

EDUCATIVOS PERFILES EDUCATIVOS
EDUCATIVOS PERFILES EDUCATIVOS



RETOS DE LA REFORMA DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Tercera época | Volumen XXXVI | Número 143 | Suplemento 2014

ALMA CARRASCO ALTAMIRANO

Leer, escribir y desarrollar el lenguaje oral en la escuela secundaria
Reflexiones en torno a la propuesta curricular mexicana

MARTHA DANIELA GARCÍA MORENO Y ANGÉLICA DUEÑAS CRUZ

Fortalecer el álgebra a través de los procesos aritméticos en la educación secundaria

MARÍA CRISTINA RUEDA CATAÑO Y MARIANNE WILBURN DIESTE

Enfoques teóricos para la adquisición de una segunda lengua
desde el horizonte de la práctica educativa

MARÍA ISABEL SAÑUDO GUERRA Y RUTH PERALES PONCE

Aprender ciencia para el bien común

RON W. WILHELM

Forjando a los ciudadanos mexicanos
Una perspectiva desde afuera

BERTHA FORTOUL OLIVIER

La reforma integral de la educación básica y la formación de maestros



iiue



Presentación

Retos de la Reforma de la Educación Básica

LYA SAÑUDO GUERRA*

Educar para la democracia en un contexto autoritario, formar en valores en situaciones de crisis, educar para la paz en medio de la cultura de la violencia.

R. WILHELM, 2013

La agenda educativa parece ser el gran tema en este 2013, debido a que el gobierno federal decidió impulsar la reforma educativa como uno de los primeros compromisos derivados del Pacto por México.

Las modificaciones constitucionales y las posteriores reglamentaciones que la harán operativa, incluyen cuestiones como un nuevo sistema profesional docente; un censo de escuelas, maestros y alumnos para construir una plataforma única de referencia; la instalación de 45 mil escuelas de tiempo completo; y la regulación de la alimentación infantil, entre otras.

Este proceso está enmarcado en las acciones previas de la extensa reforma iniciada el sexenio pasado, que tiene como foco la coherencia curricular y el logro del estudiante. Elementos como los estándares curriculares desde preescolar hasta secundaria, de desempeño docente y de gestión; la innovación de los materiales educativos; el inglés como un segundo idioma en la educación preescolar y primaria; y el establecimiento de grupos escolares han revolucionado el sistema educativo —cuando menos en las acciones de los diferentes niveles de autoridades educativas; quién sabe si en el aula—. Los estándares curriculares deberán también ser la base para las instituciones encargadas de la formación inicial docente, los programas de formación continua y las prácticas de calificación y evaluación de los maestros.

Esta reforma integral ha generado un sinfín de comentarios, artículos, debates, programas televisivos y entrevistas a personajes clave. Finalmente, ¿cuál es la (des)información que llega a los docentes, encargados de hacer viva cotidianamente esta reforma?, ¿cuáles son los puntos focales (concepciones, saberes, estrategias) que los docentes deben analizar críticamente para integrarlos a su práctica cotidiana?, ¿cuáles son los retos que éstos le demandan, y cómo pueden enfrentarse a ellos? Algunas de estas preguntas, y otras que los expertos invitados plantearán, serán las que se aborden en los artículos que conforman este suplemento.

* Investigadora educativa de la Coordinación de Formación y Actualización de Docentes de la Secretaría de Educación Jalisco. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Socia del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y co-coordinadora de la Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa.

En él se intenta abarcar las áreas de conocimiento más relevantes: ciencias, matemáticas, ética y civismo; competencias comunicativas e inglés como segunda lengua. Además se agrega un artículo que toca un tema de especial relevancia para la consecución de los estándares curriculares: la formación docente.

El objetivo central es proporcionar a los docentes —y demás interesados en el tema— información clara, precisa y crítica que les permita posicionarse y tomar decisiones informadas sobre su desempeño diario; y abonar, así, a la construcción de un horizonte amplio en el cual puedan moverse con conocimiento y autonomía.

Este suplemento tiene dos características clave: una de ellas es que los textos articulan la investigación a los procesos concretos en la educación básica, áreas de conocimiento que han presentado históricamente una situación crítica. La segunda es que los autores y autoras son académicos vinculados estrechamente con la práctica educativa y son investigadores expertos en el campo; en la mayoría de los casos las investigaciones están realizadas por colectivos constituidos por profesionales de la educación, además de investigadores.

De la misma manera, los lugares de origen de las/los autores representan la problemática común de la diversidad mexicana: Puebla, Jalisco, Tamaulipas, Zacatecas y la Ciudad de México. Entre los artículos se encuentra una aportación de un investigador de la Universidad del Norte de Texas, activista profundamente involucrado con la problemática de los mexicanos migrantes en esa entidad de los Estados Unidos. Se incluyen dos textos dedicados a las asignaturas de español y matemáticas en secundaria y otro a la formación docente, dadas las dificultades particulares de estos temas; el resto de las colaboraciones abordan el tema para la educación básica en su conjunto.

En el primer artículo, “Leer, escribir y desarrollar el lenguaje oral en la escuela secundaria. Reflexiones en torno a la propuesta curricular mexicana”, de Alma Carrasco Altamirano, la autora analiza los estándares curriculares para identificar los que se establecen en materia de lenguaje, especialmente en el programa de español. Ella afirma que “hay un tránsito entre presentar el objetivo de enseñar lengua en la escuela como proceso formativo de adquisición individual, a presentarlo como favorecedor de usos funcionales, y a enseñar el lenguaje como apropiación individual de prácticas”. En estas líneas se refiere a la práctica como el concepto articulador de la nueva propuesta y al proyecto como estrategia para las prácticas sociales de lectura. Hace énfasis en que la Reforma Integral a la Educación Básica (RIEB) le demanda al docente sustituir las prácticas tradicionales por innovadoras formas de acompañar el cambio para favorecer los aprendizajes escolares.

En la segunda contribución, “Fortalecer el álgebra a través de los procesos aritméticos en la educación secundaria”, de Martha Daniela García Moreno y Angélica Dueñas Cruz, se exponen de manera sintética algunos resultados

de la investigación titulada *Fortalecimiento del aprendizaje del álgebra a través de la indagación conceptual, procesual y situacional de la enseñanza de los contenidos de aritmética en dos escuelas secundarias de la zona metropolitana de Guadalajara*. Este estudio tiene como propósito fortalecer el aprendizaje del álgebra a través de los procesos cognitivos de articulación de la aritmética para mejorar la práctica educativa, uno de los principios expresados en la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB). En el artículo se analizan los planes y programas de matemáticas, la práctica y percepciones de los y las docentes, y el proceso cognitivo de los estudiantes, y se sostiene que la utilización de la aritmética facilita la comprensión de la mayoría de los procesos, y por ello permite llegar a la generalización, a la representación algebraica.

María Cristina Rueda Cataño y Marianne Wilburn Dieste, autoras del tercer artículo “Enfoques teóricos para la adquisición de una segunda lengua desde el horizonte de la práctica educativa”, relatan su experiencia en una institución que provee educación bilingüe desde hace muchos años. El objetivo es reflexionar sobre las teorías que nos orientan a lograr un aprendizaje eficaz y eficiente de la lengua inglesa desde el horizonte de las experiencias de la práctica educativa diaria, y en ese mismo sentido, “cuestionar las propias prácticas como docentes de un segundo idioma, nos permite crecer en las dimensiones profesional y humana, e impactar positivamente en nuestros alumnos”. Como afirman las autoras, el reto es asegurar que la mayoría de nuestros jóvenes mexicanos egresen con un alto dominio del idioma inglés y, por ende, puedan vislumbrar un horizonte extenso de posibilidades de desarrollo laboral, tanto en México como en el extranjero.

Por su parte María Isabel Sañudo Guerra y Ruth Perales Ponce colaboran con una cuarta contribución titulada “Aprender ciencia para el bien común”. Más allá de proponer la articulación y de asegurar el fortalecimiento de la educación básica en cuanto al aprendizaje de la ciencia, afirman las autoras, se requiere

...desarrollar la conciencia crítica acerca del progreso y el posible beneficio social del uso de la ciencia y la tecnología, la responsabilidad social, ética y sustentable, a través del diálogo entre docentes y con la comunidad y los estudiantes sobre los beneficios y perjuicios que tiene la ciencia en algunas aplicaciones tecnológicas, especialmente las que pueden tener efectos contaminantes en el medio ambiente. Y así, aprender a tomar decisiones ante los dilemas éticos que despliegan la ciencia y su uso.

Las autoras se proponen llamar la atención sobre la formación de las concepciones culturales de los agentes educativos para, desde ahí, darle sentido a la ciencia y al desarrollo tecnológico en el marco de la divulgación científica.

Pretenden acercar la ciencia a los ciudadanos, desde diferentes medios, para formar en la responsabilidad y el compromiso con su presente y con el legado para otras generaciones, tarea nada sencilla.

No es casual que el texto sobre la ciencia preceda justamente la aportación titulada “Forjando a los ciudadanos mexicanos: una perspectiva desde afuera” de Ron W. Wilhelm. Según este autor, la formación ciudadana está en relación con cada aspecto del ser humano, con cada área del conocimiento; porque la democracia es un verbo, es decir, una manera de vivir, que conecta las vidas de todo ser humano con las de otros seres vivos en nuestro planeta y las coloca en el centro del proceso educativo. El artículo propone dos ideas fundamentales: que la educación ciudadana no puede circunscribirse al escenario de una asignatura, sino que debe proyectarse en todas las experiencias formativas; y que el espacio escolar debe constituirse en un *mundo democrático* en el que el alumnao aprenda, observe y aplique los principios de la democracia, de tal manera que no sólo se eduque *para* la democracia, sino también se haga *en* la democracia.

Todas estas ideas, propósitos, principios y recomendaciones, son viables y alcanzables para los y las profesionales de la educación, sean docentes o directores de las instituciones; en este sentido, integrar las exigencias de la RIEB en la formación de los docentes podría asegurar el logro de las metas trazadas en dicho instrumento. En esta línea se ubica el sexto y último artículo, “La reforma integral de la educación básica y la formación de maestros”, de Bertha Fortoul. En su texto la autora afirma que el quehacer de los docentes y sus procesos de formación son “...acciones tendientes a impulsar sus aprendizajes y a movilizar sus prácticas educativas hacia objetivos más humanos”.

Plantea algunas reflexiones al respecto organizadas en tres apartados: la RIEB y el quehacer docente; acciones impulsadas por el Estado mexicano y algunas reflexiones finales. Pone el foco de atención en que “...los maestros de educación básica perciben esta complejidad, la viven y tratan de afrontarla sin contar necesariamente con los conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales para ello”. He ahí el reto.

Tal como dicen los autores y autoras reunidos en este Suplemento, el énfasis de la RIEB está en la persona, en su aprendizaje, en su desarrollo como ser humano y como ciudadano, responsable y comprometido con su ambiente social y natural, y consciente de su legado a las generaciones siguientes. No se trata solamente de discurrir acerca de las situaciones de aprendizaje o los escenarios probables, sino de afrontar las situaciones de vida de una manera coherente con los principios de la formación; esto es, finalmente, lo que conformará las historias de éxito de nuestros estudiantes.

Invitamos a los y las lectoras a que lean estas contribuciones y que las vean con sentido crítico y reaccionen ante ellas. Que usen lo que consideren valioso y que a partir de ahí, elaboren su propuesta.

Leer, escribir y desarrollar el lenguaje oral en la escuela secundaria

Reflexiones en torno a la propuesta curricular mexicana

ALMA CARRASCO ALTAMIRANO*

El lenguaje en la escuela es objeto de estudio e instrumento fundamental para el desarrollo del aprendizaje y la adquisición de conocimientos en diversas áreas. Los discursos curriculares para la enseñanza del lenguaje en la escuela secundaria (SEP, 2004), incorporan dos nuevos conceptos: *competencias y prácticas*. Las propuestas pedagógicas traducidas en un programa sobreponen a estos dos conceptos los que sostuvieron la anterior propuesta curricular, comunicativa y *funcional* (SEP, 1993). La dificultad para situar las particularidades de la innovación curricular se deriva de poner juntas tres perspectivas que responden a tres lógicas distintas para orientar la enseñanza; a ello llamaremos en este trabajo “enfoque”: 1) el enfoque de las *prácticas sociales del lenguaje*, que entiende al lenguaje como *actividad social* en el marco de una perspectiva sociocultural (Kalman, 1999; 2003; 2008; Zavala *et al.*, 2004); 2) el enfoque de las *competencias* como *capacidad* inherente del lenguaje (Morel, 2007); y 3) el enfoque de las características de uso, el lenguaje *comunicativo y funcional* como *herramientas* comunicativas del lenguaje (Lomas *et al.*, 1993).

En este artículo me propongo ofrecer algunos de los fundamentos de la perspectiva innovadora, la de las prácticas sociales del lenguaje, inspirada en López-Bonilla y Pérez (2013), quienes hacen una reflexión sobre las definiciones de literacidad presentes en las investigaciones de la última década en México (2002-2012) y proponen diferenciar la acción pedagógica como propósito educativo de la práctica misma de lenguaje como recurso cultural en uso.

Un plan de estudios como guía de enseñanza constituye un referente obligado de los actores que participan de un proceso educativo institucional. Docentes y directivos son los principales actores escolares que intervienen cotidianamente en su puesta en marcha, en el seguimiento del desarrollo educativo propuesto y en el monitoreo de los aprendizajes de los estudiantes a partir de este referente. Estévez (2002) identifica cuatro fases de diseño curricular: 1) ¿por qué y para qué enseñar determinada materia?; 2) ¿qué espera lograr con lo que se enseña?; 3) ¿qué secuencia darle a lo que se enseña?; 4) ¿cómo enseñar esos contenidos?; 5) ¿qué y cómo se enseñó?, ¿cómo validar y retroalimentar en forma general la propuesta de diseño didáctico? En este trabajo reflexionaré sobre las fases 1 y 4. Me referiré concretamente a la *práctica*, como concepto

* Profesora investigadora de la Facultad de Administración de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y presidenta fundadora del Consejo Puebla de Lectura AC. Socia del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y miembro del Sistema Nacional de Investigadores. CE: almacarrascoa@gmail.com

articulador de la nueva propuesta, y al *proyecto*, como recurso escolar para favorecer la recreación de prácticas sociales de lectura en la escuela.

Presento en este artículo dos apartados: en el primero hago una breve caracterización de los estándares curriculares (Tabla 1) para identificar los que se establecen en materia de lenguaje, y en el segundo presento cambios en el programa de español (SEP, 2011b).

ORGANIZAR LA ENSEÑANZA POR PERIODOS PARA IDENTIFICAR ESTÁNDARES FORMATIVOS EN MATERIA DE LENGUAJE

La educación secundaria en México se hizo obligatoria a partir de 1993; los planes y programas de estudio de ese año para la educación secundaria estuvieron vigentes hasta la primera década del presente siglo. Zorrilla (2004: 7) explica con claridad este cambio:

La reformulación de contenidos y materiales educativos implicó una reforma curricular y pedagógica —inédita y de amplias dimensiones—. Se renuevan los contenidos y se organizan de nuevo, como antes de la reforma de 1973, por asignaturas; se amplía y diversifica la producción de materiales educativos para alumnos y maestros; se propone el trabajo pedagógico de enfoque constructivista y, además, se incorpora una visión institucional de la escuela que exige nuevas formas y contenidos de trabajo a la supervisión y dirección escolar. El nuevo currículo opera en las escuelas de educación secundaria desde el ciclo escolar 1993-1994.

En el marco de las reformas pedagógicas, se instauró, a partir de 2002, una preocupación nacional en materia de logro educativo en secundaria al conocer el dato de la evaluación de la aptitud para leer presentada por la OCDE —el estudio PISA— que mostró que “58 por ciento de nuestros estudiantes de 15 años, se ubican entre el segundo y primer nivel de la escala de aptitud para lectura” (Zorrilla, 2004: 19). Este marco de políticas de evaluación signa el desarrollo de la nueva propuesta curricular.

Para lenguaje y educación, el mapa curricular actual (SEP, 2011a) propone *estándares curriculares* de español, matemáticas, ciencias, segunda lengua¹ y habilidades digitales. Tres estándares se asocian a la formación lingüística en la escuela básica, también caracterizados como *competencias para el aprendizaje permanente*: español, segunda lengua y habilidades digitales. Sólo abordamos el primero en este artículo.

¹ Deben ser propósito especial de reflexión las concepciones de enseñanza de segundas lenguas; no es el propósito de este artículo.

Tabla 1. Fragmento mapa curricular de educación básica 2011: lenguaje y comunicación

Habilidades digitales	Estándares curriculares*	Primer periodo escolar	Segundo periodo escolar	Tercer periodo escolar	Cuarto periodo escolar								
	Campos de formación para la educación básica												
	3 niveles escolares	Preescolar			Primaria	Secundaria							
	12 grados escolares	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3
	Lenguaje y comunicación	Lenguaje y comunicación			Español						Español I, II, III		
		Segunda lengua: inglés**			Segunda lengua: inglés						Segunda lengua: inglés I, II, III		

* Los estándares curriculares son descriptores de logro y se definen como aquello que los alumnos demostrarán al concluir un periodo escolar; sintetizan los aprendizajes esperados que, en los programas de educación primaria y secundaria, se organizan por asignatura-grado-bloque, y en educación preescolar por campo formativo-aspecto (SEP, 2011c).

** Se enuncia que podría ser “español” para quienes hablan una lengua indígena.

Fuente: elaboración propia con base en información contenida en SEP, 2011a.

A partir de la Tabla 1 identifiqué novedades en la forma de organizar la propuesta curricular, que no encuentro suficientemente justificadas en los documentos: 1) cuatro periodos formativos, a los que se denominan periodos escolares. Uno corresponde a preescolar, dos a la primaria y uno a la secundaria; 2) la inclusión de una segunda lengua; 3) poca claridad en la relación entre eje curricular y estándar cuando presenta las habilidades digitales.

IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR CONCEPCIONES PARA ENSEÑAR ESPAÑOL EN LA SECUNDARIA

Cambios en concepciones y enfoques: de los aprendizajes individuales a los aprendizajes sociales

Entender y aprovechar los cambios curriculares en la escuela demanda que docentes y directivos reconozcan los desplazamientos que en materia de formas de enseñanza deben construir los docentes. Carrasco (2008: 52) sintetiza así los cambios entre programas (SEP, 1993; SEP, 2006):

El programa de secundaria (SEP/2, 1993: 13) establecía como la primera prioridad para la escuela secundaria: “asegurar que los estudiantes *profundicen y ejerciten su competencia* para utilizar el español en forma oral y escrita; desarrollar las capacidades de expresar ideas y opiniones con precisión y claridad; entender, valorar y seleccionar material de lectura en sus diferentes funciones informativas, prácticas y literarias”. En SEP (2006) se establece que “El propósito de la enseñanza del español para la educación básica es que los estudiantes *se apropien de diversas prácticas sociales del lenguaje* y participen de manera eficaz en la vida escolar y extraescolar” (subrayados nuestros).

Si el cambio en sí ya entraña una dificultad de transformación docente, una dificultad adicional para entenderlo es que coexisten dos conceptos insuficientemente articulados en los documentos curriculares. El actual plan de estudios para la educación secundaria (SEP, 2011a) propone desarrollar *competencias* para la vida a lo largo de la educación básica, y el programa de Español (SEP, 2011b: 22) propone trabajar con *prácticas sociales* de lenguaje, las que define de la siguiente forma:

Las prácticas sociales del lenguaje son *pautas o modos de interacción que enmarcan la producción e interpretación de los textos* orales y escritos. Incluyen los diferentes modos de participar en los intercambios orales y analizarlos, de leer, interpretar, estudiar y compartir los textos y de aproximarse a su escritura. *En las prácticas los individuos aprenden* a hablar e interactuar con los otros; a interpretar y producir textos, a reflexionar sobre ellos, a identificar problemas y solucionarlos, a transformarlos y crear nuevos géneros, formatos gráficos y soportes.

La “práctica social” como constructo teórico, nos remite en esta definición a condiciones, recursos y entornos que delimitan o enmarcan la producción e interpretación oral o escrita de cada persona. El estudiante, como participante de una comunidad que emplea la lectura y la escritura, aprende al observar a otras personas, a otros estudiantes o a docentes al hablar, reflexionar, reconocer géneros textuales, explorar un texto, escribir una carta, etc.

Hay un tránsito entre presentar el objetivo de enseñar lengua en la escuela como proceso formativo de adquisición individual, a presentarlo de manera que se favorezcan sus usos funcionales y enseñar el lenguaje como apropiación individual de prácticas. Esta concepción responde a la preocupación de los estudios socioculturales que definen a la cultura escrita —o literacidad— como lo que las personas hacen con la lectura y la escritura.

Sin embargo, un reto de la construcción curricular es el diseño de propuestas y secuencias de enseñanza que recortan las prácticas y las hacen artificiales, traduciendo didácticamente un acercamiento a la interpretación de los usos del lenguaje. La escuela es, por supuesto, un grupo de socialización ideal para usar lo escrito con propósitos que se acerquen a lo que se hace con lo escrito fuera de la escuela; lograr que esto ocurra pasa entonces por diferenciar una perspectiva teórica interpretativa (prácticas, eventos, tecnologías) de las acciones humanas, y de las perspectivas teóricas aplicadas (aprendizajes esperados, estándares, actividades) que inciden en las formas de organizar la enseñanza (SEP, 2011b).

Los estudios de investigación sociocultural nos llevan a reconocer que las prácticas letradas no son neutrales y que son el resultado de procesos sociales (Kalman *et al.*, 2003) en los que los textos y otras tecnologías de escritura y lectura están presentes o están disponibles, son valorados por los miembros de una comunidad y son usados para propósitos establecidos por dichos miembros. Desde una perspectiva sociocultural, se considera que lo escrito tiene un lugar en la vida comunicativa de los miembros de una comunidad y que las prácticas canónicamente valoradas (dominantes) no son necesariamente las

prácticas que los grupos sociales emplean (vernáculos). El actual programa de español para secundaria (SEP, 2011b), precisamente, incorpora en su propuesta de qué enseñar a las prácticas dominantes, pero intenta reconocer y valorar también las prácticas vernáculos.

La organización curricular: ámbitos y competencias; organización y objetivos para el desarrollo de los proyectos

El nuevo programa de estudio de español (SEP, 2011b) propone la recreación escolar de algunas prácticas sociales del lenguaje seleccionadas y las agrupa didácticamente en tres ámbitos: *estudio, literatura y participación social*. “En cada ámbito la relación entre los individuos y los textos adquiere un matiz particular” (SEP 2011b: 24). Es importante hacer notar que en esta propuesta ni están todas las prácticas sociales de lenguaje, empresa que resultaría imposible, por decir lo menos, ni las prácticas seleccionadas responden a criterios claramente equiparables entre sí.

La novedad sobre cómo enseñar radica, en este programa, en los proyectos, que son definidos como sigue (SEP, 2011b: 26):

Los proyectos didácticos se consideran actividades planificadas que involucran secuencias de acciones y reflexiones coordinadas e interrelacionadas para alcanzar los aprendizajes esperados que, en el caso de la asignatura de español, favorecen el desarrollo de competencias comunicativas.

En la caracterización del proyecto se emplea un concepto de la anterior propuesta curricular de lenguaje: *competencia comunicativa*. Asimismo, se explicita el propósito de un programa de intervención educativa: *lograr aprendizajes*. Si se ven estos dos elementos unidos, el propósito de enseñanza sigue siendo, como en el anterior programa, aprender a comunicarse.

En el desarrollo de un proyecto se identifican didácticamente tres grandes momentos: inicio, desarrollo y socialización. Un elemento novedoso es el tercero: la socialización. Una característica esencial del proyecto es su utilidad, y un requisito fundamental de su expresión es socializarlo en la comunidad escolar o con los actores sociales involucrados. Socializar exige definir a los destinatarios como posibles interesados del producto elaborado y atenderlos en demostraciones públicas de lo logrado, lo que multiplica las dificultades en el uso compartido del tiempo y el espacio escolar, e implica correr el riesgo de hacer inauténtica o artificialmente escolarizada esta práctica.

En el Anexo 1 se sintetizan los contenidos programáticos de español (SEP, 2011b), con el propósito de diferenciar los proyectos propuestos en cada uno de los tres ámbitos programáticos, así como las competencias que idealmente se favorecen en el desarrollo de los mismos.

Práctica social es un constructo pero se expresa en el programa como objetivo de realización y propósito del proyecto. En el programa se señala que cada proyecto “contiene el nombre de la práctica que debe desarrollarse” para cada uno de los tres ámbitos establecidos.

La traducción de lo anterior en materiales de enseñanza idealmente se multiplicaría en la variedad de libros de texto para enseñar español en secundaria. A mi juicio, sin embargo, todos los libros de textos vigentes para secundaria equiparan objetivo, contenido de ámbito y proyecto. Al traducir el nuevo programa en manual escolar, las editoriales han obviado la discusión conceptual. En los ámbitos de actuación resulta difícil distinguir una actividad de un proyecto, ya que no aparece una explicación suficientemente precisa de la articulación entre ellos; esto nos puede llevar a equiparar una actividad con un proyecto, un contenido o un principio de actuación.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Si reconocemos que un atributo reconocible del cambio escolar es su lentitud (Ezpeleta, 2004), la reflexión que propongo en este artículo se basa en la convicción de que la comprensión conceptual es necesaria para que este cambio en las formas de enseñar, aun de forma muy lenta, empiece a ocurrir.

Reconocemos con Ezpeleta (2004) que la escuela se rige por una lógica pedagógica, administrativa y laboral. Los docentes deben “cambiar sus concepciones sobre el aprendizaje y emprender, correlativamente, la construcción de nuevas formas de trabajo en aula. Ambas cosas, radicalmente distintas a las construidas en la formación y en la socialización profesionales” (Ezpeleta, 2004: 413). El esfuerzo que representa el cambio educativo exige orientaciones claras y de tiempo para ser procesadas; demanda también apoyos institucionales y reconocer que el cambio en cada institución tiene un ritmo distinto. Como expresa Ezpeleta (2004: 413).

El cambio en las formas de pensar, junto con la construcción de nuevas prácticas, es un proceso difícil, fragmentado, lento, posible a partir de la aceptación de algunas nociones que “hacen sentido” o de “propuestas prácticas” que se van ensayando o incorporando según se compruebe que funcionan y que no siempre están precedidas de una clara comprensión conceptual. Es común que coexistan con otras en uso, movidas por lógicas distintas. De ahí que la credibilidad de las propuestas para los maestros constituya un elemento crucial para pensar en el inicio de un lento camino de pruebas.

Nuevos contenidos y nuevas perspectivas disciplinarias para abordar el estudio del lenguaje le demandan al docente sustituir las prácticas de enseñanza que *les constituyeron* como docentes (Ezpeleta, 2004). El nuevo currículo demanda de los profesores un cambio de enseñanza y de las instituciones educativas; así como innovadoras formas de acompañar el cambio para favorecer los aprendizajes escolares.

REFERENCIAS

- CARRASCO, Alma (2008), “La lectura en el currículo de español para la primaria alta y la secundaria en México”, en Alma Carrasco, Guadalupe López-Bonilla y María Alicia Peredo, *La lectura desde el currículo de la educación básica y media superior en México. Comparación curricular con Colombia, California y Finlandia*, México, Universidad de Guadalajara, pp. 47-75.
- ESTÉVEZ, Ety Haydeé (2002), *Enseñar a aprender. Estrategias cognitivas*, México, Paidós.
- EZPELETA Moyano, Justa (2004), “Innovaciones educativas. Reflexiones sobre los contextos en su implementación”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. IX, núm. 21, pp. 403-424.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (1993), *Plan y programas de estudios para la educación secundaria*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2004), *Reforma de la Educación Secundaria. Por qué es necesario reformar la secundaria*, folleto, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2006), *Reforma a la educación secundaria. Asignaturas. Español*, en: www.reformasecundaria.sep.gob.mx/español (consulta: 1 de junio de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011a), *Plan de estudios 2011. Educación básica*, México, SEP-Subsecretaría de Educación Básica-Dirección General de Desarrollo Curricular, en: http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/doc/programas/2011/plan_estudios_2011_web.pdf (consulta: 2 de junio de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011b), *Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación básica. Secundaria. Español*, México, SEP-Subsecretaría de Educación Básica-Dirección General de Desarrollo Curricular y Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, primera versión electrónica, en: http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/doc/programas/2011/espanol_sec.pdf (consulta: 1 de junio de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011c), “Acuerdo 592”, *Diario Oficial*, publicado el viernes 19 de agosto de 2011.
- KALMAN, Judith (1999), “Alfabetización: acceso a la cultura escrita, a la educación y a la información”, *Boletín Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe*, núm. 50, pp. 28-46.
- KALMAN, Judith (2003), “El acceso a la cultura escrita: la participación social y la apropiación de conocimientos en eventos cotidianos de lectura y escritura”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 8, núm. 17, pp. 37-66.
- KALMAN, Judith (2008), “Discusiones conceptuales en el campo de la cultura escrita”, *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 46, pp. 107-134.
- KALMAN, Judith, Gloria Hernández y Ana María Méndez (2003), “Alfabetización y educación básica: hacia una integración conceptual y práctica”, en María Bertely (coord.), *La investigación educativa en México 1992-2002*, vol. 3: *Educación, derechos sociales y equidad*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa/Secretaría de Educación Pública (SEP)/UNAM-Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU), pp. 627-646.
- LOMAS, Carlos, Andrés Osorio y Amparo Tusón (1993), *Ciencias del lenguaje, competencia comunicativa y enseñanza de la lengua*, Buenos Aires, Paidós Ibérica.

- LÓPEZ-Bonilla, Guadalupe y Carmen Pérez Fragoso (2013), “Debates actuales en torno a los conceptos de ‘alfabetización’, ‘cultura escrita’ y ‘literacidad’”, en Alma Carrasco y Guadalupe López-Bonilla (coord.), *Lenguaje y educación. Temas de investigación educativa en México*, México, Fundación SM/Consejo Puebla de Lectura, col. estudios IDEA, pp. 23-49.
- MOREL, Denise (2007), *Linguistics and Language Acquisition Research from 1960 to 1990: Orientations, developments and pedagogical implications*, Montreal, Observatorio de Reformas Educativas (ORE)/ Universidad de Quebec en Montreal (UQAM).
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2002), *Conocimientos y aptitudes para la vida. Resultados de PISA 2000. Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes*, México, Santillana, col. Aula XXI.
- ZAVALA, Virginia, Mercedes Niño-Murcia y Patricia Ames (eds.) (2004), *Escritura y sociedad. Nuevas perspectivas teóricas y etnográficas*, Lima, Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú.
- ZORRILLA, Margarita (2004), “La educación secundaria en México: al filo de su reforma”, *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 2, núm. 1, en: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol2n1/Zorrilla.pdf> (consulta: 5 de abril de 2013).

**Anexo 1. Español. Contenidos por
ámbito y competencias (SEP, 2011a)**

Bloques/ ámbitos	Estudio	Literatura	Participación social
Primer grado (:43)			
I	Elaborar fichas de trabajo para analizar información sobre un tema.	Investigar sobre mitos y leyendas de la literatura universal.	Elaborar un reglamento interno del salón.
II	Integrar información en una monografía para su consulta.	Escribir un cuento de ciencia ficción para compartir.	Debatir posturas sobre una noticia difundida en diferentes medios de comunicación.
III	Exponer los resultados de una investigación.	Leer y escribir poemas tomando como referente los movimientos de vanguardia.	Escribir cartas formales que contribuyan a solucionar un problema de la comunidad.
IV	Escribir un informe de investigación científica para estudiar.	Conocer la lírica tradicional Mexicana.	Analizar el contenido de programas televisivos.
V		Adaptar una obra de teatro clásica al contexto actual.	Difundir información sobre la influencia de las lenguas indígenas en el español.

Competencias que se favorecen con el desarrollo de los proyectos didácticos:

- Emplear el lenguaje para comunicarse y como instrumento para aprender.
- Identificar las propiedades del lenguaje en diversas situaciones comunicativas.
- Analizar la información y emplear el lenguaje para la toma de decisiones.
- Valorar la diversidad lingüística y cultural de México.

Segundo grado (:61)			
I	Analizar y comparar información sobre un tema para escribir artículos.	Analizar y comentar cuentos de la narrativa latinoamericana.	Analizar documentos sobre los derechos humanos.
II	Participar en mesas redondas.	Escribir variantes de aspectos de un mismo cuento.	Investigar sobre las variantes léxicas y culturales de los pueblos hispanohablantes.
III	Elaborar ensayos literarios sobre temas de interés de la literatura.	Escribir la biografía de un personaje.	Analizar y elaborar caricaturas periodísticas.
IV	Elaborar reportes de entrevista como documentos de apoyo al estudio.	Reseñar una novela para promover su lectura.	Leer y escribir reportajes para su publicación.
V		Realizar una crónica de un suceso.	Elaborar una carta poder.

Competencias que se favorecen con el desarrollo de los proyectos didácticos:

- Emplear el lenguaje para comunicarse y como instrumento para aprender.
- Identificar las propiedades del lenguaje en diversas situaciones comunicativas.
- Analizar la información y emplear el lenguaje para la toma de decisiones.
- Valorar la diversidad lingüística y cultural de México.

*Anexo 1. Español. Contenidos por
ámbito y competencias (SEP, 2011a)*

Bloques/ ámbitos	Estudio	Literatura	Participación social
Tercer grado (:79)			
I	Elaborar un ensayo sobre un tema de interés.	Estudiar las manifestaciones poéticas en un movimiento literario.	Analizar el efecto de los mensajes publicitarios a través de encuestas.
II	Participar en panel de discusión sobre un tema investigado previamente.	Elaborar y prologar antologías de textos literarios.	Analizar diversos formularios para su llenado.
III	Elaborar informes sobre experimentos científicos.	Analizar obras literarias del Renacimiento para conocer las características de la época.	Realizar un programa de radio sobre distintas culturas del mundo.
IV	Elaborar mapas conceptuales para la lectura valorativa.	Lectura dramatizada de una obra de teatro.	Elaborar una historieta para su difusión.
V		Elaborar un anuario que integre autobiografías.	Escribir artículos de opinión para su difusión.
<p>Competencias que se favorecen con el desarrollo de los proyectos didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplear el lenguaje para comunicarse y como instrumento para aprender. • Identificar las propiedades del lenguaje en diversas situaciones comunicativas. • Analizar la información y emplear el lenguaje para la toma de decisiones. • Valorar la diversidad lingüística y cultural de México. 			

Fortalecer el álgebra a través de los procesos aritméticos en la educación secundaria

MARTHA DANIELA GARCÍA MORENO*
ANGÉLICA DUEÑAS CRUZ**

La investigación “Fortalecimiento del aprendizaje del álgebra a través de la indagación conceptual, procesual y situacional de la enseñanza de los contenidos de aritmética en dos escuelas secundarias de la zona metropolitana de Guadalajara” tiene como propósito fortalecer el aprendizaje del álgebra a través de los procesos cognitivos de articulación de la aritmética para intervenir en mejorar de la práctica educativa. Este es uno de los principios expresados en la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB).

En este trabajo se exponen de manera sintética los primeros hallazgos de la investigación, cuyo proceso y resultados están articulados al fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas, más específicamente, del álgebra en secundaria. Es una investigación interinstitucional y colaborativa entre investigadores y docentes, de corte cualitativo. Se toman en cuenta, como ejes, el plan y programa de estudios, la práctica del docente y la construcción del aprendizaje del estudiante; en los tres aspectos analizados se considera cómo se presenta la vinculación del aprendizaje del álgebra con las otras áreas de las matemáticas, especialmente la aritmética y diversas áreas del conocimiento. A partir de la información encontrada se detectan las fortalezas y debilidades que se presentan en los aspectos analizados y se toman como pauta para realizar un curso taller en el que el docente, al reconocer la situación, diseña estrategias que permiten elevar la calidad del aprendizaje del álgebra en sus alumnos.

El objetivo del taller es propiciar la comprensión y uso de elementos teóricos conceptuales, procedimentales y actitudinales que fortalezcan el aprendizaje del álgebra a partir del análisis de la observación de las prácticas de docentes y de los procesos cognitivos de los estudiantes en educación secundaria. Las estrategias exitosas se publicarán y conformarán la elaboración de un *software*.

El análisis, por parte del equipo de investigación, del plan articulado de educación básica y de los programas de estudio de educación secundaria (SEP, 2011a; 2011b), permitió conocer la organización, perfiles, propósitos, metas y

* Investigadora y responsable técnica del proyecto de investigación “Fortalecimiento del aprendizaje del álgebra a través de la indagación conceptual, procesual y situacional de la enseñanza de los contenidos de aritmética en dos escuelas secundarias de la zona metropolitana de Guadalajara”, Instituto de Investigación y Docencia para el Magisterio. CE: pame-la_dimat@hotmail.com

** Investigadora del proyecto de investigación “Fortalecimiento del aprendizaje del álgebra a través de la indagación conceptual, procesual y situacional de la enseñanza de los contenidos de aritmética en dos escuelas secundarias de la zona metropolitana de Guadalajara” y académica de la Benemérita Escuela Normal de Zacatecas “Manuel Ávila Camacho”. CE: duenasacruz@gmail.com

recursos que se consideran para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas; así como valorar los aspectos que favorecen la construcción del conocimiento, es decir, qué aciertos o debilidades se presentan al tratar de responder a las necesidades científicas y tecnológicas de la sociedad.

Después de analizar los ejes temáticos del área de matemáticas, y la forma en que se relacionan de manera interdisciplinaria, se concluye que es importante que, a partir de la presentación de las situaciones de aprendizaje que contemplen contenidos de aritmética, se establezca una relación *a priori*, con base en las experiencias presentadas y los conocimientos previos de los alumnos con los principios del álgebra.

Otra de las dimensiones estudiadas es la práctica docente, y para ello se realizó una breve entrevista y observaciones focalizadas a los docentes, a través de las cuales se identificó la dinámica de trabajo que se presenta en el aula. Para analizar la información obtenida se establecieron categorías que dan cuenta de las características de las estrategias docentes (Bazdresch, 2006). El propósito fue contar con una panorámica más amplia del proceso de formación en el área de matemáticas, y para eso se requería conocer qué se enseña, cómo se enseña y cómo aprenden los alumnos. El foco fue la relación entre los contenidos disciplinares.

La observación focalizada permitió recuperar y analizar la práctica docente en las sesiones de álgebra. En este método de análisis de la realidad se determina un aspecto como foco de interés; en este caso: cómo establece el o la docente la relación de enseñanza y aprendizaje para la aritmética y el álgebra. En total se consideraron diez prácticas a recuperar. Los temas de matemáticas abordados fueron los siguientes: multiplicación de los números con signo, ecuaciones lineales, ecuaciones con dos incógnitas, método gráfico, figuras volumétricas y valores, ecuaciones lineales con fracciones algebraicas, funciones, progresiones, proporcionalidad, sistema de ecuaciones y traducción de problemas.

Al analizar los registros de las observaciones a las prácticas que realizan los maestros en el área de matemáticas dentro del aula se encontró que los docentes despliegan, en el desarrollo de su clase, algunas habilidades del pensamiento matemático; entre ellas se encuentra la reversibilidad por inversión, sin reconocer a este proceso como tal, sólo como un saber práctico y no teórico.

En sólo una de diez prácticas observadas se encontró que el docente tomaba en cuenta la creación de un ambiente de aprendizaje a través de la pregunta heurística y el trabajo colaborativo, y que obtenía como resultado una disciplina aceptada y no impuesta. En otras prácticas se consideró la explicación acompañada del cuestionamiento, y se recuperaron los conocimientos previos del alumno para relacionarlos con el tema visto. Sin embargo, dichas prácticas no estaban basadas en una situación cotidiana, sino simplemente en la resolución de un ejercicio, por ejemplo: una ecuación fraccionaria de primer grado, o una operación compleja, ajenas a un contexto matemático.

En ocho prácticas se consideró la resolución de ejercicios y la demostración por parte del docente, quien monitoreó el trabajo de los equipos y respondió a sus dudas, explicando los procesos sin permitir que ellos construyeran su conocimiento. En otra se presentó la exposición del profesor sin recuperar si

al alumno le había resultado clara la exposición del tema, y en otra sólo se observó la resolución de ejercicios sin que los procesos se comprobaran en forma grupal.

Se puede afirmar que en ninguna práctica se dio un proceso basado en el constructivismo, aunque en la mayoría se consideraron los conocimientos previos, referentes a dos aspectos: a sesiones anteriores; y en tres prácticas se estableció una relación entre conceptos y procesos aritméticos (Velázquez, 2000).

La entrevista permitió recuperar una muestra de algunas percepciones del docente respecto al aprendizaje del álgebra. La mayoría de los docentes reconoce que a 50 por ciento de sus alumnos no les gusta la materia, no comprenden los procesos o no tienen bases firmes en su conocimiento anterior, sin embargo, no toman las medidas necesarias para superar esta situación.

Una vez analizadas las prácticas docentes fue necesario conocer una muestra de los procesos cognitivos que siguen los alumnos al resolver alguna situación matemática; así se obtuvo información referente a los procesos de generalización, reversibilidad, seriación, argumentación y representación, entre otros, los cuales constituyen la base fundamental para el desarrollo del pensamiento matemático, y por lo tanto, fortalecen el aprendizaje del álgebra. La entrevista clínica (García y Piaget, 2000) permite conocer una muestra de los procesos de construcción del conocimiento que sigue el alumno en el aprendizaje del álgebra, así como dominios y deficiencias al resolver una situación matemática.

Es importante analizar cómo realiza el alumno la construcción del conocimiento del álgebra para fortalecer desde el aula el aprendizaje de la misma (Trejo y Camarena, 2011). La entrevista proporcionó un acercamiento a las respuestas de los alumnos, dentro de un marco constructivista. Se eligió este enfoque porque en esta investigación se intenta explicar cómo es que el alumno es capaz de construir conceptos, y cómo sus estructuras conceptuales le llevan a construir los conocimientos en función de sus experiencias previas (Borrel, 1989). Este enfoque, además, permitió explorar cómo establece relaciones entre el objeto de conocimiento y sus aprendizajes previos de aritmética, y cómo se presentan el pensamiento reversible, la generalización, la conservación del término algebraico, la seriación y la clasificación de términos (Piaget, 1990; 1991). Conocer los procesos que sigue el alumno en el aprendizaje del álgebra y las dificultades que presenta, así como las condiciones que lo facilitan, permitió diseñar e implementar estrategias que fortalecen el aprendizaje del álgebra.

Las entrevistas clínicas se realizaron con 12 estudiantes de dos secundarias de la zona metropolitana de la Ciudad de México: seis mujeres y seis hombres, que se encuentran en la etapa del estadio de generalización concreta o formal temprano, que comprende de los 13 a los 15 años, y se caracteriza por el uso de operaciones en secuencia y elementos generalizados; capacidad para trabajar con fórmulas, comprensión de generalizaciones y algunas propiedades.

Inicialmente se recuperaron algunas percepciones de los estudiantes respecto al aprendizaje de las matemáticas; posteriormente se les presentó una situación o problema que propiciaba un desequilibrio cognitivo. Al dialogar con el alumno dicha situación se relacionaba con experiencias cotidianas, como

marco referencial. Las fases que se consideraron fueron: exploración; verbalización, en la que el alumno interpreta y establece relaciones en la situación presentada; y formalización, cuando el alumno llega a la abstracción, es decir, formula una respuesta a la situación presentada y utiliza el lenguaje algebraico. Cabe mencionar que en algunos casos no se llegó a esta última fase.

Entre los procesos cognitivos que se consideraron en la entrevista está la argumentación, la cual se tomó en cuenta en todo el desarrollo de la entrevista. Se analizó la forma como el alumno revisa los procesos seguidos, y cómo explica y justifica el por qué se realizan en cada situación a resolver; también se contemplaron las variantes que se pueden presentar en la misma en referencia a la reversibilidad del pensamiento: de inversión, reciprocidad, identidad y correlación.

PRIMEROS HALLAZGOS

Aunque todavía está en proceso la sistematización de la información obtenida, se pueden realizar algunas afirmaciones preliminares.

- Se encontró que a la mayoría de los alumnos les gusta más la geometría que otro campo de la matemática; al álgebra la encuentran difícil por el uso de las incógnitas. En referencia a la representación de un término algebraico, se les dificulta diferenciar entre lo que representa un coeficiente y un exponente, y confunden la multiplicación con la función exponencial; en el momento en que se recurría a ejemplos aritméticos, lograban hacer la representación algebraica. En contraste, a la mayoría de los alumnos les fue posible llegar a la generalización, y la mayoría no demostró dificultad al trabajar procesos reversibles.
- En cuanto a las estrategias docentes, se comprobó que si se establece la vinculación con los conocimientos previos de aritmética, geometría, medición y manejo de la información que posee el alumno, se facilita la construcción del conocimiento del álgebra. El utilizar ejemplos numéricos y con objetos facilitó la comprensión de la mayoría de los procesos, y permitió llegar a la generalización, es decir, a la representación algebraica.
- Finalmente, algunas de las sugerencias del equipo del área de matemáticas son:
 - Utilizar el lenguaje aritmético o algebraico según sea el caso en diversas situaciones de aprendizaje, resaltando la función que tienen las literales y cómo cada una de ellas representa una generalización de valores.
 - Abordar la generalización desde propiedades aritméticas a través del uso del álgebra, en el aprendizaje de números naturales, enteros y racionales; en esta generalización es importante hacer énfasis en las leyes de los exponentes, ya que la mayoría de los alumnos presentó dificultades en la representación exponencial de términos algebraicos en la entrevista para recuperar los procesos cognitivos.

- Otro aspecto que favorecería el establecimiento de relaciones de los contenidos de aritmética con el aprendizaje algebraico sería considerar los algoritmos en diversas representaciones y efectuar cálculos de manera divergente, así como el uso de incógnitas en diferentes contextos y situaciones, y no sólo como representación de un número perdido que es preciso encontrar.
- Utilizar el pensamiento variacional en cada tema a presentar ayudaría a que el alumno encontrara sentido a lo aprendido; por ejemplo, representar la gráfica de una ecuación y tomar en cuenta los conocimientos previos, ayudará a considerar la utilidad del conocimiento construido con anterioridad y la manera como éste facilita la construcción del nuevo conocimiento.
- Usar conceptos y representaciones geométricas para establecer relaciones entre el conocimiento algebraico y aritmético a través del uso de patrones geométricos y numéricos, de la deducción y representación de fórmulas, lo que permitiría llegar a la comprensión de la generalización.

REFERENCIAS

- BAZDRESCH, Miguel (2006), “La intervención de la práctica educativa”, en Ruth Perales (coord.), *La significación de la práctica educativa*, México, Paidós Educador.
- BORRELL, Francesc (1989), *Manual de entrevista clínica*, Barcelona, Ed. Doyma.
- GARCÍA, Rolando y Jean Piaget (2000), *Hacia una lógica de significaciones*, Madrid, Gedisa.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011a), *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Matemáticas*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011b), *Plan de estudios 2011. Educación básica*, México, Conaliteg.
- PIAGET, Jean (1990), *La equilibración de las estructuras cognitivas: problema central del desarrollo*, Madrid, Gedisa.
- PIAGET, Jean (1991), *Introducción a la epistemología genética: el pensamiento matemático*, Madrid, Paidós.
- TREJO, Elia y Patricia Camarena (2011), “Análisis cognitivo de situaciones problema con sistemas de ecuaciones algebraicas”, *Educación Matemática*, vol. 23, núm. 2, pp. 65-90.
- VELÁZQUEZ M., Fidelia (2000), “De la instrucción matemática a la educación matemática”, *Números*, núm. 43-44, pp. 129-134.

Enfoques teóricos para la adquisición de una segunda lengua desde el horizonte de la práctica educativa

MARÍA CRISTINA RUEDA CATAÑO*
MARIANNE WILBURN DIESTE**

INTRODUCCIÓN

Este escrito versa sobre las investigaciones que se han llevado a cabo en el ámbito del proceso de aprendizaje de una segunda lengua, concretamente la inglesa; el objetivo es reflexionar sobre las teorías que nos orientan a lograr un aprendizaje eficaz y eficiente de dicho idioma desde el horizonte de las experiencias de la práctica educativa diaria.

La enseñanza del inglés se presenta ahora como necesaria a partir del tercer grado de preescolar. El Programa Nacional de Inglés en Educación Básica (PNIEB) (SEP, 2009), forma parte del área de desarrollo curricular y surge en el marco de la Reforma Integral de la Educación Básica en el año 2009. El propósito general es que el alumno se apropie de diversas prácticas sociales del lenguaje que le permitan satisfacer sus necesidades comunicativas y desarrollar distintas estrategias de aprendizaje, además de crear conciencia acerca de la existencia de otras culturas.

Éste es el momento idóneo para reflexionar sobre la importancia del desarrollo del bilingüismo (habilidad para expresarse en dos lenguas), como agente de pluralización y tolerancia, para responder al hecho de vivir en un mundo globalizado que exige intercambios e internacionalización en los diversos entornos de la educación, la economía, la medicina, la tecnología, etc.

Con base en nuestra experiencia, a continuación relataremos, a través de un “diálogo” entre diferentes autores, los procesos cognoscitivos: de asimilación, fisiológicos, motivacionales, emocionales, actitudinales, culturales y sociales, por mencionar sólo algunos, que están presentes de manera favorable o limitante durante la adquisición de una segunda lengua. De igual forma describiremos cómo esta habilidad se presenta desde una temprana edad, y disminuye progresivamente con el tiempo.

BREVE RECORRIDO TEÓRICO

Partimos de lo que plantea Deprez (1994) en el sentido de que el bilingüismo desde el nivel preescolar facilita el aprendizaje de otros idiomas, al mismo

* Maestra de idiomas inglés y francés. Investigadora y jefa del Departamento de Bibliotecas del Instituto Cultural Tampico. CE: crueda@ict.edu.mx

** Maestra de inglés. Jefa de la sección de preescolar e investigadora del Instituto Cultural Tampico. CE: mwilburn@ict.edu.mx

tiempo que se desarrolla la capacidad de abstracción, la interacción entre las habilidades lingüísticas y culturales, la escucha, la adaptación, la creatividad y el criterio. El conjunto de todas estas capacidades metalingüísticas que se desarrollan en cada grado escolar, favorece los procesos de aprendizaje de otras disciplinas educativas, prepara al alumno para conceptualizar los dos sistemas lingüísticos y coadyuva al desarrollo de la lengua materna. Es más notorio el desarrollo de las habilidades simbólicas, abstractas y lógicas en los niños bilingües que en los que sólo hablan un idioma. El bilingüismo se define como la capacidad que tiene un individuo para hacer uso de dos lenguas indistintamente; una persona bilingüe es aquella que puede entender, comunicarse y expresarse, en forma clara y precisa, en dos idiomas.

Sabemos que si una persona comienza a aprender un idioma desde su primera infancia, lo adquirirá como su segunda lengua, sin embargo, también observamos que entre mayor se es, más difícil es aprenderlo. Una de las teorías más conocidas acerca del desarrollo de la capacidad de aprendizaje de los niños es la de Piaget (1961); ésta sostiene que la infancia se transita en etapas definidas, acordes con el intelecto y la capacidad de percibir de los niños. Afirma que el principio de la lógica se desarrolla antes de adquirir el lenguaje a través de la actividad sensorio-motriz del bebé, en interrelación e interacción con el medio sociocultural, lo que Vygotsky (2010) denominó “mediación cultural”. Este autor explica que desde el nacimiento hasta los dos años de edad, el niño ejerce control para obtener y organizar todas sus experiencias del mundo exterior: sigue con los ojos, explora con ellos, voltea la cabeza; con sus manos toca, aferra, suelta, avienta, empuja; con la boca explora los sabores y texturas; mueve su cuerpo y extremidades. Esto le proporciona experiencias que se integran en esquemas psíquicos o modelos acuñados. La acuñación suele ser más profunda cuando el niño se encuentra con una experiencia intensa e interesante que lo invita a repetirla continuamente, o en intervalos. Piaget (1961) llamó a este proceso asimilación o estimulación temprana. Tanto Piaget como Vygotsky sostienen que éste es el proceso de aprendizaje y crecimiento más importante del ser humano, que continuará por el resto de la vida.

Piaget explica que el periodo entre los dos y siete años comprende la etapa pre-operacional, donde los niños aprenden a interactuar con su ambiente de forma compleja, ya que utilizan palabras e imágenes mentales. Son egocéntricos, creen que las demás personas conciben el mundo de la misma manera que ellos, y que los objetos inanimados sienten, ven o escuchan como ellos lo hacen. La etapa de operaciones concretas se desarrolla de los siete hasta los doce años aproximadamente; en ella se observa la disminución del egocentrismo para enfocarse más en los estímulos. El niño tiene ya en su mente el concepto de agrupar, pero lo aplica sólo a aquellos objetos concretos que ha experimentado con sus sentidos. Lo que ha imaginado, pero no ha percibido con la vista, tacto, olfato... le resulta extraño, y esto se debe a que aún no se ha desarrollado el pensamiento abstracto. La última etapa del desarrollo cognitivo es la de las operaciones formales, que va de los doce años en adelante. Para Piaget, al cierre de esta última etapa es cuando se desarrolla el pensamiento abstracto y se utiliza la lógica formal. Así mismo añade que no sólo se percibe

una mayor comprensión del mundo y de la idea de causa y efecto, sino que esta etapa también se caracteriza por la formulación de hipótesis para la resolución de problemas.

Por su parte Lenneber (1975), lingüista y neurólogo, pionero de la hipótesis sobre la adquisición del lenguaje y la psicología cognitiva, basa sus argumentos en cuestiones fisiológicas, tales como las modificaciones en la composición química de la corteza cerebral, la neurodensidad o la frecuencia de las ondas cerebrales. Los resultados alcanzados en estas áreas ayudaron a afirmar su hipótesis del periodo crítico que se presenta cuando los niños llegan a la pubertad, a partir de la cual merma la capacidad para adquirir un segundo lenguaje. De igual forma, Piaget (1961) concibe a la pubertad como el estadio de las operaciones formales, que aparece de los doce años en adelante. A partir de ese momento el cerebro está menos habilitado para el aprendizaje de un segundo idioma. Lenneber (1975) afirma que uno de los conceptos fundamentales de su hipótesis es la lateralización cerebral, es decir que cada hemisferio se especializa en determinadas funciones: los procesos del lenguaje tienen lugar predominantemente en el izquierdo, mas el derecho también interviene en el procesamiento de la entonación.

En este mismo sentido, Bongaerts (1989) arguye que no es solamente una cuestión fisiológica la que restringe la habilidad para aprender otro idioma a cierta edad, sino que también deben tomarse en cuenta otros factores relacionados directamente con la edad, como la motivación para adquirir una segunda lengua, la integración a una comunidad de habla extranjera, la disponibilidad de tiempo para estudiar y practicar, la colaboración de los interlocutores nativos, la interferencia de la lengua materna, el temor a hacer el ridículo, entre otros. Normalmente los niños no tienen prejuicios para asimilar un nuevo sistema fónico, semántico y gramatical, y sienten menos temor a equivocarse que los adultos, a los que se les dificulta más aprender un idioma.

De lo anterior se puede afirmar que la etapa idónea para aprender una segunda lengua es la infancia, dada la plasticidad del cerebro y la falta de especialización cortical que caracteriza a esta etapa.

Otros autores como Krashen (1983) advierten que diversos factores emocionales y actitudinales pueden detonar un aprendizaje deficiente; por ejemplo, los estudiantes en niveles básicos sienten más ansiedad que los que cursan niveles intermedios o avanzados, de lo cual se deduce que a medida que aumenta el aprendizaje, la ansiedad disminuye.

Lindstrom (2001) argumenta que una de las principales capacidades que tenemos los seres humanos para comunicarnos es el lenguaje. Su desarrollo implica un proceso complicado e involucra esencialmente los sentidos de la vista y el oído. Las nuevas teorías lingüísticas para la enseñanza del idioma inglés a temprana edad, están retomando la conciencia fonológica (*phonological awareness*) como una herramienta que abona, primero, a los conocimientos de los docentes, y luego al proceso enseñanza-aprendizaje de la lecto-escritura en la adquisición de otra lengua; la conciencia fonológica se define como la habilidad que posibilita a los niños a reconocer, identificar, deslindar, manipular deliberadamente y actuar con los sonidos o fonemas que componen las

palabras. Los niños no la adquieren en forma espontánea; ésta debe aprenderse y su desarrollo resulta imprescindible antes de que inicie la enseñanza gráfica del alfabeto. Esto corrobora que a medida que aumenta la reflexión de la lengua, la ansiedad se reduce.

Jones (1989) sostiene que la conciencia de los sonidos que forman las palabras coadyuva al acercamiento espontáneo del niño a la escritura. Cuando éste encuentra la manera de graficar un sonido y reconocer la grafía normal, puede, de manera autónoma, escribir otras palabras. Cabe mencionar que el lenguaje de un niño se consolida hasta los cinco años de edad, por lo que los docentes debemos respetar este proceso. Es importante que el niño manipule el sonido del fonema y no el nombre de la letra, porque esto último puede causar confusión en la escritura.

De acuerdo con Vygotsky (1989) la adquisición y perfeccionamiento de la lengua materna del niño le ayuda a aprender el idioma inglés porque no interfiere en este proceso. Cuando las dos lenguas (la primera o materna y la segunda) tienen valores afectivos, culturales y sociales, los niños construyen sus aprendizajes y desarrollan habilidades de comprensión en el diario vivir del aula, donde interactúan e intercambian experiencias y juicios. La determinación del desarrollo cognitivo, según este autor, proviene de la relación entre el estudiante y su pensamiento.

Por otra parte, Howatt (1984) argumenta que, a lo largo de la historia de la humanidad, la enseñanza de otras lenguas ha tenido una larga trayectoria debido a la necesidad del ser humano de comunicarse y entablar relaciones entre distintas culturas, tradiciones y costumbres.

Al respecto, Alcón (2002) plantea que el desarrollo de las primeras metodologías para la enseñanza de una segunda lengua no estuvo a cargo de pedagogos, sino de intelectuales, diplomáticos o aventureros con un extenso bagaje experiencial y cultural, cuyo interés por la adquisición de otras lenguas surgió de la convivencia en diferentes comunidades. Según Alcón, la evolución histórica de los métodos de enseñanza muestra una relación entre la tradición gramatical y la conversacional, y concluye con que el conocimiento normativo de una lengua debe partir de la descripción global de la misma, aspecto que la enseñanza tradicional de la gramática no toma en consideración.

Hoy día, la originalidad y modernidad de los métodos para la enseñanza de una segunda lengua está en función de la práctica oral y comunicativa del idioma, y el ejercicio de la gramática; por ello resulta trascendental el estudio de las normas y principios que regulan la estructura y uso de un lenguaje, así como la gramática, que conlleva a la mejora en la comunicación y a un conocimiento más profundo del segundo idioma.

En este sentido recomendamos conocer los métodos de análisis aplicados a la fonología (los sonidos), la morfología (la escritura), la sintaxis (los componentes de las palabras) y la semántica (el significado de palabras) para orientar nuestra práctica de acuerdo a las necesidades y deseos de nuestros estudiantes.

Es conveniente agregar que los profesionales que integramos la planta de maestros de inglés en México, necesitamos conocer las hipótesis y teorías que aquí citamos, con el objetivo de hacer un alto en el camino, revisar y cuestionar

nuestra práctica educativa. Debemos estar conscientes de que los tiempos han cambiado: las nuevas generaciones exigen una transformación metodológica que deje atrás el tradicionalismo educativo y que convierta a las aulas en centros de interacción pedagógica, donde alumnos y docentes aporten y complementen sus conocimientos.

Como educadoras y formadoras de niños y adolescentes, el conocimiento, análisis y reflexión de estas teorías nos pueden dar la pauta para ampliar los horizontes en nuestra práctica educativa e invitarnos a intervenirla. Dentro de esta reflexión haremos conscientes aquellas teorías que intuitivamente estaban presentes en los constitutivos de nuestra práctica y que, de alguna forma, produjeron aprendizajes significativos en los alumnos. La tarea no es fácil; la intervención requiere de una gran apertura y convicción, y de un verdadero deseo de encontrar los medios y las estrategias que nos ayuden a innovar nuestra manera de proceder en el aula.

Además, no podemos dejar de lado la importancia que tiene el aprendizaje significativo para la apropiación de conocimientos; en este sentido, es necesario conocer el proceso evolutivo en el que se encuentra el alumno y diseñar estrategias de aprendizaje que favorezcan la adquisición de un segundo idioma, en este caso, el inglés.

Dado que el juego es una actividad inherente del ser humano, se recomienda ampliamente mantener un enfoque lúdico, de manera que el juego se incluya en las actividades cotidianas que realiza la persona. El aspecto lúdico es la principal vía mediante la cual el ser humano se comunica, explora su entorno, comprende cómo es el mundo y se integra a él. Por regla general lo asociamos con la diversión, pero sus alcances son mucho mayores.

De acuerdo con Decroly (1998), cuando el niño ingresa a la escuela el juego adquiere nuevos significados, ya que, a través de éste, se desarrollan habilidades psicológicas, físicas, morales e intelectuales. En nuestra experiencia como docentes de idiomas de preescolar, primaria, secundaria y bachillerato, implementamos en nuestras prácticas actividades lúdicas como una de las principales estrategias didácticas que ayudan a los alumnos a obtener una mayor comprensión y asimilación de los contenidos de estudio. Hemos comprobado que la inclusión del juego en la práctica no sólo favorece la autoestima y la autorrealización, sino que también afianza los valores.

Thomson (1993) plantea que existen factores propios de una lengua que influyen en su aprendizaje. Hay idiomas que son más difíciles de aprender porque no pertenecen a la familia de nuestra primera lengua; por ejemplo, a los que somos de habla hispana se nos facilita el aprendizaje de cualquiera de las lenguas neolatinas o romances (francés, italiano, portugués...), pero se nos dificulta aprender latín, griego o alguno de los idiomas anglosajones o germanos. Todas las lenguas del mundo tienen situaciones diversas y específicas, así como patrones de lenguaje, por tanto hay que identificar dichos patrones, practicarlos y dominarlos para aprender el idioma.

El idioma inglés es un claro ejemplo de estos patrones a los que se refiere Thomson (1993). Considerado como una lengua viva que no ha dejado de evolucionar, a lo largo de su azarosa historia ha adoptado vocablos de otros

idiomas como el nórdico, el latín, el griego y el español, entre otros, pero principalmente del francés, ya que 50 por ciento del vocabulario inglés deriva de éste. Los adelantos científicos y la vorágine tecnológica han incorporado nuevos términos que mantienen vivos al latín y al griego.

La estructura gramatical y la ausencia de conjugaciones verbales del inglés son algunos de los patrones que lo hacen un idioma mecánico y hasta cierto punto sencillo de aprender. Sin embargo, su mayor dificultad está en la pronunciación; mientras que la fonética del idioma español se compone de 27 letras para expresar 25 fonemas, la del inglés se compone de 26 letras para representar un rango que va desde 32 hasta 46 fonemas.

REFLEXIONES FINALES

Las estadísticas mundiales de la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2010), señalan al idioma inglés como la segunda lengua que más se practica. El chino mandarín ocupa el primero, dada la gran cantidad de hablantes de ese idioma en el mundo. El tercer lugar lo ocupa el español, segundo lugar en la Internet y las redes sociales. El inglés, español y francés están considerados como los lenguajes del mundo de los negocios; por tanto, para ingresar al mercado internacional en un futuro mediato, será necesario conocer y utilizar varios idiomas.

Nuestra experiencia de 40 años en la enseñanza de idiomas, principalmente el inglés, nos permite constatar que cuando se conjugan las corrientes teóricas, psicológicas, filosóficas y pedagógicas, los avances tecnológicos y las cuatro habilidades comunicativas, en un ambiente interactivo, dinámico y participativo, todo ello ayuda a la internalización de su aprendizaje y posteriormente al uso de la información adquirida.

Es primordial que los docentes estemos dispuestos a capacitarnos, actualizarnos y cuestionar nuestra práctica docente para poder interactuar con los alumnos a través de estrategias de aprendizaje atractivas e interactivas; y que estas estrategias conlleven a un verdadero proceso eficaz y eficiente de aprendizaje del idioma inglés. Somos conscientes de la importancia de equipar las aulas de las escuelas públicas y particulares para el manejo de materiales audiovisuales, recursos coadyuvantes en el proceso de aprendizaje de una lengua, ya que las nuevas generaciones son, por definición, visuales y auditivas. De entrada esto pudiera representar un alto costo, pero con una pared blanca, una computadora, un proyector y un par de bocinas, además del ingenio y creatividad, podemos crear ambientes dinámicos e interactivos para hacer que nuestros alumnos vayan teniendo contacto con el idioma y abrir sus canales de recepción desde temprana edad. Esta inquietud, que comparte la Secretaría de Educación Pública al establecer la no discriminación en sus lineamientos, se propone impactar en el aprendizaje del idioma inglés en las comunidades rurales.

La enseñanza de un segundo idioma, que inicia desde el tercer grado de preescolar, constituye un verdadero y complejo desafío, ya que ni la alfabetización de la lengua materna, ni el aprendizaje de un idioma no nativo, son procesos

espontáneos, es decir, su adquisición requiere de una intervención pedagógica. En este sentido identificamos un *continuo educativo*, que debe ir de la mano hasta el término de la secundaria, en el que se procure una secuencia y progresión entre los diversos niveles y modalidades de educación que se ofrecen, de manera que dé continuidad al desarrollo de los principios, valores y procesos que queremos promover. Esta integración ha de posibilitar —y exigir— una mutua colaboración y apoyo entre los diversos subsectores educativos.

Con base en los hallazgos y corrientes educativas enfocadas a la eficacia en la enseñanza de una segunda lengua, retomamos las principales ideas que nos han sido útiles para una mejora en el aprendizaje y dominio del inglés:

- Conocer el desarrollo psico-evolutivo en el que se encuentra el alumno, con el fin de acercarlo al conocimiento en las diferentes etapas de su vida de manera confiable y segura.
- Conocer a profundidad las metodologías y enfoques para la enseñanza de un segundo idioma que dé una perspectiva global del proceso enseñanza-aprendizaje y que involucre no sólo aspectos de la reflexión y uso comunicativo de la lengua, sino también el aspecto humano que comprende su parte afectiva, emocional y social.
- Conocer las diferencias entre las dos lenguas, así como su cultura e ideologías, con el fin de profundizar en la inmersión y comprensión de la misma.
- Que las actividades sean significativas y progresivas, lo cual hace que el alumno encuentre sentido y aplicación a lo que aprende.

Concluimos que nuestros conocimientos deberán estar fundamentados en las distintas teorías de los pedagogos, psicólogos, lingüistas y demás especialistas para intercambiar con nuestros compañeros métodos y experiencias sobre los aspectos cognitivos, actitudinales, sociales, culturales y psicológicos de los que nos valdremos para elegir aquellos estilos y modelos de aprendizaje acordes a nuestros alumnos. Así mismo, debemos estar a la vanguardia en lo que se refiere a las tecnologías de la información y la comunicación.

Como instituciones adscritas a la SEP, y con su apoyo, nuestro siguiente reto será asegurar que la mayoría de nuestros jóvenes mexicanos egresen de secundaria con un alto dominio del idioma inglés y extender este *continuo educativo* hasta bachillerato, con el propósito de certificar el nivel de conocimiento de la lengua inglesa a través de reconocidas instituciones internacionales y, por ende, vislumbrar para los estudiantes, un horizonte amplio de posibilidades laborales, tanto nacionales como internacionales.

REFERENCIAS

- ALCÓN Soler, Eva (2002), *Bases lingüísticas y metodológicas para la enseñanza de la lengua inglesa*, Castellón de la Plana, Universitat Jaume I.
- BONGAERTS, Theo y Nanda Poulisse (1989), "Communication Strategies in L1 and L2: same or different?", *Applied Linguistics*, vol. 10, núm. 3, pp. 253-268.
- DECROLY, Ovidio (1998), *El juego educativo: iniciación a la actividad intelectual y motriz*, Madrid, Morata.
- DEPREZ, Christine (1994), *Les enfants bilingües, langues et familles*, París, Didier.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2009), *Programa nacional de inglés en educación básica*, en: http://basica.sep.gob.mx/conaedu/pdf/Pordinarias/XVIII_4_PNIEB.pdf (consulta: 26 de marzo de 2013).
- HOWATT, Anthony (1984), *A History of English Language Teaching*, Michigan, Oxford University Press.
- JONES, Charles (1989), *A History of English Phonology*. Londres, Longman Linguistics Library.
- KRASHEN, Stephen (1983), *The Natural Approach: Language acquisition in the classroom*, Michigan, Oxford University Press.
- LENNEBERG, Eric (1975), *Fundamentos biológicos del lenguaje*, Madrid, Alianza Editorial.
- LINDSTROM, Florence (2001), *Adventures in Phonics*, Arlington, Christian Liberty Press.
- PIAGET, Jean (1961), *La formación del símbolo en el niño*, México, Fondo de Cultura Económica.
- RANGEL de Katz, Guillermina y Gregorio Katz (2012), *Los peques leen y escriben. Preescolar. Guía didáctica*, México, McGraw-Hill Infantil.
- THOMSON, Greg (1993), "Language Learning in the Real World for Non-Beginners", en: <http://tola.maf.org/collect/missionb/index/assoc/HASH0120.dir/LLINRW.pdf> (consulta: 30 de marzo de 2013).
- VYGOSTKY, Lev (1989), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, Crítica.
- VYGOSTKY, Lev (2010), *Pensamiento y lenguaje*, Buenos Aires, Paidós.
- UNESCO (2010), "UNESCO Atlas of the World's Languages in Danger", en: <http://www.unesco.org/culture/languages-atlas/en/atlasmap.html> (consulta: 31 de marzo de 2013).

Aprender ciencia para el bien común

MARÍA ISABEL SAÑUDO GUERRA*
RUTH PERALES PONCE**

La generación de conocimiento científico en este siglo no sólo es el motor de desarrollo de muchos países, sino que también ha movilizad y planteado retos a los sistemas educativos que se han visto rebasados en sus modelos de aprendizaje en función de lo que la ciencia nos posibilita. Esta vertiginosa producción de conocimiento, sin embargo, no es garantía de su apropiación en los sujetos y en la sociedad en general, puesto que prevalecen condiciones tales como el distanciamiento entre el avance científico y tecnológico con lo que se enseña en el aula, la poca o nula aplicación de parte de los estudiantes de los conocimientos derivados de la ciencia para la toma de decisiones informadas, y el hecho de que el conocimiento generado en la escuela no impacta en la comunidad.

Para modificar esta situación se requiere de una nueva orientación en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, centrada en el desarrollo de la investigación para la formación ciudadana, que integre estrategias de divulgación científica.

El sistema educativo mexicano, como en otros países, se rige por el modelo de competencias, y una de las estrategias que soporta la enseñanza de las ciencias lo constituye el desarrollo de proyectos ciudadanos, ya sea científicos o tecnológicos (Lacueva, 2000); a través de ellos los estudiantes tienen la posibilidad de iniciarse en las actividades de investigación, desarrollar un trabajo colaborativo y asumirse responsables de su aprendizaje. No obstante esta nueva condición curricular, que abarca desde el nivel preescolar hasta la educación superior, se ha documentado la presencia de diversas concepciones, formas de implementación y de apropiación de parte de los maestros de las asignaturas de ciencias, quienes en su mayoría no han tenido experiencias previas en desarrollar investigación. En esta propuesta la conducción de los proyectos se asume como una actividad más de clase.

Las investigaciones en cuyos resultados se basa este artículo se fundamentan en el Modo 2 de producción de conocimiento de Gibbons *et al.* (1997), que prioriza el contexto y se realiza con los directamente involucrados, en este caso

* Investigadora del Centro de Investigación de Educación Preescolar de la Secretaría de Educación Jalisco.

** Profesora investigadora del Instituto de Investigación y Docencia para el magisterio. Coordina la investigación "Desarrollo de la cultura científica desde el aula de educación secundaria y bachillerato en la ZMG", y "Modelo de divulgación para fortalecer la cultura científica y tecnológica en el estado de Jalisco". Es secretaria ejecutiva de la Red de Posgrados en Educación, AC.

los docentes de las asignaturas de ciencias. Se considera que es posible mejorar la educación desde la educación misma, y que la investigación de la práctica educativa permite producir conocimiento educativo. Asimismo, se concibe a la ciencia como un producto de la cultura (Bonfil, 2004) y por tanto como parte de un bien social al que los ciudadanos —docentes, estudiantes, directivos e investigadores— accedemos desde muy diversos escenarios.

Una de las principales finalidades de la educación en ciencias es lograr la alfabetización científica, a través de la cual las personas reconozcan no sólo los principales conceptos, hipótesis y teorías de la ciencia, sino que sean capaces de usarlos en la resolución de problemas, la comprensión del mundo y la toma de decisiones. La educación en ciencias no sólo debe ser para las ciencias, "...sino a través de la ciencias, contribuya a la formación de una ciudadanía participativa, es decir, una educación científica para la acción" (Meinardi *et al.*, 2010: 24).

En este texto se recuperan las ideas más relevantes de dos investigaciones que estudian el aprendizaje de la ciencia: la primera de tipo descriptivo y con carácter diagnóstico, y la segunda, consecuente de la primera, de intervención. Los resultados de ambos trabajos son el sustento de las propuestas para mejorar el aprendizaje de la ciencia en el marco de la Reforma Integral de la Educación Básica.

LAS PRÁCTICAS Y LOS SABERES CIENTÍFICOS DE DOCENTES Y ESTUDIANTES

El objeto de investigación del primer estudio fue el diagnóstico de las prácticas y los saberes científicos de los agentes educativos (docentes y estudiantes).¹ Se llevaron a cabo un total de 30 grupos focales, 16 de docentes y 14 de estudiantes, que comprenden una población de 168 docentes y 154 estudiantes tanto de la zona metropolitana de Guadalajara como de once municipios que pertenecen a las regiones Centro 1, 2 y 3, Norte, Altos Sur, Sureste, Sur y Sierra Occidental. Se tuvo la participación de docentes y alumnos provenientes de 44 escuelas públicas y 15 privadas. Los grupos focales de los docentes en educación básica estuvieron constituidos por profesores de preescolar, primaria y secundaria (de matemáticas y ciencias).

Con relación al concepto de ciencia, encontramos una gran diversidad de supuestos de parte de los docentes, desde afirmaciones que denotan un total desconocimiento en el tema, como que es "una palabra general" (MoCONM9), y otras expresiones en las que el entendimiento es la base de la misma: "proceso sistemático para explicar algún fenómeno en lo particular" (MoCCJM14); referencias a partir de creencias: "creo que tiene que ver precisamente con ciencia de cierto, certero ¿no? O sea qué tan cierto puede llegar a ser algo por medio de

¹ Forma parte de un trabajo más amplio: "Modelo de divulgación para fortalecer la cultura científica y tecnológica en estado de Jalisco", financiado por Fondos Sectoriales. La investigación es descriptiva, de tipo diagnóstica, con un enfoque cualitativo. El método es la entrevista en grupos focales, complementado con observación y notas de campo, con la intención de recuperar los significados referidos a la enseñanza, el aprendizaje y los saberes de las ciencias naturales y las matemáticas de docentes y estudiantes.

la mera comprobación” (Ma.CETM8); o quien manifiesta: “...de hecho creo que la ciencia está basada en esos acuerdos que también no son experimentales, son formales, son razonamientos en lo que todos estamos de acuerdo y sobre eso vivimos” (MoCETM5).

También encontramos en la mayoría de los participantes ciertas nociones en las que se infiere un nivel de conocimiento del método científico, como “ciencia es todo aquello que puede percibirse, que puede ser observado, y que aparte de tener los métodos científicos, puede ser comprobado” (MoCCJM6); o bien considerar que la ciencia es “conocimiento sometido a un método científico por sus partes: observación, experimentación y justificación” (MoCCJM7).

Se observa que existe un acuerdo entre la mayoría de los docentes en cuestionar la dirección de la ciencia, puesto que consideran necesario que la ciencia sea accesible a todos los niveles. Asimismo, a pesar de que reconocen los beneficios de la ciencia para el desarrollo de la tecnología y el bienestar social, la ubican como la responsable de la contaminación en el mundo.

Los docentes coinciden en que la ciencia se genera a partir de la necesidad de saber, como una construcción del hombre, afirmación que coincide con Pozo y Gómez, que dicen que el “conocimiento científico es también un proceso histórico y social, una forma socialmente construida de conocer” (2004: 52).

La enseñanza de la ciencia fue otra de las temáticas que se discutieron. La gran mayoría de los docentes refieren que es necesario identificar los intereses de los alumnos, y que la ciencia debe estar contextualizada y representar una utilidad para el alumno.

También se reconoce que la enseñanza de la ciencia implica un cambio de actitud: “para enseñarles tenemos que quitarles el miedo” (Mo.CONM01) y que para ellos tenga significado aprender. De igual forma se considera al sujeto como generador de conocimiento, ya que se piensa que a través de la enseñanza se “crea un espíritu científico, para que por su propia cuenta den solución a sus preguntas” (Ma.CCJM1).

Otro de los significados recuperados es el relativo a lo que algunos docentes refieren como su forma de enseñanza. Reconocen que centran su práctica en el aspecto “teórico” de la misma, aun cuando sus programas de estudio establecen que deben ser más “prácticos”.

Algunos docentes expresaron las problemáticas que prevalecen en la enseñanza de las ciencias, como la existencia de programas muy extensos con relación al tiempo asignado para cumplirlos, así como la saturación de alumnos en los grupos. La evaluación es otro factor que determina la enseñanza, ya que es eminentemente cuantitativa y no se consideran los valores que se desarrollan en el aprendizaje.

Con relación al aprendizaje de la ciencia, los docentes consideran necesaria la existencia de temas integradores en los que se articulen las diferentes ciencias; otros mencionaron que la falta de conocimiento de cómo aprende un alumno dificulta el proceso de aprendizaje. Los docentes también expresaron los beneficios de aprender ciencia, pues coinciden en que esto permite el conocimiento del medio ambiente y la comprensión de los fenómenos.

Por su parte los alumnos relacionan la ciencia con la comodidad: “un método de solución para la vida diaria” (Aa.CCJM8) a partir de la existencia de la tecnología. Resulta relevante la preocupación de los estudiantes de que la ciencia cumpla con principios éticos, principalmente lo relacionado con el cuidado del medio ambiente “la ciencia tiene que tener un respaldo ético” (Ao.CONM1); “[Sin ciencia] estaríamos mejor” (Aa.CCJM4).

Otros la asocian con procesos de aprendizaje, y hay quienes consideran la ciencia como algo dado y estático:

...yo me imagino las ciencias como un libro grande donde tú tienes una pregunta, por ejemplo... ¿cómo suceden las cosas? Como decía el compañero, puedes buscar ahí, te da una base para que tú te des una idea. Es como un libro grande, donde puedes buscar respuestas, o formas para buscar otra cosa (AoCONM9).

Las expresiones de los estudiantes respecto de la enseñanza de la ciencia están relacionadas con dos aspectos: en primer lugar, la presión de parte de los maestros influye en que no se aprenda ciencia, aunque otros afirman que depende de las capacidades del alumno. Otros factores son las dificultades en el proceso de enseñanza por la falta de materiales y laboratorios, así como el uso limitado de la tecnología: “no se toca porque es nuevo” (Ao.CONM02). Para algunos estudiantes el desarrollo de la ciencia no tiene límites, sin embargo, el uso de la tecnología derivada de ésta depende de la decisión de cada persona.

El cuanto al aprendizaje de la ciencia, los estudiantes coinciden con lo expresado por los docentes en relación a que el interés por la ciencia es lo que determina el logro del aprendizaje; también reconocen que existe una predisposición negativa hacia las ciencias “estamos predispuestos, pues leemos matemáticas y luego ‘súper difícil’, así como que mensaje secreto, problemas” (Ao.CCJM3). Otros expresaron que “dependiendo del proyecto de vida, me sirve o no aprender ciencia” (Ao.CCJM2).

Fundamental para los estudiantes es fomentar el aprendizaje fuera del aula, hacer más atractiva la educación, como se puede apreciar en el siguiente testimonio:

También por ejemplo, nos llevan aquí afuera y hacemos dinámicas, también siento que eso se ocupa más para que no sea tan tediosa la clase, por ejemplo Biología que nos ponían aquí, fuimos [a] la parte de atrás del plantel, y ahí pues estaba muy padre, porque están los árboles, está la sombra, veías un colibrí fuera en el ecosistema, o sea el medio donde se desarrollaba el animal, y son otros conocimientos que no, en un salón de clases a lo mejor sí se pueden aprender por medio de un video, pero nunca es lo mismo que estar ahí (Aa.CCJM3).

En preescolar, las educadoras advierten que el desarrollo de la ciencia debe de llevar implícito un compromiso ético, y que la investigación y los avances científicos y tecnológicos tienen que responder a necesidades sociales y a la preservación del medio ambiente. A partir de los resultados de la investigación es posible afirmar que es viable impulsar desde el preescolar las vocaciones

científicas en los niños pequeños a través de la manipulación de los objetos y la experimentación; sin embargo, uno de los más relevantes obstáculos es que las docentes tienen una idea muy vaga respecto de lo que significa ciencia, y en consecuencia su participación respecto a la orientación de sus alumnos hacia la ciencia es pobre.

En el caso de los docentes de educación primaria, la ciencia es un conjunto de conocimientos que permite resolver necesidades, explicar su entorno y principalmente educar a los estudiantes. Atribuyen a sus estudiantes un papel pasivo en el proceso de aprendizaje. Algunos docentes consideran el proceso de desarrollo de la ciencia similar a las estrategias de enseñanza de la ciencia, pues consideran que es necesario aplicar el método científico en su enseñanza. Para ellos es imprescindible tomar en cuenta los intereses y conocimientos previos de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo, entendido en términos de sentido común, y no como respuesta a un paradigma educativo. Existe una preocupación por el uso y aplicación de la ciencia, principalmente relacionada con la destrucción del medio ambiente.

La mayoría de los estudiantes de primaria sostiene que a través de la ciencia se aprende, y que ésta requiere de experimentaciones, ya que éstas les permiten recuperar los procesos seguidos y los productos alcanzados aun cuando no logren construir un concepto que sustente el experimento desarrollado. Aunque se reconoce lo valioso de las actividades experimentales, los estudiantes continúan otorgando un papel de “poseedor y dador de conocimiento” al docente y le atribuyen obligaciones como la de investigar y aprender antes de enseñar. Los estudiantes expresaron una valoración positiva de la ciencia debido a los conocimientos e información que proporciona; pero le imputan efectos negativos relacionados principalmente con la destrucción del medio ambiente.

En la mayoría de los estudiantes de secundaria prevalece el supuesto de que la ciencia es “todo” y “conocimientos”. En su discurso se recuperan ciertos saberes en cuanto que “ciencia” y “ciencias” forman parte de un solo concepto. Por su parte, los profesores coinciden en que la ciencia es un proceso de adquisición y organización ordenada del conocimiento que se desarrolla a través del proceso científico. De igual manera aparece como el conjunto de conocimientos susceptibles de probarse y sistematizarse, realizables y dirigidos a objetos de una misma naturaleza. Por ello, el objetivo de la ciencia, de acuerdo a los entrevistados, es: describir, asociar, explicar y comprender el mundo en que vive el hombre.

Uno de los valores presentes en la concepción que tienen los docentes de secundaria con respecto a la ciencia, es que ésta tiene que proporcionar bienestar a los seres humanos, pero para ello debe estar presente la conciencia y hacer un uso racional de los avances científicos, sin dañar a la naturaleza. Para los profesores la ciencia puede ser la base para cualquier avance económico y social; proporciona elementos para lograr el bienestar de los seres humanos y ayuda a comprender el mundo, ya que a través de la razón el hombre logra la mejora y el desarrollo. Finalmente es considerada como una herramienta para descubrir nuevos conocimientos.

Respecto al aprendizaje de la ciencia, es clara la creencia que tienen los profesores respecto de que el docente desempeña un papel muy importante

para que los estudiantes puedan aprender; es por ello que debe seleccionar estrategias para despertar el interés de sus alumnos, teniendo en cuenta sus características.

...de acuerdo a lo común, decimos que enseñar es dar las herramientas, las técnicas y los métodos para lograr el aprendizaje. Yo creo que estamos mal, porque yo no me voy a preocupar por enseñar esto sin saber cómo aprende aquél; primero, antes de saber cómo enseñar, debo saber cómo aprende eso, en qué momento el sujeto que aprende puede lograrlo, yo insisto que para decir cómo hacer para enseñar ciencia, yo diría ¿cómo hacer para que aprendan ciencia? (Mo.SEC3T1).

En cuanto a las creencias, supuestos y valores de la enseñanza de la ciencia, los profesores refieren que ésta consiste en enseñar, dar las herramientas, las técnicas y los métodos para lograr el aprendizaje; esto es congruente con la creencia de que el conocimiento se deposita en el estudiante para que éste desarrolle su capacidad intelectual.

Las estrategias que sugieren para el logro del aprendizaje de los estudiantes son: prácticas en el laboratorio, resolución de problemas y trabajo en pequeños grupos; es decir, fomentar un trabajo colaborativo donde los estudiantes dialoguen y expongan sus ideas. La investigación es la estrategia que deberá estar presente en el trabajo del aula, ya que a través de ésta se desarrollan otras habilidades en los estudiantes, además de acercarlos al conocimiento científico. Finalmente consideran que el uso de los portafolios ha sido una estrategia que requiere el desarrollo de las habilidades de investigación y de socialización, y propicia que los mismos estudiantes realicen su evaluación.

Los retos pendientes que identifican los docentes son la vinculación entre los niveles de educación básica, y entre ésta y la media superior, la relación entre las matemáticas y las otras ciencias, y especialmente el fortalecimiento de la preparación del profesor.

LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN EL AULA

Los resultados de la segunda investigación² responden al objetivo de proponer las mejores estrategias de articulación entre la formación científica en el aula y la divulgación de la ciencia, para fomentar la vinculación entre la escuela y la ciudadanía en torno a la construcción de una cultura científica. La metodología de la investigación fue de tipo cualitativa de intervención educativa (Bazdresch, 2006) en la que los docentes participantes analizan su propia práctica y orientan su intervención a partir del desarrollo de proyectos científicos-ciudadanos (Lacueva, 2000) de sus estudiantes con énfasis en la divulgación de la ciencia y la responsabilidad social de su uso.

² "La divulgación científica en el aula de educación básica, media superior y superior en el estado de Jalisco" financiada por Fondos Mixtos.

La divulgación consiste en “recontextualizar en una situación comunicativa común (para una audiencia legítima y masiva, con diferentes medios, etc.) un conocimiento previamente construido en contextos especializados (entre científicos, con unos instrumentos comunicativos especiales)” (Blanco, 2004: 76). Esta actividad tradicionalmente se deja a los divulgadores, quienes en su mayoría tienen una formación científica y se proponen acercarse y motivar al público para que conozca la ciencia de una forma atractiva y divertida. Sin embargo, a pesar de que este tipo de actividades cobra cada día mayor relevancia, prevalece una percepción social de la ciencia ajena al ciudadano y lejana al compromiso social de su uso. Esto pone de manifiesto la necesidad de crear vínculos entre la ciencia y las personas; y potenciar las estrategias que en común fortalezcan una cultura científica ciudadana. Tal es el caso del aprendizaje de la ciencia en la educación básica, donde se sostienen los cimientos de una cultura científica.

Generar procesos de investigación a través de proyectos científicos con los estudiantes es una de las estrategias que, como se ha señalado antes, promueve el aprendizaje de la ciencia con sentido y responsabilidad social; sin embargo, antes es necesario que el docente se someta a un proceso de reflexión que le permita comprender qué es lo que define a su práctica educativa. Por ello, en esta investigación los docentes participantes realizaron un proceso de intervención educativa que, de acuerdo a Bazdresch, es una

... acción intencional de investigación que intenta abrir líneas de reflexión para incrementar el conocimiento del problema educativo: cómo se enseña, cómo se aprende, cómo se educa y cuándo, qué sucede dentro de los espacios que cobijan el hecho educativo, y por tanto, qué modificaciones metodológicas debe hacer el maestro en sus propias prácticas para mejorar la oferta educativa concreta y para que los educandos avancen en su formación (2006: 57).

La intervención se realiza en dos momentos: un primer acercamiento a la práctica a través de la videograbación, transcripción y análisis-interpretación de una sesión de clases (García, 2006); en este proceso el docente identifica lo educativo de su práctica, encuentra los elementos de mejora, reconoce sus propias concepciones de ciencia, cuál es su papel como ciudadano al respecto y cómo contribuye con su acción a la definición de la cultura científica. El segundo momento de la intervención es posterior al trabajo por proyectos; les permite revisar qué propició dicho trabajo e identificar qué avances hubo en de los estudiantes. Después se procede a la sistematización del proceso personal y de los estudiantes y a la elaboración de un informe donde se recuperan los aprendizajes, las estrategias y las formas de comunicar la ciencia en la comunidad.

El docente deja de ser observador del proceso y pasa a ser un actor que propicia en sus estudiantes el interés por la investigación, por los problemas sociales y por participar como agentes para el cambio: “se trata de promover en los alumnos, hábitos y formas de acercarse a los problemas acordes con la naturaleza de la ciencia como construcción social del conocimiento tal como se concibe hoy” (Pozo y Gómez, 2004: 42). En este sentido, la divulgación

científica constituye una estrategia que favorece el ejercicio de la responsabilidad social en el uso de la ciencia.

A partir del proceso de intervención de la práctica de los docentes que participan en la investigación se desarrollaron diversos proyectos. En cada uno de los trabajos desarrollados se incluyó la participación de la comunidad escolar y social en diversos momentos, ya fuera para el diagnóstico que los fundamenta o bien en la divulgación de los hallazgos y resultados. Los estudiantes fungieron como gestores y promotores del conocimiento que sirve de base para la atención de los problemas identificados.

Los estudiantes pusieron en marcha diversas estrategias de comunicación basadas en las problemáticas identificadas en sus investigaciones: folletos informativos, carteles, campañas de concientización vía Internet, muestra fotográfica, exposiciones, talleres para padres de familia, entre otros.

El desarrollo de la investigación favoreció en los estudiantes la generación de proyectos a partir de sus necesidades de conocimiento y de los contenidos curriculares, en función de una problemática identificada en su entorno inmediato; también detonó otras acciones, como debates en torno a polémicas de actualidad en la comunidad, producción de materiales de divulgación de los proyectos realizados, mayor participación en actividades académicas (ferias de ciencia, concursos de convocatoria escolar y extraescolar) y el uso de las tecnologías de la información para la búsqueda y análisis de información.

Por su parte, en los docentes se logró detonar procesos de reflexión de su práctica educativa y de sus concepciones de la ciencia, el desarrollo de estrategias más allá de los libros de texto, el uso del lenguaje científico y el cambio conceptual relativo a la naturaleza de la ciencia.

REFLEXIONES FINALES

La formación científica en la formación inicial y en el desarrollo profesional de los docentes debe estar centrada en la concepción de que la ciencia tiene una relación directa con la calidad de vida de los seres humanos. Es indispensable desarrollar en los docentes la recuperación reflexiva de su práctica para incorporar estrategias del aprendizaje de la ciencia basadas en sus experiencias exitosas y fomentar la utilización de conceptos científicos modernos, dinámicos y con posibilidades de evolucionar, al igual que la ciencia.

El aprendizaje de la ciencia debe garantizar que los y las estudiantes se apropien de redes de significados científicos más allá de las palabras por sí mismas; significados con sentido y en contexto de aplicación específicos, donde reflexionen sobre ella. En el aula, en cada contenido procesado por los estudiantes, en todas las asignaturas, y especialmente en las científicas, debe estar implicada la discusión crítica, el análisis de las repercusiones sociales y ambientales, y las implicaciones éticas y religiosas.

Las estrategias docentes deben considerar métodos innovadores que permitan no sólo el aprendizaje de contenidos científicos, sino el desarrollo de las habilidades propias de la ciencia y la tecnología y la posibilidad de ser creativos y propositivos para, a la larga, generar conocimiento. Esto es, considerar a la

investigación como una base del trabajo en el aula y acercar así a los estudiantes al método científico.

En el aula, el docente puede montar su estrategia en el método científico, no sólo como un saber, sino como un proceso educativo; en esta lógica, es indispensable reiterar el uso de los laboratorios, talleres y otros espacios donde el estudiante tenga la oportunidad de vivir la ciencia a través de procesos prácticos, a fin de que manipule y aprenda desde la acción, y logre plantear y dar solución a un problema. Un aspecto fundamental en los hallazgos de este trabajo es considerar la narrativa como estrategia, con la intención de que los contenidos del currículo tengan significado para los estudiantes.

En los planes y programas es necesario fomentar la visión inter y transdisciplinaria de las asignaturas científicas y garantizar que los docentes la trasladen al aula; asimismo, involucrar a los profesores para la mejora de los planes y programas de las asignaturas científicas para fortalecer el trabajo de laboratorio, e incluir el método de proyectos en el trabajo del aula.

Ha sido recurrente en los agentes educativos la necesidad del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aprendizaje de la ciencia, ya que se apuesta a que a través del desarrollo tecnológico el país pueda avanzar; por tanto, es necesario atender la formación y actualización de los docentes en los modelos educativos de las asignaturas de esta naturaleza. También se requiere generar espacios a partir de experimentos relacionados con el contexto de los estudiantes y la presentación de posibles soluciones tecnológicas; aunado a esto, se requiere mejorar el uso de las TIC en la escuela para beneficio del proceso educativo de los y las estudiantes, y no sólo de su comodidad. Para lograr esto último es necesario fortalecer y actualizar la tecnología con la que cuentan las instituciones de bachillerato tecnológico, a fin de garantizar que el estudiante tenga acceso a tecnología de vanguardia, o bien, ampliar las estrategias de vinculación con las industrias que poseen tecnología de frontera.

Para incrementar la viabilidad de estas recomendaciones se requiere atender con la misma diligencia las concepciones culturales de los agentes educativos, es decir, ampliar las posibilidades de hacer ciencia y generar tecnología en paradigmas que no son positivistas; abrir la mente a paradigmas alternativos y a ciencias no tradicionales.

REFERENCIAS

- BAZDRESCH, Miguel (2006), "La intervención de la práctica educativa", en Ruth Perales (coord.), *La significación de la práctica educativa*, México, Paidós Educador, pp. 53-67.
- BLANCO, Angel (2004), "Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia", *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, año/vol. 1, núm. 2, pp. 137-148.
- BONFIL, Martín (2004), *La ciencia por gusto. Una invitación a la cultura científica*, México, Paidós.
- GARCÍA, Adriana y José Luis Dueñas (2006), "Estrategias para el análisis. Condición necesaria para significar la práctica", en Ruth Perales (coord.), *La significación de la práctica educativa*, México, Paidós Educador, pp. 97-137.

- GIBBONS, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott y Martin Trow (1997), *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*, Barcelona, Pomares-Corredor.
- LACUEVA, Aurora (2000), *Ciencia y tecnología en la escuela*, Madrid, Editorial Popular.
- MEINARDI, Elsa, Leonardo González, Andrea Revel y María Victoria Plaza (2010), *Educación en ciencias*, Buenos Aires, Paidós.
- POZO, Juan Ignacio y Miguel Gómez (2004), *Aprender y enseñar ciencias. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*, Madrid, Morata.

Forjando a los ciudadanos mexicanos

Una perspectiva desde afuera

RON W. WILHELM*

Las sociedades democráticas tienen un interés vital por la manera en que preparan a su juventud para la ciudadanía y participación en la vida socio-política. Una función principal del currículo de educación cívica en la era moderna ha sido la promoción de cohesión nacional, más allá de las diversidades existentes. Los Estados-nación, sean autoritarios o democráticos, emplean el currículo de educación cívica “para fortalecer la idea de nación, garantizar lealtad, y, por ende, oprimir en vez de animar a cuestionar su legitimidad” (McCowan, 2006: 197). John Patrick (2003: 2-3) propone una descripción de educación cívica tradicional en su ensayo sobre los diez elementos necesarios para una buena educación para la democracia. Entre ellos aparece el aprendizaje sobre “la democracia, el gobierno democrático y la sociedad democrática” y el “conocimiento de la Constitución y las instituciones del gobierno democrático y la sociedad civil en que viven los estudiantes”; también menciona el “desarrollo de la tendencia y capacidad del estudiante a aplicar o usar conocimiento para razonar y participar de manera competente en la democracia”, y el “desarrollo de una virtud cívica y las disposiciones de comportamiento de un buen ciudadano en una democracia” (Patrick, 2003: 4). Necesarias además para el desarrollo de este conocimiento básico, son “la discusión, dirigida por la maestra, de eventos y temas actuales en un foro abierto en que el ambiente se presta al intercambio libre de información e ideas, y donde haya tolerancia mutua para las diversas opiniones”, junto con la enseñanza acerca de “la democracia y la ciudadanía democrática en forma comparativa e internacional” (Patrick, 2003: 7). Diane Ravitch (2009) reitera esta interpretación de la educación cívica: “nosotros educamos porque queremos ciudadanos capaces de asumir su responsabilidad respecto de su vida y de la democracia. Queremos ciudadanos que comprendan cómo funciona su gobierno, que conozcan la historia de su país y la de otras naciones”. Luna Elizarrarás (2011) critica el impacto de tal pedagogía tradicional nacionalista de la educación cívica en México:

De este modo, los vínculos de la nacionalidad con la vida ciudadana, el funcionamiento y la legitimidad de las instituciones y los actos de gobierno, su condición de vehículos de la voluntad y los intereses de la población se fueron

* Profesor recién retirado del Departamento de Educación y Administración de la Universidad del Norte de Texas. Activista e investigador sobre ciudadanía, diversidad cultural y derechos humanos. Hasta diciembre de 2012, director del Centro de Estudios de la Reforma Educativa de UNT. CE: Ron.Wilhelm@unt.edu

minimizando para dar mayor énfasis a los elementos afectivos y simbólicos. En consecuencia, el acento nacionalista en la escuela ha limitado la formación necesaria para conocer las necesidades y los problemas reales del país, y ha escatimado la apropiación de los mecanismos democráticos para participar, influir y supervisar las acciones de gobierno (Luna, 2011: 112).

En contraste con el currículo cívico tradicional del siglo XX, en el periodo posmoderno algunos teóricos críticos han ofrecido otros paradigmas para la educación cívica, basados en una pedagogía deliberativa y una crítica social. Estos teóricos entienden que la democracia es una acción, es decir, una manera de vivir, un proceso de lucha continua en el cual los estudiantes se aprestan a “profundizar su compromiso con la justicia social, la equidad y la autonomía individual y social, al mismo tiempo que amplían sus capacidades para asumir su responsabilidad pública y participar activamente en el proceso de gobernar” (Giroux, 2008: 1). Nikolakaki propone una educación cívica deliberativa y crítica que privilegia “el aprendizaje de cómo establecer vínculos con otros compatriotas para confrontar el poder y la autoridad” a fin de “reclamar las instituciones democráticas para los pobres y marginados” (Nikolakaki, 2008: 229). Para las y los educadores críticos, el currículo debe cultivar una perspectiva “conexionista” (Apple, cit. por Goodman, 1992: 28) “que coloca en el centro del proceso educativo la conexión que uno tiene con la vida de todo ser humano y las de otros seres vivos en nuestro planeta”. Un currículo conexionista promueve valores tales como compasión moral, responsabilidad social, globalismo, antirracismo y antisexismo, al tiempo que evita “las prácticas curriculares que podrían degenerar en adoctrinamiento” (1992: 151). Goodman propone que un enfoque curricular que incluya estos valores relacionados con el bien común tiene que animar a los niños y las niñas tanto a experimentar como a desarrollar actividades intelectuales para ejercer su poder de agencia individual y colectiva: “como si sus acciones pudieran impactar en la comunidad en la que viven, ya sea local, nacional o internacional” (Goodman, 1992: 151-152). Esta es la meta deseada de una educación cívica crítica. Para Goodman está muy claro:

No necesitamos a jóvenes que sean capaces simplemente de desarrollar sus poderes de razonamiento para obtener el mayor poder posible cuando entren a nuestra economía de mercado. Lo que se necesita son jóvenes que hayan aprendido a usar su mente críticamente a fin de reconocer los poderes que oprimen; jóvenes que trabajen por la creación de un mundo más compasivo, más amoroso y más justo, y que tengan el valor moral de participar con los más vulnerables (Goodman, 1992: 159).

Ahora bien, dado el dominio del modelo curricular tradicional de la educación cívica, ¿cómo podría ésta, en un mundo posmoderno, lograr un balance entre propiciar algunas formas de lealtad nacional sin incurrir en un patriotismo ciego? ¿Debe la educación cívica en la era posmoderna, globalizada, estar orientada hacia valores sociales y políticos nacionales, o hacia los derechos y

responsabilidades de una ciudadanía participativa en un mundo interdependiente? ¿Qué tipo de currículo podría ayudar a los estudiantes a ser críticos frente al discurso dominante del capitalismo consumidor en que la persona vale lo que compra?

Para las y los educadores mexicanos, estas preguntas invitan a revisar el libro *La formación cívica y ética en la educación básica: retos y posibilidades en el contexto de la sociedad globalizada* (SEP, 2011), el cual fue elaborado para acompañar y promover la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB). En él, siete autores exponen sus opiniones sobre seis temas, incluyendo las bases filosófico-políticas de la formación cívica y ética y los enfoques psicopedagógicos de la misma, los problemas socioculturales que afectan la vida democrática, los enfoques curriculares y las prácticas pedagógicas que contribuyen a la formación cívica, y los estándares y estrategias para evaluar el impacto de la educación cívica en los educandos. A mi juicio, esta colección de ensayos ofrece a los educadores mexicanos perspectivas sustanciales desde las cuales pueden desarrollar una base curricular y una práctica pedagógica sólida para promover la formación cívica y ética en sus estudiantes.

No cabe duda que uno de los aspectos más significativos de la reforma a la formación cívica y ética (FCyE), propuesta por varios de sus autores, es el enfoque y énfasis central en los derechos humanos como la base fundamental. Tal enfoque, sugiere Alba, promueve un reconocimiento curricular explícito de la diversidad de las etnias en México con atención a la pluralidad de estilos de vida existentes en el país. Una formación cívica basada en los derechos de todo ser humano facilita el desarrollo de competencias democráticas cognitivas, emocionales, comunicativas e integrales que permitan a los y las estudiantes “descubrirse a sí mismos como portadores de la condición de seres humanos dignos, además de futuros ciudadanos con disposición a actuar de manera constructiva para una sociedad democrática” (Alba, 2011: 30). Y añade:

La formación cívica no sólo es fuente de civilidad, también es la principal plataforma de la ciudadanía y el terreno donde germina la cultura política. Desde vertientes contemporáneas, la educación cívica tiene un valor propio como espacio para la construcción del carácter de la persona, pero además, proporciona recursos a las personas para resolver problemas de convivencia (Alba, 2011: 34-35).

García Cabrero (2011) aboga porque cualquier programa de formación cívica debe incluir oportunidades para la reflexión crítica en las cuales los estudiantes puedan contrastar lo que debe ser con la realidad actual. Si no se articula el estudio de conceptos cívicos con un análisis de los valores, emociones y comportamientos de uno mismo, en sus contextos sociales, es poco probable que se pueda construir un compromiso, y menos aún la habilidad de tomar decisiones personales y colectivas por el bien común. Es más probable que el resultado sea la recepción pasiva de conceptos y valores tradicionales del rol de un ciudadano.

Los autores de la FCyE reconocen que necesitamos cambios profundos en nuestra comprensión de la formación cívica; mientras que el currículo de la educación cívica en el siglo XX enfatizó el desarrollo de la identidad nacional por encima de las diferencias étnicas, algunos autores de la FCyE, como Luna Elizarrarás (2011), proponen una innovación curricular que forme una ciudadanía consciente de su poder socio-político y que sea capaz de ejercer ese poder para vencer las diversas y potentes fuerzas que debilitan el tejido social de México. Conde afirma que

...la educación ciudadana no puede circunscribirse al escenario de una asignatura, sino que debe proyectarse en todos los ámbitos y experiencias formativas que ocurren en la escuela, lo que implica el trabajo tanto en el plano transversal como en el ambiente escolar, en la familia y en la comunidad (Conde, 2011: 85-86).

Aquí encontramos la pregunta que nos desafía para cumplir las ambiciosas metas de la FCyE: ¿cómo se nutre una ciudadanía democrática en el ambiente decididamente autocrático, vertical y muchas veces inseguro de la mayoría de instituciones escolares (Conde, 2011: 89)? Barba (2011: 98) sugiere una solución obvia aunque profundamente difícil: “crear personas democráticas haciendo escuelas democráticas”. Entonces, ¿cuáles son los elementos de una escuela democrática? Para Conde,

...es fundamental que el espacio escolar se constituya en un *mundo particular democrático* en el que el alumnado aprenda, observe y aplique los principios de la democracia, de tal manera que no sólo se eduque *para* la democracia, sino también se haga *en* la democracia.

[...]

La construcción de este ambiente formativo requiere una gestión escolar participativa, comprometida, colegiada y flexible, que involucre a todo el personal, al alumnado y a las familias, y en la que se comprometan los directivos, quienes enfrentan la tarea de impulsar el manejo democrático de la autoridad y fomentar la participación y compromiso de alumnos, padres y madres de familia y maestros en la definición colegiada de metas y actividades educativas comunes (2011: 87-88).

Aquí el refrán “del dicho al hecho, hay mucho trecho” parece muy pertinente, porque estamos hablando de mucho más que ciertos cambios en el contenido de una asignatura. Sin embargo, Conde explica que los contextos contradictorios en los cuales los maestros mexicanos tienen que implementar las metas de la FCyE, lejos de ser obstáculos se pueden ver como oportunidades para una enseñanza valiente, crítica y creativa:

La FCyE implica educar en un contexto de contradicciones: educar para la democracia en un contexto autoritario, formar en valores en situaciones de crisis,

educar para la paz en medio de la cultura de la violencia. Lejos de entorpecer el proceso formativo, estas contradicciones representan una oportunidad para desplegar una experiencia problematizadora y crítica. Esto implica vincular la experiencia educativa con el contexto y con situaciones socialmente relevantes, así como promover un *saber hacer* sustentado en sólidos conocimientos teóricos y orientado por normas, valores y actitudes definidas autónomamente y traducidas en acciones (Díaz Barriga y Rigo, s/f: 79); y aplicar estrategias didácticas que favorezcan la construcción de conocimientos, el aprendizaje situado, así como el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas (Conde, 2011: 125-126).

Con la FCyE se pretende “Fortalecer en la niñez una cultura política democrática, entendida como la participación activa en asuntos de interés colectivo para la construcción de formas de vida incluyentes, equitativas, interculturales y solidarias, que enriquezcan su sentido de pertenencia a su comunidad, su país y la humanidad” (Conde, 2011: 129). La formación cívica, entonces, es vista por los autores de la FCyE desde una perspectiva de cambios profundos en la manera en que las instituciones educacionales se organizan, en la comprensión de la relación entre las y los estudiantes y sus maestros, así como en los temas relacionados con la ciudadanía democrática, los cuales deberán enfatizarse. Además, estos cambios profundos deberán comenzar, forzosamente, con la preparación de las y los maestros. Al respecto, Conde detalla las bases de conocimiento necesarios para que los educadores mexicanos puedan alcanzar las metas de la FCyE:

El logro de este propósito exige al docente: un alto nivel de información y conocimientos sobre el país en general y el sistema político en particular, así como la conciencia de sus propios derechos; que posea las competencias necesarias para participar en asuntos públicos, para dialogar y deliberar, tomar decisiones, organizarse y resolver de manera no violenta los conflictos; que asuma un compromiso con su sociedad y se reconozca como sujeto político que valora el poder ciudadano y el ejercicio democrático del poder público; que emplee la información para emitir un juicio político, asumir una posición y actuar; que humanice la práctica educativa creando condiciones para que el alumnado viva sus derechos, aprenda a ser solidario viviendo la solidaridad, y justo viviendo la justicia; que propicie experiencias vivenciales y prácticas basadas en la organización y la participación; que promueva la aplicación de lo aprendido en la solución de problemas, el mejoramiento de las condiciones del entorno, la denuncia de injusticias, la acción organizada y la transformación de las condiciones violatorias o adversas a la dignidad humana; y que favorezca la acción moral: búsqueda de la conquista de los derechos, de la creación de condiciones de respeto a la dignidad humana y de la transformación de las condiciones violatorias (Conde, 2011: 129).

¿Reciben en la actualidad las y los educadores mexicanos el tipo de preparación que resultará en el desarrollo de estas cualidades, habilidades, y actitudes?

¿Qué impacto puede tener la historia electoral reciente de México, desde el año 2000, así como movimientos sociales como los zapatistas, y la violencia perpetua de los cárteles de narcotraficantes en el qué y el cómo las y los educadores mexicanos desarrollan su enseñanza? ¿Ayuda el proceso de formación inicial del profesorado a incentivar a los futuros educadores a que desarrollen una conciencia crítica de las problemáticas de relevancia nacional como la ecología, el cambio climático, el desarrollo sustentable, la violencia de género, la pobreza, el hambre, la migración, el racismo, las adicciones, la concentración del poder, la corrupción, la inseguridad y el sentido de equidad y justicia social? (Conde, 2011).

Estas preguntas sugieren un campo fértil de investigación para los interesados en forjar una ciudadanía crítica y deliberativa que privilegie el análisis colaborativo y la acción colectiva para enfrentar las causas fundamentales de los problemas sociales y promover procesos democráticos para el bien común. Particularmente se necesitan etnografías y estudios de casos de educadores, escuelas y comunidades que verdaderamente estén intentando forjar este tipo de ciudadanía crítica y deliberativa. También se necesitan estudios de largo plazo del impacto de la implementación de este tipo de formación cívica en las y los estudiantes, fuera del aula y después de terminar su trayectoria escolar.

Los problemas sociales que están rompiendo el tejido de la sociedad mexicana demandan respuestas valientes e innovadoras de las y los educadores mexicanos. Muchas de éstas quedaron plasmadas en el documento de FCyE y ofrecen opciones posibles por crear una ciudadanía verdaderamente crítica y deliberativa, capaz de apoderar a las futuras generaciones a trabajar juntas para desafiar los discursos dominantes, basados en el capitalismo del consumo, sobre la mejor manera de organizar la sociedad mexicana, económica y políticamente, para participar en un mundo globalizado. Las y los educadores mexicanos son llamados a crear un espíritu de agencia en sus estudiantes porque, como nos recuerda el académico activista Bill Ayers, “No podemos permitirnos quedarnos callados en una democracia, esperando la salvación desde arriba. Todos somos iguales y tenemos el deber de hablar y alzar nuestras voces” (Ayers, 2009).

REFERENCIAS

- ALBA Meraz, Alejandro (2011), “Ética y ciudadanía: un panorama de las bases filosófico-políticas de la formación cívica y ética”, en Secretaría de Educación Pública (SEP), *La formación cívica y ética en la educación básica: retos y posibilidades en el contexto de la sociedad globalizada*, México, SEP, pp. 23-37, en: http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/materiales/FCyE_web.pdf (consulta: 13 de junio de 2013).
- AYERS, Bill (2009), “Teachers are now ‘Glorified Clerks’ imparting pre-digested wisdom”, *TES Connect*, en: <http://www.tes.co.uk/article.aspx?storycode=6010583> (consulta: 10 de mayo de 2013).
- BARBA Casillas, Bonifacio (2011), “Principales mecanismos de FCyE en las escuelas del tipo básico de la educación mexicana: currículo, transversalidad, gestión y ambiente escolar, vinculación con la comunidad”, en Secretaría de Educación Pública (SEP), *La formación cívica y ética en la educación básica: retos y posibilidades en el contexto de la sociedad globalizada*, México, SEP, pp. 95-102, en: <http://basica>.

- sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/materiales/FCYE_web.pdf (consulta: 23 de julio de 2013).
- CONDE Flores, Silvia (2011), “El clima social del aula y de la escuela como escenarios para la formación en valores de la vida democrática y ética”, en Secretaría de Educación Pública (SEP), *La formación cívica y ética en la educación básica: retos y posibilidades en el contexto de la sociedad globalizada*, México, SEP, pp. 83-94, en: http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/materiales/FCYE_web.pdf (consulta: 30 de agosto de 2013).
- GARCÍA Cabrero, Benilde (2011), “Fundamentos psicopedagógicos en los enfoques y programas de Formación Cívica y Ética”, en Secretaría de Educación Pública (SEP), *La formación cívica y ética en la educación básica: retos y posibilidades en el contexto de la sociedad globalizada*, México, SEP, pp. 39-56, en: http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/materiales/FCYE_web.pdf (consulta: 30 de mayo de 2013).
- GIROUX, Henry (2008), “Rethinking the Promise of Democracy under an Obama Regime”, en: <http://dimension.ucsd.edu/CEIMSA-IN-EXILE/publications/Scholars/2008.9.pdf> (consulta: 13 de junio de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011), *La formación cívica y ética en la educación básica: retos y posibilidades en el contexto de la sociedad globalizada*, México, SEP, en: http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/materiales/FCYE_web.pdf (consulta: 1 de junio de 2013).
- GOODMAN, Jesse (1992), *Elementary Schooling for Critical Democracy*, Albany, Suny Press.
- LUNA Elizarrarás, María Eugenia (2011), “De la formación con sentido nacional(ista) a la ciudadanía de la ‘aldea global’”, en Secretaría de Educación Pública (SEP), *La formación cívica y ética en la educación básica: retos y posibilidades en el contexto de la sociedad globalizada*, México, SEP, pp. 110-118, en: http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/materiales/FCYE_web.pdf (consulta: 15 de junio de 2013).
- MCCOWAN, Tristan (2006), “The Foundations of Critical Questioning in Citizenship Education”, *Currículo sem Fronteiras*, vol. 6, núm. 2, pp. 196-210.
- NIKOLAKAKI, Maria (2008), “Between Deliberative and Critical Citizenship Education: Reflections on theory and practice”, en Alistair Ross y Peter Cunningham (eds.), *Reflecting on Identities: Research, practice and innovation. Proceedings of the tenth Conference on Children's Identity and Citizenship in Europe Network*, Londres, CICE, pp. 227-233, en: http://learning.londonmet.ac.uk/cice/docs/2008_227.pdf (consulta: 18 de julio de 2013).
- PATRICK, John J. (2003), “Essential Elements of Education for Democracy: What are they and why should they be at the core of the curriculum in schools?”, en: <http://www.civiced.org/pdfs/EEOforDemocracy.pdf> (consulta: 1 de mayo de 2013).
- RAVITCH, Diane (2009), “How to Remake Education”, *The New York Times Magazine*, en: http://www.nytimes.com/2009/09/27/magazine/27toolssidebar2-t.html?_r=2& (consulta: 19 de junio de 2013).

La reforma integral de la educación básica y la formación de maestros

BERTHA FORTOUL OLIVIER*

La reforma integral de la educación básica (RIEB) se define en el Acuerdo 592, publicado en el *Diario Oficial* en el mes de agosto de 2011, como:

...una política pública que impulsa la formación integral de todos los alumnos de preescolar, primaria y secundaria con el objetivo de favorecer el desarrollo de competencias para la vida y el logro del perfil de egreso, a partir de aprendizajes esperados y del establecimiento de Estándares Curriculares, de Desempeño Docente y de Gestión (SEP, 2011a: 9).

Toma como antecedentes las reformas curriculares de la educación preescolar de 2004, de la educación primaria de 1993 y de la educación secundaria de 2006, y tiende hacia un rediseño curricular congruente con los rasgos del perfil de egreso deseable para la educación básica. Su finalidad es que se fortalezca la calidad del sistema educativo nacional y “que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional” (SEP, 2007: 11). Pero ¿cuál es la trascendencia de estos párrafos en el quehacer de los docentes y en sus procesos de formación, entendidos estos últimos en un sentido amplio, en cuanto acciones tendientes a impulsar sus aprendizajes y a movilizar sus prácticas educativas hacia objetivos más humanos?

En este escrito presentaremos algunas reflexiones al respecto organizadas en tres apartados: la RIEB y el quehacer docente, acciones impulsadas por el Estado mexicano y algunas reflexiones finales.

PRONUNCIAMIENTOS EN LA RIEB CON REPERCUSIONES DIRECTAS EN EL QUEHACER DOCENTE

Partimos de tres consideraciones básicas que permiten contextualizar los planteamientos que hacemos en torno a la formación de docentes y la RIEB:

- a) Existe un marco normativo diseñado expresamente para la RIEB en el que, entre otros aspectos, se fijan los perfiles de desempeño docente, los cuales incorporan, textualmente, las siguientes competencias docentes:

* Doctora en Educación por la Universidad La Salle, México, e investigadora de la misma institución. Socia del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y co-coordinadora del Estado del Conocimiento 2002-2011 sobre formación docente.

- Domina los contenidos de enseñanza del currículo y los componentes para el desarrollo de habilidades intelectuales y pensamiento complejo en los estudiantes.
 - Domina los referentes, funciones y estructura de su propia lengua y sus particularidades en cada una de las asignaturas. Conoce los enfoques y fundamentos de las disciplinas incorporadas en el currículo.
 - Identifica sus procesos de aprendizaje y los procedimientos transferibles a otros campos y áreas para apoyar el aprendizaje de sus estudiantes.
 - Promueve la innovación y el uso de diversos recursos didácticos en el aula para estimular ambientes para el aprendizaje, e incentiva la curiosidad y el gusto por el conocimiento de los estudiantes.
 - Contribuye a la formación de una ciudadanía democrática, llevando al aula formas de convivencia y de reflexión acordes con los principios y valores de la democracia.
 - Atiende de manera adecuada la diversidad cultural y lingüística, estilos de aprendizaje y puntos de partida de los estudiantes, así como relaciones tutoras que valoran la individualidad y potencializan el aprendizaje con sentido.
 - Trabaja en forma colaborativa y crea redes académicas en la docencia, para el desarrollo de proyectos de innovación e investigación educativa.
 - Reflexiona permanentemente sobre su práctica docente en individual y en colectivo, y genera espacios de aprendizaje compartido.
 - Incorpora las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de formación profesional y en los procesos pedagógicos con los estudiantes.
 - Organiza su propia formación continua, involucrándose en procesos de desarrollo personal y autoformación profesional, así como en colectivos docentes de manera permanente, vinculando a ésta los desafíos que cotidianamente le ofrece su práctica educativa (SEP, 2010: 19).
- b) Curricularmente, la propuesta formativa para los estudiantes de educación básica integra un enfoque de corte socio-cultural y cognitivo sustentado en la epistemología. Está anclada en una docencia de manejo complejo, ya que plantea prácticas áulicas en las que hay presencia de distintos niveles de saberes con cuestionamientos que, se pretende, deberían desestabilizar los conocimientos previos de los estudiantes. Es por ello que las metodologías didácticas sugeridas en los planes y programas de estudio 2011 plantean relaciones entre docente, estudiantes y saberes que se caracterizan por la actividad cognitiva y un vínculo afectivo positivo, dentro de un entorno social de aprendizaje signado por la confianza, la expresión de conocimientos previos, logros y dudas y el cuestionamiento (SEP, 2011b; 2011c; 2011d; 2011e; 2011f; 2011g). Al respecto, Cullen (1997) dirá que la escuela no es el único ámbito social donde se aprende, pero sí el espacio socialmente destinado a ello; ahí la

interacción cognitiva es la finalidad que lo organiza y el saber constituye el “objeto” en sus distintas formas, que reúne a docentes y alumnos. Los distintos campos formativos en la RIEB plantean propuestas de enseñanza de manejo constructivo y abierto, y por ende no centralmente transitivo y cerrado a los contextos externos a la escuela y al conocimiento científico. Es así como curricularmente se sugiere una intervención didáctica centrada, entre otras posibilidades más, en:

- proyectos didácticos con la producción de distintos tipos de texto por los estudiantes;
- situaciones problemáticas que incluyan la indagación y/o la formulación de argumentos que validen los resultados alcanzados;
- estudio de casos;
- procedimientos formativos basados en el diálogo, la reflexión crítica, los proyectos de trabajo, el desarrollo del juicio ético, la participación,
- experiencias motrices; y
- secuencias didácticas de encuentro con las artes, con el lenguaje, con el entorno natural y social (SEP, 2011b).

Además, en todos los estándares presentes en las asignaturas-grados-bloques (para los casos de la educación primaria y secundaria), y por campo formativo o aspecto (para la educación preescolar) se incluyen apartados relativos a conocimientos disciplinares, a habilidades o procedimientos, y a las actitudes asociadas a ellos. Es así como el contenido curricular reconoce los distintos tipos de saberes que conforman los espacios formativos en un sujeto, los campos disciplinares, y la totalidad del mundo natural y social que nos rodea.

- c) Una evaluación de los aprendizajes vista como “el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación... el enfoque formativo deberá prevalecer en todas las acciones de evaluación que se realicen” (SEP, 2011b: 35). Para esta evaluación, los aprendizajes esperados son los referentes, y con base en ellos el docente debe, en un primer momento, obtener evidencias de los logros de los alumnos, y a partir de ahí brindarles retroalimentación que les permita mejorar su desempeño y ampliar sus posibilidades de aprendizaje, a la par que mejorar su propio actuar docente.

Estas tres consideraciones dan cuenta de la complejidad del quehacer del docente en la RIEB. La primera nos ubica en el desempeño docente esperado y las dos siguientes en una caracterización de tres elementos centrales del proceso de aprendizaje: sus ejes y contenidos, las metodologías didácticas y la evaluación. La docencia es visualizada de una manera diferente, al estar el desafío más focalizado en hacer aprender que en enseñar, lo que coloca al profesor en un rol distinto al tradicionalmente esperado por distintos actores sociales. Ello ratifica el planteamiento de Perrenoud (2006), quien sostiene que la formación

de competencias en los estudiantes supone transformaciones considerables en los docentes, en tanto que se requieren modificaciones en su relación con el saber en su conjunto, y con los saberes disciplinarios propios del nivel educativo en el que labora; también supone la modificación de sus maneras de “dar clases” y, a fin de cuentas, de su identidad y de sus propias competencias profesionales. Los maestros de educación básica perciben esta complejidad, la viven y tratan de afrontarla sin contar necesariamente con los conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales para ello.

ACCIONES IMPULSADAS POR EL ESTADO DESDE LA RIEB PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES

La implantación en las aulas de educación básica de una reforma educativa, de manera que sus planteamientos epistemológicos, filosóficos, psicológicos, sociales y pedagógicos permeen mayoritariamente el quehacer cotidiano en las escuelas, y los propósitos sean logrados en un nivel aceptable por todos los estudiantes que acuden a ellas, requiere de políticas, estrategias y acciones que, en ámbitos muy diversos y operando de manera sinérgica, lo propicien. Una de éstas es la formación de los docentes, tanto la inicial como la continua, que logra ciertas modificaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero por sí sola no es suficiente.

Dado este engarce de la RIEB con los diseños curriculares anteriores, que en los casos de la educación preescolar y de la educación secundaria consideraban ya un modelo basado en competencias, es difícil ubicar una fecha para analizar lo realizado por el Estado en materia de formación docente. Para efectos de este texto tomaremos las primeras versiones, donde aparece explícitamente mencionado como contenido la RIEB. Describiremos cuatro iniciativas diferentes al respecto, tendientes a capacitar al profesor que está en el aula con los estudiantes, o que se está formando para serlo: diplomados para maestros de educación primaria; curso básico de formación continua para maestros en servicio; programas de estudio 2011 y guías para el maestro/la educadora de educación básica; y licenciaturas en educación preescolar, primaria, preescolar y primaria intercultural-bilingüe.

En cuanto a los *diplomados para maestros de educación primaria*, con una duración de 120 horas, tienen como compromiso

...proporcionar a las maestras y maestros elementos académicos, pedagógicos y prácticos para contribuir a que nuestros niños y jóvenes desarrollen sus competencias como seres humanos plenos en todas sus dimensiones, fortaleciendo, además, la autonomía, la práctica reflexiva del profesor y el impulso hacia un aprendizaje permanente, en congruencia con la práctica profesional que requiere la Articulación de la Educación Básica (SEP/UNAM, 2009: 8).

Su diseño e implementación descansa en una alianza interinstitucional entre la Secretaría de Educación Pública y la Universidad Nacional Autónoma de México como coordinadora académica, desde sus facultades e institutos, y

cuenta con la colaboración de profesores de la Universidad Pedagógica Nacional, las escuelas Normales y las áreas de formación continua; así como con el apoyo del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SEP/UNAM, 2009; 2012a; 2012b). Se han implementado desde 2009 y su población meta son los maestros de educación primaria que laboran en escuelas públicas. En los años anteriores se ofrecieron diplomados para los maestros de los otros niveles educativos.

El diseño del diplomado, y por ende su gestión, se han modificado cada año escolar para adecuarse al ritmo de los rediseños y adaptaciones curriculares de los planes y programas de estudio para la educación primaria. Iniciaron con los maestros de 1° y 6° grado y siguieron con los de 2° y 5°, y con los de 3° y 4°; finalmente se integró la articulación curricular y los resultados de las evaluaciones de los participantes y de los coordinadores de sedes. En todos los casos, el primer módulo es sobre el plan de estudios y la RIEB, con diferentes contenidos y con finalidades que van desde su difusión y comprensión hasta su aplicación en el aula. Los otros módulos (pueden ser dos o tres) tienen contenidos y secuencias didácticas diferentes, aun si están dirigidos a maestros del mismo grado escolar, en generaciones diferentes.

Tomando como eje los campos de formación, se presenta una diferencia importante en el eje de exploración y comprensión del mundo natural y social en la forma en que es presentado en los distintos diplomados: mientras que para los docentes de 3° y 4° se integran las distintas asignaturas que lo componen en torno a los procesos formativos a propiciar en los estudiantes, en el caso de los docentes de 2° y 5°, después de un marco general se presentan las asignaturas una por una. Esta última es la estructura presente en todos los casos para el campo formativo de desarrollo personal y para la convivencia.

El diseño metodológico retoma el enfoque por competencias, de manera que el docente las viva y pueda replicarlas en su aula. Para ello, didácticamente las actividades propuestas y los productos de aprendizaje requeridos están basados en recuperar y reflexionar sobre la experiencia de los docentes, sus creencias y conocimientos previos; en ampliar sus horizontes conceptuales mediante la lectura de textos y la ejemplificación, comparación y análisis de concepciones diversas; y en planear distintas actividades áulicas, secuencias didácticas y elementos de las evaluaciones. El material a ser leído por los docentes está presente en la plataforma electrónica.

Personalmente considero que la coherencia metodológica entre los diplomados y la RIEB posibilitó que los maestros de educación primaria vivieran un proceso formativo basado, por un lado, en un modelo por competencias que tiene contenidos de corte declarativo, procedimental y actitudinal articulados; y que los productos de aprendizaje dieran cuenta de conocimientos integrados y situados, y de una interacción abierta entre el profesor y los estudiantes (docentes en este caso) y el saber, con cuestionamientos con multiplicidad de respuestas. El propósito de la comprensión de la RIEB, de su estructura curricular y de sus repercusiones en los distintos momentos de un proceso de enseñanza y aprendizaje no puede considerarse cubierto debido a la variedad presente en el primer módulo, y a que no en todos los casos están presentes los elementos de la RIEB que se encuentran en su definición de 2011. En una misma escuela,

los maestros recibieron al menos tres informaciones diferentes, lo cual dificultó la creación/consolidación de un lenguaje común y del trabajo colaborativo entre ellos. Por otro lado, el manejo diferenciado en los campos formativos que abarcan más de una asignatura dificulta su concepción, su rol en el currículo y en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y su concreción en las aulas.

Los *cursos básicos de formación continua para maestros en servicio* fueron diseñados por la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (DGFCMS) desde hace varios años, con una duración de entre 20 y 40 horas; estos cursos están claramente anclados a la RIEB y tienden al reconocimiento y/o a la transformación de la práctica docente como condición para fortalecer la calidad de la educación (SEP-DGFCMS, 2009; 2010; 2011; 2012). Su público-meta son los maestros en servicio en la educación básica, independientemente del nivel educativo al cual estén adscritos.

Las temáticas centrales de los últimos años son diferentes: enfoque por competencias en la educación básica (2009), planeación didáctica para el desarrollo de competencias en el aula (2010), relevancia de la profesión docente en la escuela del nuevo milenio (2011) y transformación de la práctica docente (2012). Las temáticas más específicas están relacionadas con:

- El enfoque por competencias y la RIEB: las competencias y el plan y programas de estudio (2009); competencias docentes en la RIEB (2010); el Acuerdo por el que se establece la articulación de la educación básica (2011); el programa Habilidades Digitales para Todos (2011); y La RIEB: un proceso hacia la mejora educativa (2012).
- Pedagogía y didáctica: la planeación didáctica y el desarrollo de competencias (2009 y 2010); la evaluación y la práctica docente (2011 y 2012).
- Sociología y educación: la influenza A (2009); la sociedad del conocimiento y las competencias (2009); temáticas de prioridad educativa nacional (2010); relevancia y retos de la profesión docente y su inserción en la escuela (2011 y 2012); profesión docente y problemáticas sociales contemporáneas (2011).
- Epistemología: la formación del pensamiento crítico y científico (2011).

Metodológicamente combinan horas de trabajo presencial con horas de lectura en casa. Las primeras están basadas en actividades de reflexión y de intercambio de ideas y conceptos, y las segundas en análisis de textos. Algunos de los productos de aprendizaje son insumos para la aplicación de la RIEB en las aulas, mientras que otros tienden a su comprensión. En todos los casos, el material del curso incluye los textos a ser leídos por los docentes.

Personalmente considero que estos cursos, al ser de diseño único para todos los docentes de escuelas públicas de la educación básica, aportan hacia la construcción de un lenguaje común y de una identidad profesional de este gran bloque educativo. Todos se centran en un aspecto de la RIEB y lo describen más de manera extensiva que profunda. Emerge una preocupación por extender la capacitación de los profesores a temáticas no didácticas ni pedagógicas, lo cual es consistente con los enfoques no instrumentalistas de la práctica docente. Sin

embargo, no se vislumbra, en el conjunto de todos ellos, un proyecto claro de formación que permita sostener la profesionalización de los docentes, como tampoco una apropiación de la RIEB que posibilite, al colegiado de los docentes de una escuela, prácticas institucionales y/o áulicas acordes con la misma.

Los *Programas de estudio 2011* y las *Guías para el maestro/la educadora. Educación básica*, para el nivel preescolar, para cada uno de los grados escolares de la educación primaria, y para los bloques de asignatura para la educación secundaria contienen, previo a los contenidos curriculares, un apartado intitolado “Bases para el trabajo en preescolar o enfoque didáctico”, en el cual se presentan conceptos centrales de los campos formativos y de las asignaturas, además de describirse las principales estrategias de enseñanza a impulsar. En algunos casos, dichos apartados incluyen la secuencia formativa a lo largo de toda la educación básica (SEP, 2011b; 2011d).

Por su parte, las guías para el docente, vigentes para los niveles de preescolar, primaria y secundaria, responden a la articulación de la educación básica y a las modificaciones en los planes de estudio de 2011. Si bien sus primeras finalidades no son de corte formativo, sino de apoyo u orientación a la práctica docente, considero que una lectura cuidadosa de las mismas, como textos didácticos y no exclusivamente prescriptivos, aportan al docente saberes declarativos y procedimentales que puede incorporar a sus esquemas cognitivos internos, a sus planeaciones y evaluaciones, y a sus prácticas docentes cuando está con sus estudiantes.

En las guías, el contenido

...está organizado en diferentes apartados que explican la orientación de las asignaturas, la importancia y función de los estándares por periodos, y su vinculación con los aprendizajes esperados, todos ellos elementos sustantivos en la articulación de la educación básica. Presentan explicaciones sobre la organización del aprendizaje, con énfasis en el diseño de ambientes de aprendizaje y la gestión del aula (SEP, 2011d: 51).

En todos los casos incluyen apartados relacionados con la planeación y con la evaluación, así como ejemplos, mediante procedimientos diferentes, de las acciones esperadas por parte de los docentes previo, durante y después del trabajo en el aula (planeación de secuencias didácticas completas o de una sesión, planeaciones en voz alta, preguntas guía, rúbricas con datos, uso de materiales didácticos diversos, y listado de recomendaciones, de situaciones y de fases) (SEP, 2011b; 2011c; 2011d; 2011e).

Tanto en los planes de estudio como en las guías para el maestro/la educadora hay rubros que tienen el mismo material, más allá de su presentación, a saber: la introducción en la que se describen los términos centrales de la RIEB y el desarrollo de habilidades digitales.

El contenido formativo de los programas de estudio 2011 y de las guías para el maestro/la educadora es mayoritariamente de corte pedagógico y didáctico; se incluyen pequeñas pinceladas de contenidos psicológicos (desarrollo del niño en el caso de la guía para la educadora [SEP, 2011b]) y de contenido

epistemológico (principalmente en las explicaciones de los conceptos centrales de los campos formativos [SEP, 2011c; 2011d; 2011e]). Es un texto descriptivo y de argumentación académica, tendiente a la transmisión de información.

A esta iniciativa de formación continua para maestros hay que reconocerle su universalidad, dado que los textos son accesibles para todos los docentes que laboran en escuelas de educación básica del país. Comparten en todos los casos la estructura y algunos contenidos, y ayudan así a la consolidación de un lenguaje común entre los docentes que laboran en la educación básica del país, y a una “comprensión uniforme” de lo que es la RIEB. Los elementos que se privilegian son los de orden didáctico, con lo que se empobrece y simplifica el quehacer docente, ensalzando los momentos de la planeación y la evaluación sobre la interacción directa con los estudiantes.

Las *licenciaturas en educación preescolar, primaria, preescolar y primaria intercultural-bilingüe* que forman a los futuros maestros (SEP, 2012a; 2012b; 2012c), fueron modificadas en 2012, según consta en los acuerdos 649, 650, 651 y 652, con el fin de responder a la RIEB. En las “consideraciones” se establece:

Que la Reforma Integral de la Educación Básica es una política pública que impulsa la formación integral de todos los alumnos... lo que hace necesario llevar a cabo la Reforma Integral de la Educación Normal con el objeto de formar docentes que respondan a las necesidades del modelo pedagógico que establece que el centro y el referente fundamental del aprendizaje es el estudiante (SEP, 2012b: 3).

Las reformas curriculares constituyen uno de los seis ejes tendientes a fortalecer el papel de las escuelas normales en la formación de docentes. Asumen el reto de “formar docentes capaces de responder a las demandas y requerimientos que le plantee la educación básica en los tres niveles que la integran” (SEP, 2012b: 4). A lo largo del siglo XX se dieron, en primer lugar, las modificaciones en los planes de estudio de la educación primaria o preescolar o secundaria, y posteriormente, las de la educación normal. Es común que las reformas se den en ese orden, y la RIEB no fue la excepción, aunque hay que reconocer que el intervalo entre ambas fue corto: un año escolar, después de la articulación.

Los planes de estudio están estructurados a partir de tres orientaciones curriculares: enfoque centrado en el aprendizaje, enfoque basado en competencias y flexibilidad curricular, académica y administrativa. El perfil de egreso, organizado en torno a competencias genéricas (propias de los egresados a nivel de la educación superior) y profesionales (propias de la docencia) constituye el elemento referencial de los diseños curriculares. La malla curricular está organizada por trayectos formativos: psicopedagógico, preparación para la enseñanza y el aprendizaje, lengua adicional y tecnologías de la información y la comunicación, práctica profesional y cursos optativos.

REFLEXIONES FINALES

La RIEB tiene en su base una concepción ética del quehacer docente: un maestro que, mediante la generación de ambientes de aprendizaje, propicia en sus estudiantes el desarrollo de competencias y habilidades. Ello plantea muchos retos a los docentes y demanda diversas estrategias de formación, que deberán actuar de manera sinérgica para orientarlo en la transformación de sus prácticas, hacia unas más humanizantes.

Si bien ha habido acciones en los últimos años por parte del Estado para capacitar a los maestros, no se percibe, como se analiza arriba, un entramado entre todas ellas que dé cuenta de una trayectoria formativa clara. Si tomamos como referencia la complejidad del quehacer docente planteada en la RIEB, y la gran heterogeneidad de los maestros en servicio (en cuanto a años de docencia, tipos de escuelas en los que han laborado, preparación académica, entre otros), lo que se ha implementado ha privilegiado lo psicopedagógico en demérito de lo social, epistemológico y filosófico; y, dentro de dicho campo, la relación con el saber sobre la relación entre personas.

Se avanza, sin embargo, en las metodologías abiertas, presentes en algunas acciones, ya que facilitan la atención a la diversidad del magisterio. En el ámbito nacional se va avanzando muy lentamente en el camino de romper la visión instrumentalista de la docencia, para dar pasos incipientes hacia una crítica.

Se ha atendido primordialmente a los docentes que laboran en la educación primaria pública, en detrimento de la capacitación docente en general; no hay evidencias de que se cuente con un lenguaje común a lo largo de los años en torno a los conceptos fundantes de la RIEB, lo que propicia confusión en el magisterio, a nivel individual y de los colectivos.

No es un hecho menor el no contar con un punto estable de referencia para la capacitación docente, dada la gran cantidad de modificaciones curriculares de los planes y programas de estudio en todos los grados de la educación básica, especialmente en la educación primaria. Es claro que los tiempos y movimientos implementados entre ambos subsistemas, dado que la formación docente es políticamente dependiente de la educación básica, no se han articulado, y por lo tanto, no se ha logrado el grado de eficiencia requerido.

REFERENCIAS

- CULLEN, Carlos (1997), *Crítica de las razones de educar*, Buenos Aires, Paidós.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2007), *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011a), *Acuerdo número 592 por el que se establece la articulación de la educación básica. Primer grado*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011b), *Plan de estudios 2011. Educación básica*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011c), *Programas de estudio 2011. Guías para la educadora. Educación básica. Prescolar*, México, SEP.

- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011d), *Programas de estudio 2011. Guías para el maestro. Educación básica. Primaria. Primer grado*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011e), *Programas de estudio 2011. Guías para el maestro. Educación básica. Primaria. Sexto grado*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011f), *Programas de estudio 2011. Guías para el maestro. Educación básica. Secundaria. Geografía de México y del mundo*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011g), *Programas de estudio 2011. Guías para el maestro. Educación básica. Secundaria. Ciencias*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2012a), *Licenciatura en educación preescolar. Plan de estudios 2012. Acuerdo 650*, México, SEP, en: http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepree/ (consulta: 31 de mayo de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2012b), *Licenciatura en educación primaria. Plan de estudios 2012. Acuerdo 649*, México, SEP, en: http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/ (consulta: 31 de mayo 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2012c), *Licenciatura en educación primaria intercultural-bilingüe. Plan de estudios 2012. Acuerdo 652*, México, SEP, en: http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/acuerdo_652.pdf (consulta: 31 de mayo de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP)-Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (2009), *El enfoque por competencias en la educación básica*, México, SEP en: <http://www.ibaebc.com/planes/curso%20competencias%20educ%20basica.pdf> (consulta: 16 de mayo de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP)-Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (2010), *Planeación didáctica para el desarrollo de competencias en el aula*, México, SEP, en: http://www.cuaed.unam.mx/rieb/docs/basicasm2/b4/curso_basico_2010.pdf (consulta: 16 de mayo de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP)-Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (2011), *Relevancia de la profesión docente en la escuela del nuevo milenio*, México, SEP, en: http://www.centrodemaestros.mx/programas/curso_basico/guia_curso_basico_2011.pdf (consulta: 16 de mayo de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública-Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (2012), *Transformación de la práctica docente*, México, SEP, en: http://www.centrodemaestros.mx/programas/curso_basico/guia_curso_basico_2012.pdf (consulta: 16 de mayo de 2013).
- Gobierno de México- Secretaría de Educación Pública-Subsecretaría de Educación Básica/UNAM (2009), *Diplomado para maestros de primaria: 1° y 6° grados*, en: <http://es.scribd.com/doc/33920002/BIEB> (consulta: 30 de mayo de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública-Subsecretaría de Educación Básica/UNAM (2012a), *Diplomado para maestros de primaria: 2° y 5° grados*, en: <http://www.cuaed.unam.mx/rieb/> (consulta: 30 de mayo de 2013).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública-Subsecretaría de Educación Básica/UNAM (2012b), *Diplomado para maestros de primaria: 3° y 4° grados*, en: <http://www.cuaed.unam.mx/rieb3y4/> (consulta: 30 de mayo de 2013).
- PERRENOUD, Philippe (2006), *Construir competencias desde la escuela*, Santiago de Chile, Ediciones Noreste.

