de los graves problemas de la formación de investigadores es creer que las tareas implicadas en la investigación corresponden solamente a un programa doctoral. Si desde el preescolar y la educación básica se estimulara la curiosidad de los niños, se

aprovecharan su inclinación a hacer preguntas sobre el mundo que los rodea y el placer que pueden obtener en la conquista de respuestas, se pondrían bases firmes para que, en los siguientes niveles escolares, se continuara con la inculcación eficaz de hábitos disciplinados de lectura comprensiva y gozosa, de habilidades para la escritura expresiva, y de la formación del pensamiento lógico y metodológico, buscando desarrollar en los alumnos las capacidades reflexivas y analíticas que son fundamentales para el quehacer profesional de la investigación científica y social. Aun si no se eligiera esa profesión, se estaría de este modo formando seres humanos más capaces para comprender la realidad que los rodea y para lidiar con ella, así como para poder tomar, en su vida personal y en la vida colectiva, las mejores decisiones.

REFERENCIAS

- CEREIJIDO, Marcelino (2003), "Formando investigadores pero no científicos", *Revista de la Educación Superior*, núm. 124, en: http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res124/txt10.htm (consulta: 8 de noviembre 2011).
- PORTER, Luis (2010), "Prólogo", en Ma. Guadalupe Moreno Bayardo, *Historias de formación para la investigación en doctorados en educación*, México, Universidad de Guadalajara/Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECyTJal /Plaza y Valdés.

Perfiles Educativos publica cuatro números al año con los resultados más recientes de la investigación sobre los distintos aspectos de la educación. Su línea editorial da cabida a los diferentes tipos de indagación, pues considera que las ciencias de la educación se han constituido en un campo inter y pluridisciplinario. La educación es un campo de conocimiento y también un ámbito de intervención, por lo que se publican resultados de investigaciones con referentes teóricos o empíricos, así como desarrollos teóricos y reportes de experiencias educativas acompañados de una fundamentación conceptual.

Perfiles Educativos es una revista de intercambio y debate abierta a todos los interesados en la investigación educativa. Tiene un carácter plural en cuanto al reconocimiento de las diversas disciplinas de las ciencias de la educación, como en lo referente a la perspectiva teórica y metodológica adoptada por cada investigador, siempre y cuando refleje resultados rigurosos de indagación. Está dirigida a investigadores, tomadores de decisiones, especialistas y estudiantes de grado y posgrado relacionados con el campo educativo.

1. Las colaboraciones deberán ser artículos originales e inéditos. Para la sección Claves: artículos de investigación, de carácter teórico o empírico, con una metodología aplicada al estudio; para la sección Horizontes: avances de investigación, desarrollos teóricos, aportes de discusión y debate o reportes de experiencias educativas; y para la sección Reseñas: reseñas temáticas y de libros.
2. Los originales deberán presentarse en versión electrónica y tendrán una extensión de entre 20 y 30 cuartillas (estándar: Times de 12 puntos, interlineado 1.5, con 27-28 líneas, 2000 caracteres sin espacios por cuartilla), esto es, entre 7000 y 10,500 palabras (incluyendo cuadros, gráficas y referencias). Las reseñas serán de publicaciones recientes en educación y constarán de 6 a 10 cuartillas (de 2,100 a 3,500 palabras). No se aceptarán trabajos que no cumplan con los mínimos y máximos establecidos.
3. En el artículo deberá incluirse un resumen de entre 100 y 150 palabras, además de cinco a siete palabras clave, tomando como base el "Vocabulario Controlado del IRESIE", el cual puede consultarse en la página: www.iisue.unam.mx. El título del artículo deberá ser lo más breve y sintético posible. Deberá incluirse también el nombre de los autores y/o autoras del trabajo, grado académico, institución, cargo que desempeñan, temas que trabajan y correo electrónico, así como el título de dos publicaciones que deseen dar a conocer.
4. Las notas del aparato crítico deberán ser lo más concisas posible y se presentarán numeradas al final del artículo. No deberán consistir únicamente en referencias bibliográficas.
5. Los cuadros e ilustraciones deberán utilizarse sólo en la medida en que sean necesarios para el desarrollo y comprensión del texto. Deberán estar acompañados de la palabra "cuadro", "tabla" o "figura", con numerado consecutivo y citando siempre su fuente. Los cuadros y tablas deberán presentarse en formato de texto, no como imagen.
6. Todas las siglas deberán estar desatadas y explicadas, al menos la primera vez que aparezcan.
7. Los artículos deberán incluir sólo referencias bibliográficas, no bibliografía general. Los autores deben asegurarse de que las fuentes a las que se alude en el texto y en las notas al pie de página concuerden con aquellas que aparezcan al final, en el apartado de referencias.
8. Para la identificación de fuentes en el texto se utilizará la forma entre paréntesis (por ejemplo: Martínez, 1986/ Martínez, 1986: 125). En el caso de tres o más autores/as se sintetizará con *et al.* (por ejemplo: Martínez *et al.*, 1986: 125); sin embargo, sus nombres completos deberán aparecer en la lista de referencias al final del artículo.
9. Las referencias al final del artículo deberán aparecer por orden alfabético, como bibliografía.
Ejemplos del estilo utilizado:
Para libros: ALVARADO, Lourdes (2009), *La polémica en torno a la idea de universidad en el siglo XIX*, México, IISUE-UNAM.
Si se trata de un capítulo de libro en colaboración: BAUDOIN, Jean-Michel (2009), "Enfoque autobiográfico, tutoría implícita y dimensiones colectivas del acompañamiento", en Patricia Ducoing (coord.), *Tutoría y mediación*, México, IISUE-UNAM/Afirse, vol. I, pp. 31-55.
Para artículos: FUENTES Monsalves, Liliana (2009), "Diagnóstico de comprensión lectora en educación básica en Villarica y Loncoche, Chile", *Perfiles Educativos*, vol. XXXI, núm. 125, pp. 23-37.
Para páginas web: ORDORICA, Imanol y Roberto Rodríguez (2010), "El ranking Times en el mercado de prestigio universitario", *Perfiles Educativos*, vol. XXXII, núm. 129, pp. 8-29, en: <http://www.iisue.unam.mx/seccion/perfiles> (consulta: fecha).
10. Los trabajos se someterán a un proceso de dictamen donde se conservará el anonimato de quienes realizan el arbitraje, así como de los autores y autoras, a quienes se les dará a conocer el resultado de la dictaminación.
11. Los autores se comprometen a no someter a ninguna otra revista su artículo a menos que *Perfiles Educativos* decline expresamente su publicación. Al aprobarse la publicación de su artículo, ceden automáticamente los derechos patrimoniales de éste a la UNAM y autorizan su publicación a *Perfiles Educativos* en cualquiera de sus soportes y espacios de difusión. La revista permitirá la reproducción parcial o total, sin fines de lucro, de los textos publicados, siempre y cuando se obtenga autorización previa por parte del editor y el autor, y que en la reproducción se explicita que dicho artículo ha sido publicado originalmente en *Perfiles Educativos*.
12. En la edición del artículo se pueden hacer las modificaciones de extensión o estilo que exijan las políticas editoriales de la revista, consultándolo previamente con el autor o la autora.
13. Para el envío de originales deberá dirigirse un correo electrónico con la colaboración adjunta a la dirección: perfiles@unam.mx



issue

