



HORIZONTES EDUCATIVOS

UTOPIÁS Y REALIDADES DE UN NUEVO SIGLO



REVISTA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA | AÑO 1 | NÚM. 2 | JULIO-DICIEMBRE DE 2015
CULIACÁN, SINALOA, MÉXICO | DIRECCIÓN: **SILVIA EVELYN WARD BRINGAS**



Perspectivas instrumentales y humanísticas para las reformas educativas contemporáneas
PRUDENCIANO MORENO MORENO

Matemática educativa: una breve mirada a su campo de estudio, teorías y métodos
SANTIAGO INZUNSA CÁZARES

Evaluación del desempeño docente: significado para los profesores de educación primaria pública
**SARA LUCÍA GUTIÉRREZ SARABIA
Y ARTURO PÉREZ LÓPEZ**





HORIZONTES EDUCATIVOS

UTOPIAS Y REALIDADES DE UN NUEVO SIGLO



REVISTA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA | AÑO 1 | NÚM. 2 | JULIO-DICIEMBRE DE 2015
CULIACÁN, SINALOA, MÉXICO | DIRECCIÓN: SILVIA EVELYN WARD BRINGAS



COMITÉ EDITORIAL

Dr. Ramón Rodrigo López Zavala
Profesor e Investigador
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad Autónoma de Sinaloa

Dra. Ana Lucía Escobar Chávez
Profesora e Investigadora
Facultad de Economía
Universidad Autónoma de Sinaloa

Dr. Gustavo Enrique Rojo Martínez
Profesor e Investigador
Universidad Autónoma Indígena
de México

MC. José Abelardo Ríos Pérez
Profesor e Investigador
Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa

Dr. Abel Antonio Grijalva Verdugo
Profesor e Investigador
Universidad de Occidente

Dra. Elvia Nereyda Rodríguez Saucedo
Profesora e Investigadora
Universidad Autónoma de México

Dra. Rosa Martínez Ruiz
Profesora e Investigadora
Universidad Autónoma Indígena
de México

Dr. Fidencio López Beltrán
Profesor e Investigador Facultad de
Psicología Universidad Autónoma de Sinaloa

Dra. Silvia Evelyn Ward Bringas
Directora Editorial
Universidad Pedagógica del Estado de
Sinaloa

COLABORADORES

Corrección de estilo:
Ing. Aminne Armenta Armenta

Abstract:
Dra. María Luisa Pereira Hernández

Diseño:
Lic. Liz Marintia Araujo Ramos

Portada:
Veleros, pintura del Prof. Lamberto
Vizcarra Cárdenas

Todos los artículos publicados son sometidos a arbitraje por especialistas a través del sistema de «pares ciegos». El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores.

Reserva de Derecho al Uso Exclusivo:
Horizontes Educativos
Reserva: 04 - 2016 - 062414381200 - 102

Horizontes Educativos. Año 1. Número 2. Julio-Diciembre 2015, es una publicación semestral editada, publicada y distribuida por la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Castiza s/n Col. Cuauhtémoc, C.P. 80027, Culiacán, Sinaloa. Teléfono: 01 (667) 750-24-61 Fax: 01 (667) 750-24-60. revistacientifica@upes.edu.mx, evelyn.ward@upes.edu.mx. Editora responsable: Dra. Silvia Evelyn Ward Bringas. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-062414381200-102 e ISSN en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título y Contenido en trámite, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Las suscripciones deben dirigirse a: **Horizontes Educativos.** Castiza s/n Col. Cuauhtémoc, C.P. 80027, Culiacán, Sinaloa. Las suscripciones tienen el siguiente costo anual: en la República Mexicana \$450 pesos, para el extranjero 70 Dls. US. Impresa por los Talleres de Edición de Lirio. Azucenas, San Juan Xalpa, Iztapalapa, 09850, Delegación Iztapalapa, México. D.F. Este número se terminó de imprimir en diciembre de 2016 con un tiraje de 1000 ejemplares.

Todos los artículos publicados son sometidos a arbitraje por especialistas en los temas educativos a través del sistema de «pares ciegos». Cuenta con computarización de «abstract». Se autoriza la reproducción de los artículos siempre y cuando se mencione a los autores y a la Revista. El contenido y puntos de vista de los artículos son responsabilidad del (os) autor (es) y no expresan el punto de vista de los editores de la revista **Horizontes Educativos**, ni de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa.

ÍNDICE

VOLUMEN 1 NÚMERO 2 JULIO-DICIEMBRE 2015

REVISTA CIENTÍFICA DE EDUCACIÓN

• ARTÍCULO CIENTÍFICO

Presentación

7

Perspectivas instrumentales y humanísticas para las reformas educativas contemporáneas

Instrumental and humanistic perspective for the contemporary educative reforms

PRUDENCIANO MORENO MORENO

10

Evaluación del desempeño docente: significado para los profesores de educación primaria pública

Performance Teachers Evaluation: Meaning for the public primary school teachers

SARA LUCÍA GUTIÉRREZ SARABIA Y ARTURO PÉREZ LÓPEZ

42

Adecuaciones curriculares en la planeación de la asignatura de matemáticas en el nivel secundaria

Curricular adjustment in the class plan for the mathematics subject in secondary school

SILVIA EUNICE NORIEGA VIZCARRA

74

Matemática educativa: una breve mirada a su campo de estudio, teorías y métodos

Educative mathematics: A short view in its study field, theories and methods

SANTIAGO INZUNSA CÁZARES

100

Participación de Sinaloa en la Olimpiada Mexicana de Matemáticas

Participation in the Sinaloa Mathematics Mexican Olympic

ALONSO NÚÑEZ PÁEZ Y MARÍA GUADALUPE RUSSELL NORIEGA

117

Pluralidad semántica y diferentes algoritmos para la suma

Semantic plurality and different algorithmics for the addition

NOHEMÍ GALLARDO MURILLO Y SALVADOR HERNÁNDEZ VACA

128

Ansiedad precompetitiva, en deportistas de nivel universitario

Precompetitive anxiety, in university athletes

JUAN LUIS SOTO PEÑA

140

• RESEÑA

La formación profesional del docente de primaria

ERICK ZOROBABEL VARGAS CASTRO

149

Experiencias metodológicas en la investigación cualitativa. Formas y estilos de docentes que investigan

FLÉRIDA MORENO ALCARAZ

153

Guía para someter artículos a la revista

157

PRESENTACIÓN

La revista *Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo* es un espacio abierto de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa que permite recuperar o construir temáticas educativas innovadoras. Su divisa es incidir en los procesos socioculturales, buscando siempre nuevas posibilidades de análisis sobre la problemática educativa desde diferentes perspectivas.

La visión general en que se apuntala la revista, y en concordancia con nuestro Modelo Educativo, se identifica con el pensamiento crítico. Debido a las características de la universidad pública mexicana, resulta pertinente recuperar de autores como Habermas la noción de *racionalidad comunicativa*, toda vez que se orienta a «la comprensión y el acuerdo intersubjetivos sin el uso de la fuerza». En nuestro caso, implica que con los trabajos de cada número se podrán promover procesos de diálogo y entendimiento mediante posturas críticas y sustento teórico.

Así pues, posicionados en el compromiso de promover el análisis, la investigación educativa y el diálogo entre las diferentes perspectivas, *Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo*, volumen 1, número 2, está formado por siete artículos y dos reseñas de libro. Abordan lo educativo a partir de distintos enfoques. En tres artículos se refieren las perspectivas, la evaluación del desempeño docente y la planeación didáctica de la reforma educativa. En otros tres se exponen temas relacionados con la matemática educativa y uno presenta cuestiones deportivas. Todos ellos son el esfuerzo de diez autores que comunican los hallazgos conseguidos en la investigación educativa.

Los artículos inician con el trabajo de Prudenciano Moreno Moreno, «Perspectivas instrumentales y humanísticas para las reformas educativas contemporáneas»; en las conclusiones advierte la necesidad de que la política educativa reflexione sobre la reforma educativa y el modelo basado en

competencias y vire hacia la investigación educativa y la teoría pedagógica, pues se corre el riesgo de caer en el descrédito académico total.

El segundo artículo, «Evaluación del desempeño docente: significado para los profesores de educación primaria pública», de Sara Lucía Gutiérrez Sarabia y Arturo Pérez López, indaga sobre los dispositivos institucionales para evaluar al docente a partir del discurso político normativo y desde una perspectiva etnográfica se aproximan a la forma en que los profesores subjetivan y construyen las prácticas de evaluación en que intervienen.

En su artículo «Adecuaciones curriculares en la planeación de la asignatura de matemáticas en el nivel secundaria», Silvia Eunice Noriega Vizcarra analiza las adecuaciones curriculares en la asignatura de matemáticas de primero de secundaria para la atención de alumnos con necesidades educativas especiales.

El cuarto artículo, de Santiago Inzunza Cázares, «Matemática educativa: una breve mirada a su campo de estudio, teorías y métodos», ofrece una reflexión sobre qué es la matemática educativa, qué problemas resuelve, cómo surge y cómo ha evolucionado.

En su texto «Participación de Sinaloa en la Olimpiada Mexicana de Matemáticas», Alonso Núñez Páez y María Guadalupe Russell Noriega analizan los resultados en la participación de los estudiantes de secundaria y bachillerato de Sinaloa en la Olimpiada Mexicana de Matemáticas en el periodo 2011-2015.

«Pluralidad semántica y diferentes algoritmos para la suma», de Nohemí Gallardo Murillo y Salvador Hernández Vaca, tiene como objetivo conocer los niveles descriptivos semánticos y algorítmicos en la enseñanza de la suma, lo que les permitió emplear y discutir algoritmos alternativos para atender los siete tipos de problemas en que interviene la operación suma.

En su artículo «Ansiedad precompetitiva en deportistas de nivel universitario», Juan Luis Soto Peña precisa que los deportistas del género femenino, previo a una competencia, obtuvieron valores más elevados en el tipo de Ansiedad Alta respecto a los varones.

Terminamos este número con dos reseñas. Una del libro *La formación profesional del docente de primaria*, elaborada por Erick Zorobabel Vargas Castro, y la segunda, de Flérida Moreno Alcaraz, acerca del libro *Experiencias metodológicas en la investigación cualitativa. Formas y estilos de docentes que investigan*. Bienvenidos.

DRA. SILVIA EVELYN WARD BRINGAS
Directora Editorial



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA



Artículos

PERSPECTIVAS INSTRUMENTALES Y HUMANÍSTICAS PARA LAS REFORMAS EDUCATIVAS CONTEMPORÁNEAS

INSTRUMENTAL AND HUMANISTIC PERSPECTIVE FOR THE CONTEMPORARY EDUCATIVE REFORMS

PRUDENCIANO MORENO MORENO

Resumen

Se trata aquí la reforma educativa como eslabón de un ya largo proceso social inserto en la globalización de las sociedades del conocimiento (tecnoburocrático), la cual es asimétrica y las propuestas de la política educativa uniformizante de hacer consistir la calidad en la evaluación estándar, la aplicación de tecnologías de la información y la comunicación, la vinculación productiva, la gestión gerencial y el modelo de educación basado en competencias; significan no tanto remedios efectivos para lograr una educación de calidad, sino instrumentos de política educativa que, en la negación de los elementos fundamentales que originan las «crisis educativas», se constituyen en meras «cortinas de humo» para esconder los problemas más complejos de la educación: su condición actual posmoderna (de abulia y apatía manifiesta), su fragmentación formativa, deshumanización de la política educativa globalizante, su alienación curricular y el fetiche de la evaluación al margen de una visión educativa humanista de dimensiones sutiles, éticas, espirituales y no únicamente tecnoinstrumentales. En este artículo se plantea un análisis crítico y reflexivo de la educación y se propone un cambio de visión pedagógica como fundamento para una reforma educativa de alcance amplio.

PALABRAS CLAVE: reforma educativa, políticas educativas, visión pedagógica.

Abstract

This research is about the Education Reform, as a link of a very long social process inside the globalization of the Knowledge Societies (*tecnoburocrático*), this Reform is asymmetric and the proposals of the unifying politics of education consist in the quality of the standard evaluation. The application of the information and communication technology, the productive vinculation, the managerial management, and the education competence model; are just instruments of politics education, who denies the fundamental elements, originated by the «educative crisis» All of these are «smoke curtains» to hide the most complex problems of the education, like its actual condition of postmodern (passivity and apathy), its formative fragmentation, the dehumanization of the global politics education, its curricular alienation and the fetish evaluation, at the part of the vision of the pedagogic humanistic education. This article propounds a critical-reflexive analysis of the education and propose a change in the pedagogical vision as a fundament in the Educative Reform.

KEY WORDS: educative reform, educative politics, pedagogical vision.

INTRODUCCIÓN

CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO DE LAS REFORMAS

La visión del mundo y la vida implantada por las políticas educativas de la globalización se dirigen hacia un constante desarrollo técnico, material e instrumental de la sociedad y el sujeto educativo. «La sociedad y la economía basadas en el conocimiento son los lemas de batalla, hasta haberse vuelto *sound bites* de todos los medios especializados en finanzas globales...» (Cordera, 2012:124). Pero es un conocimiento operacional-procedimental que pretende hacerse pasar como el «conocimiento» único. Esta visión hipermoderna deshumanizada está detrás de un cúmulo de reformas educativas: el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB, 1992), la Reforma de Secundaria (2006), las Reformas curriculares de las Normales (1997-2012), la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS, 2008), la Alianza para la Calidad de la Educación (ACE, 2008), la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB, 2010) y la Reforma laboral jurídico-administrativa (2013). Para México, la Reforma Educativa lanzada por el gobierno a partir de 2013 es la culminación laboral y jurídica de una serie de cambios de corte lógico-formal-material-instrumental que inició después de la crisis de la deuda externa de 1982 y que a partir de 1983, lentamente primero y aceleradamente en los noventa, condujeron al país a una revolución educativa conservadora donde el eje dinámico pasó a ser la evaluación estandarizada, las competencias, la gestión empresarial y las tecnologías informáticas.

El Modelo Educativo Estandarizado Hipermoderno (MEEH, extremo de lo funcional-materialista), concebido y desarrollado históricamente en un largo proceso que lleva ya más de treinta años, es la propuesta de la globalización con sus correspondientes vertientes instrumentales: Modelo de Educación Basado en Competencias (MEBC, para el currículo), Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC, como infraestructura material), evaluaciones estandarizadas (como medición del desempeño), normas de calidad de corte empresarial para la gestión educativa, vinculación productiva, certificación y acreditación, movilidad académica nacional e internacional y

pedagogía metacognitiva racional de lógica formal analítico estructural constructivista. El discurso ideológico *mainstream* es que la educación contribuya a fomentar la globalización económica; circulación de mercancías, capitales, personas e información a volúmenes cada vez mayores.

Sólo por dar una idea de la magnitud de estos movimientos, diré que hoy en día el producto mundial alcanza los 41 billones (millones de millones) de dólares. Los intercambios comerciales internacionales suman dos billones. El flujo financiero mundial circunda los 490 millones. Se realizan 800 millones anuales de viajes turísticos transfronterizos (Barros, 2012:135).

Sin embargo este proceso «ciego» de conectar la educación únicamente a la globalización ha llevado a un estado de creciente insatisfacción con la oferta educativa disponible en casi todo el mundo, que se ha traducido en términos empíricos como *un malestar educativo* y una *impotencia pedagógica* para aminorarlo en la lógica impuesta por los péndulos (Zeland, 2011) o estructuras económicas y sociales hegemónicas que con siglas anónimas dirigen el proceso, entre ellas la Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Tratado de Libre Comercio (TLC) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por mencionar algunas.

La lógica educativa hipermoderna es:

- Una significativa velocidad en la producción de conocimientos fragmentarios, por un lado, y una sociedad de la ignorancia en conocimientos sobre la condición o la naturaleza humana.
- Acceso a una enorme cantidad de bases de datos e información, sin un sistema de filtros para diferenciar lo importante de lo accesorio.
- Además de la transmisión de conocimientos, desarrollar capacidad de producirlos y utilizarlos como factores «meta-curriculares».
- La escuela inteligente de David Perkins es la capaz de crear conocimiento sobre cómo se producen los conocimientos, aparte de los especializados en un área específica (Tedesco, 2012).

En el aprendizaje escolar, lo metacognitivo está oculto y ahora el docente deber ser capaz de explicar cómo se produce, exteriorizando el proceso mental implícito, para dar a conocer las operaciones que permiten tener posibilidades amplias de comprensión y solución de problemas. Pero queda como una agenda pendiente para la innovación educativa explicar la complejidad del fenómeno pedagógico, más allá de su visión meramente instrumental cognitiva, ya que la agenda globalizante tiende a agotarse al mostrar sus serias limitaciones para atender la circulación posmoderna de la enseñanza (creciente malestar educativo).

Ello tendrá que considerar extender la convencional visión de las políticas educativas de la *objetividad* hacia una más innovadora que atienda también políticas educativas para la *subjetividad* y que incluyan una conceptualización y teorización sobre la *naturaleza o condición humana* hoy ausente de los enfoques imperantes de política educativa, esto con el fin de virar hacia una pedagogía basada en la *epimeleia* (autoconocimiento) de los alumnos y su capacidad de generar sus proyectos de vida, construyendo una narrativa sobre lo que viven y superar condiciones sociales de adversidad (Tedesco, 2012).

Pero las intenciones de integridad educativa se ven obstruidas por la visión hipermoderna técnico instrumental que ha propuesto el énfasis en un paradigma educativo centrado en el aprendizaje (Fortes, 2012), en vez de uno centrado en el desarrollo del ser humano (Touraine, 1997), más la reducida visión de formar individuos capaces de enfrentar los retos de la economía del conocimiento, en lugar de los retos más amplios de «saber ser» y «saber vivir».

LAS QUEJAS DEL DESEMPEÑO ESCOLAR Y LA DOCENCIA

El centro de la política educativa básica gira alrededor de la evaluación estandarizada, en vez del desarrollo humano, que se le confunde con desarrollo cognitivo-instrumental-formal. La medición de resultados de aprendizaje, según las pruebas estandarizadas, como el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA), la Evaluación Nacional del Logro Académico en

Centros Escolares (ENLACE), el Sistema de Información y Gestión Docente (TIMS, por sus siglas en inglés), el Examen para la Calidad y el Logro Educativo (EXCALE) y los Exámenes Nacionales de Ingreso (EXANI), entre otras, provocan una sostenida queja del bajo rendimiento estudiantil con la finalidad de convencer sobre la necesidad de más evaluación estándar, pero nunca un cambio de visión instrumental hacia una humanística, como lo señala De Ibarrola (2012):

- El 65.9% de los estudiantes mexicanos de 15 años carece del razonamiento matemático suficiente para desempeñarse en la sociedad del conocimiento, según las pruebas nivel 2 de PISA.
- El 52% presenta nivel insuficiente en lectura.
- El 70% de estudiantes de primaria no llega a un buen nivel de logro en español.

Pero como atinadamente observa la autora, «La educación no es una simple cuestión de ingeniería social. Por más que busquemos la piedra filosofal de la calidad o el mecanismo que hay que manipular, son muchos los factores y muchas más las combinaciones entre ellos que podrán explicarla» (De Ibarrola, 2012:65). Por ello, para los hipermodernistas es un verdadero misterio que el 57.3% de niños de tercero de primaria no confíe en la escuela y 71.8% no tenga comunicación escolar, datos en un estudio muestra de 70 434 estudiantes de 4196 escuelas realizado por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INNE, presentado en *La Jornada*, 04/12/2012). Todo el misterio es por desconocer una visión humana de la educación.

Por otra parte, no se sabe con certeza el número exacto de docentes en México. Se calcula, según el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), aproximadamente un millón 200 mil profesores, pero falta depurar que algunos ocupan doble plaza. Algunos se formaron en la Normal de tres años, otros en la de cuatro posterior a la secundaria; después de 1984, otros ya se formaron con licenciatura y alrededor del 10% ya tiene estudios de posgrado (De Ibarrola, 2012). Sin embargo, en la parte cualitativa del ejercicio docente tenemos que el MEEH anda extraviado, ya que

Toda educación debe servir a la vida, aquella educación que no provee de herramientas para vivir mejor es inútil [...] La angustia de los jóvenes tiene una fuente más amplia y se nutre del abismo que existe entre escuela y su entorno [...] ¿Cómo impedir que los docentes impartan conocimientos obsoletos? La formación en la escuela normal ya no basta (Guevara, 2012:79).

Para el investigador y exsecretario de Educación Pública, José Ángel Pescador Osuna, la gran tarea pendiente en la educación de hoy es la formación, actualización, superación profesional y capacitación de los docentes (2012). Pero es necesario aclarar que no la capacitación entendida como mero adiestramiento mecánico, ya que

A los profesionales no se les capacita, no son el objeto pasivo y apenas reactivo de una acción de la autoridad como si fuesen trabajadores manuales, al frente de una máquina recién comprada por el patrón. Los profesores son profesionales que pueden, deben, conformar comunidades de prácticas y de conocimiento [...] sostener canales de comunicación académica y profesional con base en la discusión y circulación fluida del conocimiento educativo... (De Ibarrola, 2012:71).

PERSPECTIVA EDUCATIVA INSTRUMENTAL VS. HUMANÍSTICA

La sociedad y economía hipermodernas se han convertido en un espectáculo autónomo liberado del principal elemento orientador de su ser que le dio la modernidad: la «razón». En el tránsito histórico de la modernidad (1492-1989) a la hipermodernidad (1989, hasta hoy día), la racionalidad originaria se fue perdiendo por una «irracionalidad» que hoy se manifiesta como falta de poder y control de los sujetos sobre estructuras y procesos socioeconómicos que ellos mismos han creado, pero que ya no pueden dominar; por el contrario, el sujeto aparece como un «ente pasivo» frente a los procesos de globalización, revolución tecno-científica-financiera y políticas neoliberales que ahora son los «entes activos».

La educación, cuyo significado original era entendido como la manera de auxiliar al alumno a encontrar su camino de expresividad y creatividad en su vida personal, social y cultural, ha sido reducida hoy a una mera formación técnico-instrumental-formal-material para el «saber hacer», o modelo de educación basado en competencias, relegando al cajón de olvido el «saber ser» y el «saber vivir», privilegiando así al *homo economicus*: financiero, técnico, comercial, gerencial administrativo y contable, por encima del *homo sapiens*, o multidimensional, plural y abierto a las miles de puertas que pudiera ofrecer una vida íntegra, sabia y trascendente.

Las políticas educativas hegemónicas que pretenden «aparejar» formación educativa al nuevo paradigma tecnoeconómico informático-microelectrónico de capital digital (como reciente sustituto de la vieja visión del «capital humano»), hacen caso omiso de poner un freno a una estructura-proceso económica global que mantiene a diario al borde de transformar en «restos humanos desechables» a más de 1000 millones de personas hambrientas y enfermas, que trafica con órganos y niños, migrantes y desesperados de todo el mundo.

En este contexto deshumanizador, es un error que Dinamarca sea el primer país europeo en declarar prioridad nacional la «innovación centrada en el usuario» (visión hipermoderna), en tanto que acertadamente los teóricos críticos de la modernidad declaran que es más urgente atender el problema educativo de que hoy prácticamente el 100% de los niños son hiperactivos, padecen déficit de atención o tienen trastornos bipolares. Es, sin duda, una cuestión de visión educativa sobre lo que es más importante: el desarrollo de estructuras económicas anónimas, sin alma, espíritu, ética trascendente y estética sublime, o bien el desarrollo de un ser humano integral. El modelo educativo de la globalización se inclinó claramente por la primera opción.

Por ello, no hay que olvidar que el hombre es un producto humano fabricado a medias; el animal es fijo, el hombre no lo es, puede desarrollarse *ad infinitum*. Su biología no lo determina. Se puede construir, fuera de su primera naturaleza fisiológica, una segunda naturaleza social-artificial (y tecnológica) para rehacerse completamente mediante la creación de una cultura y una civilización. Y posteriormente fabricarse una tercera naturaleza para llegar a lo más alto de su identidad personal, conectando con su

parte más sutil y profunda (el alma, la ética trascendente, la estética sublime y su propia dimensión espiritual interna y extrema).

Una educación de calidad que no tenga entre sus fines estas metas no puede ser otra cosa que una educación de base estrecha, reducida meramente a la existencia objetiva de la persona, ignorando su existencia subjetiva. Las políticas educativas impulsadas por los organismos financieros, cuya visión es el «globalismo», tienen esas reducciones en la percepción del todo, de la totalidad. Por ello, están generando en los diferentes actores del sistema educativo un sentimiento de opresión y «asfixia anímico-vivencial».

El economismo se constituye como un universo monótono, reducido al lugar-puesto de trabajo, mercado, flujos financieros y tráfico de mercancías. La política reducida a meros cálculos de poder o de la impotencia del mismo y como una prisión del alma. Los medios masivos de comunicación muestran un mundo golpeado con la semejanza de imágenes de riqueza, pobreza, poder económico y un desierto de valores morales y ética trascendente. Un mundo de vida encapsulado en la segunda naturaleza artificial, en medio de un tedio intolerable y una miseria interior terrible. Se ha impuesto una política educativa, científica y tecnológica, que tiene como ejes rectores los siguientes factores:

1. Un modelo curricular de educación basada en competencias que se ha extendido a todos los niveles y modalidades del sistema educativo: desde la educación inicial hasta posgrado e, incluso, el Instituto Federal Electoral (IFE), hoy Instituto Nacional Electoral (INE), lanzó su modelo de educación para la ciudadanía denominado de «competencias cívicas».
2. Una evaluación estandarizada con diferentes exámenes de medición de la calidad: PISA, ENLACE, EXCALE, EXANI, en una visión exageradamente funcional-instrumental-logico-formal-contable-administrativa-gerencial.
3. Una vinculación productiva escuela-empresa-organismos administrativos-financieros-gubernamentales.
4. Una aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como el soporte técnico de la calidad.
5. Un impulso a la sociedad del conocimiento y el aprendizaje, concebida como mera incorporación, asimilación y aplicación de «saberes prácticos»

al *background* de la economía, pretendiendo desconocer que el conocimiento del ser humano (quiénes somos, de qué estamos hechos, de dónde venimos y por qué estamos aquí) es la «otra cara» del conocimiento y el aprendizaje, pero al ser «esta cara» muy compleja, difícil y profunda, se optó por el conocimiento en su versión objetiva más superficial: la ciencia, como la investigación, sobre los detalles del mundo, no sobre las «fuerzas» que lo mueven.

6. Una educación financiera complementaria para terminar de materializar y deshumanizar aún más la sociedad de consumo.
7. Una agenda neoliberal y conservadora en la educación que tecnocratiza y deshumaniza, provocando debilidad psíquica, desánimo y desesperanza en la forma de ver y vivir (quiebre del aprender a ser y aprender a vivir), provocando un ascenso de la insignificancia de los individuos y la abulia ante los graves conflictos sociales, éticos morales y psíquicos.
8. El triunfo de una significación imaginaria neoliberal, donde la finalidad central de la vida es la participación en un crecimiento ilimitado de la producción, fuerzas productivas, comercio y consumo. El producto de ello es un sujeto privatizado, mercantil, enfermo de miseria psíquica-espiritual y cínico ante el deterioro político en medio de un conformismo generalizado.

Este amplio espectro de tendencias en políticas educativas es impulsado por la nueva derecha en educación para privatizar y mercantilizar un bien social de manera creciente, generando con ello una problemática de enorme relevancia y actualidad contemporánea, ya que las consecuencias que se derivan de ello y que varios autores enfatizan (Servín y González, 2010; Torres, 2008) también son compartidas por otros autores de la sociología de la educación de esta época. Resaltan los siguientes:

1. Ignacio Ramonet (1999), quien nos habla de un mundo sin rumbo, cínico y sin esperanza.
2. Gilles Lipovetsky, cuyos libros *La era del vacío* (2000), *La sociedad de la decepción* (2008) y *El Occidente globalizado* (2012), son títulos muy elocuentes al respecto.

3. Armand Mattelart y Alessandro Baricco expresan que el planeta tiende a convertirse en un enorme *shopping mall*.
4. Noam Chomsky denuncia a la élite tecnopolítica que controla los medios masivos de comunicación, manipuladores de ciudadanos que circulan como un rebaño desconcertado, sometidos a propaganda basura y al mero *show bussines*.
5. Rudiger Safransky (2004), quien en un texto denominado «¿Cuánta globalización podemos soportar?», establece que la sociedad y la historia mundial son arrastradas hacia la globalización como sujeto activo (pese a que es una estructura proceso), mientras que el sujeto (persona) se convierte en un mero apéndice o insumo de la estructura proceso, esto es, para desempeñarse como ente pasivo.
6. Fernando Mires (1999), sociólogo chileno, quien atinadamente considera (a contrapelo del sociólogo neoconservador Samuel Huntington, 1998) que la hipermodernidad y la globalización no pueden ser la promesa civilizatoria más elevada a la que puede aspirar un sujeto, pues no responde a la interrogante clave siguiente: si tenemos más mercancías, más dinero, más consumo, más técnica, más productividad: ¿para qué?, ¿a dónde nos lleva?

Por tanto, el trabajo académico de teóricos tan relevantes nos permite replantearnos el debate educativo sobre la «educación de calidad» por fuera de la óptica enajenante de las tecno-estructuras gerente-empresariales, redirigiéndole hacia la vertiente humanística y preguntando primero: ¿qué significa hacerse sujeto?, ya que el modelo educativo tecnoeconómico nos llevó a perdernos en un diluvio de información, sin darnos un sistema eficiente de filtros que nos permita diferenciar qué es lo que vale la pena y qué no. Filtrar, entonces, que es una *educación de calidad*, donde no es importante saberlo todo, sino solamente las cosas que son importantes. Y, desde luego, lo que falta es una restitución transmoderna del sentido y significado de ser humano y de aprender a vivir, de la relación del *ser* con la totalidad objetiva y subjetiva, pues el neoliberalismo y la globalización convirtieron los grandes interrogantes centrales de la existencia (quiénes somos y el propósito vivencial) en meros epifenómenos instrumentales-técnico-funcionales, estrechando las dimensiones sutiles humanas a meros «haceres prácticos». Un error del que hoy estamos pagando las consecuencias.

EL GIRO HACIA LA POLÍTICA EDUCATIVA COMO PARTE DE LA POLÍTICA ECONÓMICA

Con el año de 1989 como simbolismo histórico del inicio del proceso de globalización socioeconómica, la política educativa gubernamental deja de concentrarse en la construcción cultural para la formación ciudadana y la identidad nacional, como venía ocurriendo desde 1929. Ahora el viraje es hacia la construcción económica global (por la inserción en el mercado mundial), a través del Tratado de Libre Comercio, el ingreso a la OCDE y la aceptación de los lineamientos de los otros grandes organismos económicos de la globalización: el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA).

La denominada nueva gestión organizacional empresarial y su paquete de «ética económica» (eficacia, eficiencia, excelencia, productividad, competitividad y competencias) proporcionó un modelo de parámetros internacionales para medir la calidad educativa (y también a las empresas). Esta tendencia, junto con el lanzamiento del Modelo de Educación Basado en Competencias (MEBC), la vinculación producción-educación y la evaluación estandarizada, hicieron de la política educativa un «apéndice» de la política económica.

La OCDE viene recomendando desde el siglo xx las siguientes medidas de la política nacional:

1. Una Alianza para la Calidad Educativa.
2. Estándares de desempeño o evaluación estandarizada al margen de consideraciones de diversidad y desigualdad económica, social y cultural.
3. Un Modelo Curricular Basado en Competencias, al margen de la historia de la pedagogía y la didáctica.
4. Capacitación docente subordinada al MEBC.
5. Gestión organizacional instrumental escolar.
6. Profesionalización, participación social, mayor autonomía y apoyo a escuelas pobres.

Con este razonamiento económico, político e ideológico, y por fuera de una lógica educativa-pedagógica-antropológica, se construyó el Plan Nacional Educativo (2007-2012) y la Alianza para la Calidad de la Educación (15 de mayo del 2008). Son documentos sin reflexión, argumentos, análisis ni propuestas para superar la crisis educativa. Su diagnóstico es irrelevante y evita hablar de los problemas de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, confundiendo las necesidades humanas con necesidades económicas, políticas, ideológicas y mercantiles.

Después se elaborarían programas de reforzamiento de esta visión administrativa, económica y contable de la formación educativa, ofreciendo cursos de capacitación en educación financiera! Como si la mayoría de la población tuviera fondos dinerarios suficientes para que ésta sea su principal preocupación educativa.

En tal visión educativa, la calidad se trata de que «mejorar es tener más». Así se plantea que si en 2007 había tantos alumnos, mesabancos, computadoras, etc., entonces en 2012 habrá muchos más. Son documentos de cifras, de estadísticas y de inventarios de objetivos técnicos y funcionales, sin transformar visiones educativas.

¿POR QUÉ HA DESAPARECIDO LA PREOCUPACIÓN POR LA EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y PEDAGOGÍA HUMANÍSTICA?

Para la investigación educativa surge una pregunta, un problema relevante ante el rumbo que ha tomado la política educativa (y económica) de la globalización y sus organismos financiero-comerciales mundiales: ¿por qué provoca tanto rechazo esta política y, en el mejor de los casos, tanta apatía, abulia, pasiva resignación o simulación?

Un primer intento de formular hipótesis investigativas serían las siguientes explicaciones:

1) Hipótesis central

La ausencia o carencia de *ideales* o de *valores trascendentales* es lo que está provocando la falta de una respuesta entusiasta a modelos educativos

formulados desde organismos financieros que no manejan visiones educativas y pedagógicas, mucho menos éticas, estéticas, filosóficas, antropológicas, psicológicas, sutiles y espirituales.

Recordemos que un *valor ético* es un signo de identidad, algo con lo cual nos identificamos, un ideal a alcanzar, una guía para el camino de la vida, un propósito para conducir nuestra experiencia física, mental, emocional y espiritual.

Si aceptáramos que la economía, el comercio, las finanzas, las propiedades industriales, las empresas y las tarjetas bancarias, fuesen el único motivo de vivir (como proponen los diseñadores de políticas «educativas globales»), entonces aceptaríamos que «sólo de pan vive el hombre» y que, por tanto, nuestro único propósito en la tierra es nacer, reproducirnos, conseguir un empleo, tener una propiedad, consumir millones de mercancías y morir en paz e irnos con el prestigio de haber sido los consumidores más competentes en el mundo de las mercancías y en el manejo de las tarjetas bancarias. Dicho de otra manera, si estamos de acuerdo en que lo principal de la educación es lograr el crecimiento económico, entonces los principales valores del mundo ¡son los financieros! (¡vaya mundo al revés!).

Pero desde el punto de vista educativo-formativo, no es el destino de la raza humana involucionar hacia una creciente robotización; por el contrario, es evolucionar hacia un desarrollo de la «conciencia» (no de las competencias), en sus dos dimensiones: la personal (los contenidos mentales, físicos y emocionales) y la universal (el contacto con la inteligencia superior que rige el tiempo y espacio, la total de lo manifiesto y lo inmanifiesto); esto es, lo que las grandes tradiciones de sabiduría identifican como la dimensión espiritual de toda vida.

2) Hipótesis secundarias

Otras explicaciones suplementarias de la falta de motivación e interés de las políticas educativas de los organismos bancarios, financieros y comerciales, son su desconocimiento de las necesidades humanas. Estas son ignoradas, pues las disciplinas pedagógicas y humanísticas que den cuenta de ellas son áreas desconocidas para dichos organismos, quienes al planear la

educación con base en la economía, gestión empresarial, administración, contabilidad, finanzas y comercio internacional, presentaron una sola versión de la formación educativa: la lógica-instrumental-técnico-material-funcional, provocando con ello una simple *capacitación* en competencias, lo que confundieron con *educación*.

EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADO EN COMPETENCIAS (MEBC)

El MEBC es un potente modelo para la capacitación. Fue correctamente lanzado a principios de los noventa por el Banco Mundial (BM), la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STYPS) y la Secretaría de Educación Pública (SEP) para el Consejo Nacional para la Educación Profesional Técnica (CONALEP), los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) y los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI). Esto es conveniente, pues la educación técnica opera con esa lógica. El MEBC es también pertinente y eficaz para universidades tecnológicas, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y carreras afines a la administración, contabilidad y el comercio. Pero de muy dudosa reputación para inicial, preescolar, primaria, secundaria y normal. Para la formación cívica, el IFE propuso su propio modelo de competencias cívicas.

Haber «conalepizado» todo el sector educativo es un error que más adelante rendirá sus frutos: formación de seres humanos sin creatividad, imaginación, ética trascendente, estética sublime, dimensión sutil y espiritual de la vida; en una palabra, un ser con despojamiento de lo humano más profundo y complejo.

El MEBC se transformó en una visión educativa general que se impuso en los niveles de educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, normal y media superior. Ha sido presentado como una guía para la confección y desarrollo curricular, como un instrumento de educación comparada y parte medular de la política educativa, pese a que en estos niveles es muy cuestionable su pertinencia, ya que se impuso sin debates, reflexiones colegiadas y sin análisis pedagógico.

Hoy día, el MEBC se ha convertido en un discurso ideológico con un universo semántico que representa una manera de entender la educación

(como equivalente a mera capacitación), el conocimiento (únicamente en su faceta material-técnico-instrumental), la sociedad y la cultura (como pobladas por entidades mecánicas robotizadas, sin emociones, valores, alma y espíritu; esto es, como un modelo educativo que padece de alexitimia y autismo, o incapacidad de sentir y percibir).

Elegir el lenguaje del MEBC es elegir la lente para ver el terreno formativo sobre lo que interesa conocer y lo que interesa ocultar. En este sentido, cabe señalar que el MEBC provocó cinco grandes distorsiones en la formación humana:

1. Alexitimia pedagógica o formas de enseñanza-aprendizaje incapaces de sentir emociones.
2. Ceguera ontológica, incapacidad de percibir la naturaleza humana.
3. Autismo docente, como falla del enseñante de no entregar su atención en su práctica por estar con su «mente en otra parte».
4. Mutismo ético, como silencio en torno a los valores trascendentes de la vida.
5. Currículo «tabú», como incapacidad para analizar los temas complejos de la vida, entre ellos la condición humana, la muerte física, el significado de la existencia, las sombras de la vida, las crisis, la búsqueda de la verdad, las adicciones (en una visión desprejuiciada), el narcotráfico, las religiones y su historia y la violencia, etcétera.

PROPUESTAS DE CAMBIO

Integrar un foro educativo permanente

Es de carácter alternativo, como el surgido en España bajo el nombre de Foro de Sevilla en octubre de 2012, impulsado por muchos investigadores, como José Gimeno Sacristán, Francisco Inbernón y Mariano Fernández Enguita, entre otros, y que proponen un modelo educativo multidimensional opuesto al estandarizado unidimensional de la globalización (Foro de Sevilla, 2013).

Nuevo Paradigma Cognitivo

El mundo está cambiando cognitivamente hacia una revolución, ya que hay una crisis cognitiva, pues «Nuestro sistema de conocimientos, tal y como se nos inculca y fija en la mente, conduce a importantes desconocimientos» (Morin, 2011:141). Incapacidad para contextualizar información e integrarla en un conjunto que le dé sentido, hay fragmentación del conocimiento en parcelas disciplinarias que no se comunican, impidiendo una visión global de los problemas.

Existe una sociedad del «desconocimiento» de los asuntos humanos y otra del «conocimiento separado» o fragmentario. Se necesita un examen crítico de la pertinencia del actual paradigma hipermoderno y sus principios de inteligibilidad, racionalidad y científicidad; redefinirlos y contemplarlos en su complejidad.

[...] los analfabetas del siglo XXI no serán los que no sepan leer ni escribir, sino los que no puedan aprender, desaprender y reaprender [...] la disyunción entre ciencia y ética [...] ya no puede seguir manteniéndose, dados los profundos problemas éticos y políticos planteados por los desarrollos contemporáneos de las ciencias (Morin, 2011:144-145).

Reformar el pensamiento

No se puede reformar la institución sin reformar el pensamiento y viceversa. Es una tarea conjunta introducir el autoconocimiento sobre la condición humana, como eje formativo, así como una visión nueva del cambio organizacional, de la visión empresarial a la humanista valorativa y de generación de ideales trascendentes, como el aprender a ser y a vivir. La enseñanza por disciplinas separadas mata la curiosidad de las nuevas generaciones y no puede responder a la pregunta: ¿qué es conocimiento pertinente?, ni a las grandes interrogantes de la naturaleza humana y la filosofía perenne.

Refundación educativa

Formar nuevas generaciones de educadores con nuevos principios rectores que recuperen y amplíen el sentido ético trascendente, extendiendo la estrecha noción de ciudadanía y civismo hacia el afrontamiento de la problemática existencial, social, de la civilización, la humanidad y lo universal. Si logramos motivar el interés y la pasión por una enseñanza trascendente que responda a intereses, curiosidad y necesidades de las personas, el conocimiento recuperaría su encanto.

«Como la enseñanza es relacional por naturaleza, la calidad de las relaciones entre enseñantes y alumnos [...] el ambiente de la clase, tiene un impacto considerable en las dificultades y el éxito de unos y otros» (Morin, 2011:153). Será mediante la multiplicación de experiencias piloto como nacerá una reforma de la educación, pues ninguna ley basta para implantarla.

En la modernidad temprana, la educación tuvo un sentido elevado de su misión, llevar el progreso frente al catolicismo, pero en la hipermodernidad la noción de progreso ya aparece como problemática, pues la racionalidad se ha desvirtuado y se ha transformado en racionalización técnico-instrumental-material. «El prestigio de los enseñantes se ha apagado en la sociedad y para muchos la misión se ha disuelto en lo profesional. Los enseñantes de secundaria se han encerrado en la soberanía de su asignatura [...] ignorando las necesidades de un saber inter o transdisciplinar» (Morin, 2011:154).

Comunidades pedagógicas

Generación de comunidades pedagógicas como equipos de trabajo en las escuelas que se extiendan desde la monofunción de la docencia hasta la gestión comunitaria, investigación, difusión y extensión de la cultura, con «redes escolares» que puedan sacar la labor académica de las aulas hacia otros espacios y dimensiones de las prácticas educativas. Apoyadas por una infraestructura material, deportiva, informática y ecológica, combinada con

recursos humanos interdisciplinarios, como un médico y una enfermera escolar, psicólogos humanistas y orientadores de talentos vocacionales.

La fuente de la calidad

Entonces, ¿qué es lo que mueve un proyecto de calidad? Lo más importante es el *entusiasmo*. Éste deriva de los grandes valores trascendentes, ideales y proyectos de significado humano profundos. Para ello necesitamos superar el punto de anclaje insípido, de indiferencia, abulia y escepticismo sobre el desarrollo humano en que cayó el hipermodernismo estandarizante o uniformizante y su paradigma educativo reduccionista, gris, chato y estrecho.

Por tanto, ampliar este paradigma, no con reformas administrativas, sino con una reforma del pensamiento, la visión del mundo, la vida, el ser, las conciencias, la praxis vital y las más altas y sublimes aspiraciones del ser humano. Y en el nuevo paradigma cognitivo de la conciencia superior la realidad es mucho más vasta que lo perceptible con los cinco sentidos y el intelecto. Hay una amplia bibliografía al respecto, pero los hiper aún no se han dado cuenta de su circulación e impacto para el mundo académico. Hace falta una discusión larga al respecto en el mundo pedagógico.

Hay temas, fines, énfasis, valores, prioridades, orientaciones y líneas de investigación que no interesan a los patrocinadores del hipermodernismo y la estandarización; destacan, por ejemplo, los planteados por la Organización de las Naciones Unidas por la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) que languidecen financieramente, todo por ser inminentemente educativos y pedagógicos:

- Informe de Edgar Faure a la UNESCO (*Aprender a ser*, 1973).
- Informe al Club de Roma, de Botkin, Elmandjra, Malitza e Iñigo (*Aprender, horizonte sin límites*, 1980).
- Informe Jacques Delors a la UNESCO (*La educación encierra un tesoro*, 1996).
- Edgar Morin, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, UNESCO, 1999.

Otros enfoques educativos ignorados por los mángers de las competencias fueron:

- Jurgen Habermas, *Teoría de la acción comunicativa* (1989).
- Michael Foucault, *Hermenéutica del sujeto* (1993).
- Alain Touraine, *La escuela del sujeto* (1997).
- Ken Wilber, *Espiral dinámica para el desarrollo del ser* (2000).
- Howard Gardner, *Las inteligencias múltiples* (2001).
- Root-Bernstein, *Aprendizaje polímata* (2004).
- Luc Ferry, *Aprender a vivir* (2007).

Con estas vertientes teóricas del pensamiento socioeducativo se puede abrir un *eje formativo* en los diseños curriculares de *desarrollo humano* que abarque la ética trascendente, la *epiméleia* (el autoconocimiento del ser), la búsqueda de la verdad, el desarrollo psíquico y los temas tabú de la educación.

Abrir otro eje curricular más con el fin de extender el diseño hacia un *currículo abierto* (Pulido, 2013), donde se construyan *redes escolares* como prácticas pedagógicas diferentes con el propósito de ampliar el concepto de participación pedagógica social y que la pedagogía por proyectos abarque una apertura con científicos, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), zonas escolares, casas de la cultura y sitios para prácticas de campo, entre otras cosas.

OTROS ELEMENTOS DE DISCUSIÓN

Redefinir el concepto de calidad

Debatir un concepto de *calidad* educativa diferente a la visión instrumental-material-técnica-lógico-formal de este estudio, apoyado en modelos educativos estandarizados hipermodernistas de los organismos globales.

Actualizar la formación docente

No tanto en los reiterativos y aburridos cursos convencionales típicos anuales, sino en el análisis de discusión de los paradigmas cognitivos de frontera como los modernos, post, des, híper y transmodernos. Para que los docentes no queden rezagados de debates trascendentes de la actualidad y no reducirlos a meros reproductores técnicos de visiones pedagógicas estandarizantes tayloristas y fordistas que obturan su formación académica. Me refiero a introducirlos en una nueva visión de la ciencia.

Una visión transmoderna de la ciencia

La meta o transmodernidad se distingue como la necesidad de un nuevo relato significativo para dar sentido a nuestras vidas, dado que las estructuras cognitivas, sociales, económicas y técnicas de la hipermodernidad nos obligan a vivir contra nuestra naturaleza esencial última.

La teoría educativa de la modernidad degeneró en una fría visión de la naturaleza competitiva sin cooperación, en tanto la idea de un todo armónico fue remplazada por una fuerza ciega evolutiva donde el sujeto perdió el rol consciente. En la híper, con el espíritu individualista y de competencia, el ganador tiene derecho a todo (McTaggart, 2011).

El paradigma híper tiene un límite y muchos obstáculos epistémicos y ontológicos para enfrentar lo humano, su modo de conocer, en compartimentos fragmentados e hiperespecializados, ha convertido al hombre (su condición humana) en un misterio para sí mismo, con hiperconocimiento e información detallada sobre su mundo exterior, pero la unidad compleja de nuestra identidad interior se nos escapa, dejándonos con zonas profundas de sombras (Jung, 1996).

La ciencia hipermoderna cree erróneamente que ella también posee un enfoque sobre lo metacognitivo porque ha captado los elementos lógicos-deductivos-rationales-formales del razonamiento humano, como la valencia química o los mapas mentales. Sin embargo, le falta aún captar lo principal: que existimos como seres (visibles) envueltos en un ser holoárquico

viviente superior, sin una forma definida, pero como energía, conciencia y significado.

Esto es, en una «conciencia universal viviente infinita» que se constituye como un organismo superior vivo (inmaterial). La célula viva habita en un organismo biológico vivo, que a su vez habita en un sistema ecológico vivo, éste en un planeta vivo, que a su vez está en un sistema planetario vivo, y así hacia el infinito (el cual también está vivo). Tal es la esencia del debate actual entre los dos paradigmas cognitivos (Chopra y Mlodinow, 2012).

Los hiper sostuvieron la parcelación e hiperespecialización de las disciplinas, negando la existencia de la dimensión espiritual como un metaverso viviente y tachando tal conocimiento de metafísico; por tanto, aferrándose únicamente a la realidad como un hecho meramente físico. Sin embargo, para los trans, la corriente de vida que anima el cuerpo físico y lo biológico en general es corriente de energía, conciencia, información, creatividad y conectividad; no puede ser de naturaleza física, pero tiene también título de realidad (Lanza y Berman, 2012).

No sentir esa corriente vital, fuente y origen de la vida misma, es la mayor privación que nos puede ocurrir y es el origen de la búsqueda irrefrenable de sustitutos para sofocar la inquietud, vacío y soledad que genera esa desconexión: adicciones a todo tipo de objetos, personas, relaciones y estructuras o la seudoprotección de los péndulos (Zeland, 2012; Tolle, 2006; Brown, 2006; Bauman, 2009; Ferry, 2007; Weiss, 1996).

El concepto de ciencia, la ubicación y propuesta del rol de la política educativa

El concepto de ciencia es variable históricamente; se remonta a la antigüedad clásica griega con Aristóteles (siglo V a.C). En su texto *Metafísica* lanza la categoría *episteme* como definición del saber más riguroso y sistemático que debe orientar la visión pública generalizada sobre lo que es la *ciencia*.

Derivado de ello, *epistemología* pasó a considerarse el saber preciso de la ciencia, desplazando al concepto de *gnoseología* (de *gnosis*), el cual quedó restringido para el saber en general más indeterminado, ya que «gnosis» designaba dos modalidades cognitivas: la «doxa», una opinión o punto de

vista, y «episteme» (saber fundamentado). En la epistemología del sentido común se tiene la impresión de que en teoría del conocimiento contamos con aquel que sabe (un yo) y con algo a conocer o ya conocido (una cosa o el otro). Pero el asunto no es tan elemental como decir: «yo conozco la realidad». ¿Realmente la conozco o únicamente capto su expresión (el fenómeno)? Pero aún más, ¿quién es el yo que conoce? ¿Lo conozco? ¿Qué son la verdad y el error?

«Se denomina verdad a la igualación entre una creencia hipótesis y un fenómeno» (Fullat, 2004:12). Pero, según este autor, cada gran tipo de saber posee su tipo de verdad:

Verdad formal = ciencias axiomáticas = método axiomático.

Verdad empírica = ciencias naturales y sociales = método deductivo.

Verdad existencial = ciencias del significado (educación) = método hermenéutico.

La ciencia labora con la *razón*: ¿Qué es la razón? Es la capacidad de resolver problemas, pero con la modalidad de que puede devenir otro problema, que tal resolución cuente con el consenso de la mayoría, o por lo menos de los que entienden el lenguaje usado para tener éxito o aprobación cultural. Así sucedió con la «Geometría» de Euclides, quien en el siglo III a.C. fundó la Escuela Matemática de Alejandría, que en 13 libros sistematizaba todo el saber matemático de su tiempo, aplaudido por la comunidad matemática de esa época.

Pero Aristarco (siglo IV-III a.C) concibió la rotación de la Tierra alrededor del Sol, pero fue una verdad sin éxito social. En cambio, un error sin triunfo fue el de Ptolomeo (90-168) en Alejandría, quien como astrónomo y matemático estableció que la Tierra era el centro del universo, error triunfal que dura hasta la llegada de los modernos Copérnico, Galileo, Kepler y Bruno (Fullat, 2004).

A la razón exitosa se le admira y entonces a sus productos se les llama científicos. Pero ¡mucho cuidado! dice Fullat, puede tratarse también de hábitos sociales de época, pues «¿qué discurso de la Razón puede otorgarse el derecho a señalar la frontera entre lo científico y lo no científico?» (2004:16).

El concepto de ciencia empieza siendo un significante:

Episteme (griego)

Scientia (latín)

Scienza (italiano)

Science (inglés)

Wissenschaft (alemán)

El concepto griego de ciencia (*episteme*) perdura hasta el Renacimiento florentino, cuando Galileo Galilei (1564-1642) modifica su significado y significante. «Tanto fue la conciencia que tenía del cambio introducido que a su práctica la denominó *scienza nuova*, ciencia nueva respecto a lo que procedía de Aristóteles, que la consideró vieja» (Fullat, 2004:17).

Pero además la *episteme* griega había sido saber objetivo, en el sentido de no ser de tipo técnico, sino saber por ese saber mismo, y no para modificar; este último los griegos identificaron con el nombre de *tekhne* (técnica). Por último, la *episteme* fue un *saber total*, nunca fragmentario. La modernidad invirtió las conceptualizaciones, limitándose a investigar sólo los fenómenos observables o deducibles, esto es, verificación empírica o deducción formal.

Hacer el contexto de la política educativa implica tomar en cuenta cuatro categorías: *ciencia*, *política*, *educación* y *política educativa*. Ciencia es un singular que abarca un plural, esto es, una pluralidad de ciencias (Sartori, 2012); la matemática suministró desde la antigüedad el primer arquetipo de cientificidad, mientras que las ciencias naturales dieron el segundo modelo de método científico desde la primera modernidad (1492-1789).

Las ciencias sociales dieron originalmente otro modelo de ciencia (si se descarta el positivismo inspirado en las naturales), caracterizadas como ciencias del espíritu, siguiendo la tradición filosófica alemana que inspiró a Weber y otros más.

Se debe a Thomas Kuhn la distinción entre los procedimientos de la «ciencia normal» y las «revoluciones científicas». Si nos referimos a ciencia normal, estamos hablando de un acuerdo entre una comunidad de investigadores sobre reglas de consenso en lo que se va a investigar (contenidos), cómo hacerlo (metodología) y qué herramientas usar (técnicas).

El estudio de la sociedad se remonta a Saint Simon y Compté, el de la política a los sofistas, Platón y Aristóteles. La ciencia política fue precedida por una larga tradición de «filosofía política», antes de la ilustre tradición de autores desde Maquiavelo, Toqueville, Marx, Easton, hasta Sartori, entre muchos.

La aparición de las ciencias sociales en la segunda modernidad (1789-1945), salvo la ciencia política, filosofía y pedagogía, supone una creciente autonomización de las esferas de acción social: el Estado, la economía, la cultura, la religión, la filosofía, la moral, etcétera. En tanto, la aparición de la política educativa, como disciplina de investigación, en la tercera modernidad (1945-1989), con el Informe de James Coleman sobre la necesidad de la integración racial escolar en Estados Unidos, concluido en 1966, supone un desarrollo de la especialización disciplinaria como visión científica hegemónica, producto del paradigma cognitivo de la modernidad, aunque muy bien hecho este trabajo dentro de esa tradición.

Las visiones analíticas de política educativa se despliegan en el marco de las instituciones del Estado, el comportamiento político, los juegos de poder y las estrategias y diseño de programas de implementación de tales políticas. El institucionalismo, neoinstitucionalismo, Weber (1972), las teorías del conflicto y el instrumentalismo han sido los principales referentes de la modernidad.

La aparición del posmodernismo brindó un aire fresco con Michel Foucault (1980), quien estableció una nueva conceptualización con textos como *Microfísica del poder*, *Espacios del poder*, *Saber y verdad*, *Materiales de sociología crítica*, *Genealogía del racismo*, *Vigilar y castigar* (2005) e *Historia de la locura*, por mencionar algunos. Pero Foucault muere en 1984 (como un «Weber atormentado») y aunque dejó una importante crítica al *establishment* en sus estructuras, instituciones, valores y relaciones de poder, no alcanzó a conocer el nuevo paradigma de convergencia cognitiva ínter y transdisciplinario de la actualidad.

La crítica que el nuevo paradigma hace a los modernos (centrados en estructuras, procesos, instrumentos, estrategias, programas) es que su visión analítica se fundamenta en la disciplina, hiperespecialización, parcelación y fragmentación de saberes. Esta manera de ver el conocimiento ha

llevado a la renuncia de la reflexión sobre lo importante: el sujeto, su condición humana y su rol (misión) personal y social.

A lo más que llegan lo modernos en estos temas es a proponer la formación de ciudadanos civilizados. Pero el nuevo paradigma cognitivo convergente está por las ciencias abiertas a la autoorganización, la incertidumbre, la complejidad, la comprensión de lo humano (no únicamente el análisis estructural instrumental) y la recuperación de las dimensiones filosóficas y antropológicas para humanizar la política educativa.

Por *política educativa* entiendo un conjunto de planteamientos teóricos, programáticos, declarativos y de visión educativa que se plasman en líneas centrales de acción manifestadas en documentos, discursos y actividades a desarrollar en el sector educativo en un corto, mediano o largo plazo. Pero esos discursos enunciativos y de praxis están respaldados en un contexto histórico, social y económico determinado; pero también en un contexto cognitivo, esto es, un determinado paradigma de conocimiento alcanzado hasta ese momento (Chopra y Mlodinow, 2012). Entonces, el discurso político educativo no es autónomo; responde a determinados supuestos del conocimiento situado en un contexto más amplio que su estricto campo disciplinar.

Por ejemplo, Jurgen Schriewer ha señalado la tensión entre la difusión global de modelos educativos estandarizados internacionalmente, por un lado, y la persistencia de redes sociales y culturales variables, por otro. Tal tensión se refleja en los enfoques investigativos en el estudio de la internacionalización, por una parte, y de la indigenización y adaptación, por otra. «El neoinstitucionalismo está firmemente arraigado en el primero de dichos enfoques, en la internacionalización» (Waldow, 2011:133) Desde los ochenta, el enfoque neoinstitucionalista se concentra alrededor de John W., Meyer y Francisco O. Ramírez, de la Universidad de Stanford.

Robert Putnam arguye que los neoinstitucionalistas difieren en muchos aspectos, pero están de acuerdo con dos asuntos cruciales. Primero, que las instituciones dan forma a la política [...] Segundo, la historia estructura a las instituciones [...] La literatura con enfoques neoinstitucionalistas experimenta un *boom* desde la década de los 90 [...] La mayoría de ellos supone

que el avance de la democracia es el pilar para desarrollar interpretaciones de la política contemporánea [...] D.P. Baker, A. W. Wiseman, C. Graham, W.W. Powell y P.J. DiMaggio (Ornelas, 2012: 26).

Desde luego que el paradigma cognitivo que respalda a los neoinstitucionalistas es el modernismo; por ejemplo, Douglas C. North ve que las instituciones son las reglas del juego en la sociedad (Ornelas 2012:27) Pero en los posmodernos como Foucault las instituciones son microfísica del poder y fuentes de malestar personal y en los transmodernos son *péndulos* encargados de succionar la energía a las personas que las forman. Las personas dejan su vida o mueren en vida con el objetivo de darles vida a los péndulos (Zeland, 2011).

«La noción de política pública proviene del pensamiento anglosajón que se inicia en Estados Unidos en la década de los cincuenta...» (Osnaya, 2007:81) Evidentemente, es justo el periodo donde surgen las ciencias de la educación, entre ellas la política educativa, en el contexto de un paradigma cognitivo dominado por el modernismo, que después (1989) se movió hacia el hipermodernismo, pero que hoy amplía su confrontación inicial con el post, hacia el transmodernismo, por lo cual la línea de política educativa debemos insertarla hoy día en un debate abierto y pluricognitivo.

Es necesario que las investigaciones de política educativa extiendan sus fronteras cognitivas convencionales heredadas del modernismo, a lo post, des y transmoderno, con la finalidad de dar cabida a nuevas visiones temáticas teóricas, metodológicas y analíticas orientadas al pluralismo y la multidimensionalidad. Ello no implica abandonar las líneas tradicionales de investigación; éstas deben respetarse, sino más bien ampliar los campos cognitivos ya señalados.

RECUPERAR EL LENGUAJE PEDAGÓGICO

El uso del lenguaje disciplinar ajeno a la educación, tal como: «sistema de evaluación docente basado en estándares de desempeño soportado por un sistema de aseguramiento de la calidad», no es un lenguaje pedagógico, sino

mercantil y empresarial y de compañías de seguros. Se propone modificarlo (si el Banco Mundial no se opone) por el de: «Sistema de evaluación docente basado en el desarrollo humano, el significado de la condición humana, la apertura hacia múltiples inteligencias y la formación de comunidades académicas de prácticas educativas colegiadas». Ello representaría sustituir un discurso hipereconomicista por uno de corte humanista transmoderno.

Temas de salud laboral con enfoques alternativos

Extender el enfoque de los temas de la salud laboral de los docentes que se refleja en prolongadas licencias médicas. Esta parte es bueno complementarla con la visión de la medicina energética que habla de las «metapatologías» docentes (caracteriológicas y axiológicas) como más importantes que las patologías físicas.

Contemplar el cambio de estrategias educativas cuando se habla de la formación inicial como no exitosa, como para revertir los datos que muestran los bajos resultados de aprendizaje de la escuela en la región. Creo aquí importante señalar que uno de los factores más importantes para que ello ocurra es el tipo de currículo impuesto por los organismos de la globalización: el modelo curricular por competencias es un modelo frío, calculador, instrumental, incapaz de fundamentar una epistemología y una ontología educativa. Consecuencia: les resulta ajeno a las necesidades humanas de niños, adolescentes, jóvenes y adultos.

Ampliar la pedagogía normalista

Transformar la «lógica enmarcadora del normalismo» que hace que sus aulas semejen más escuelas primarias y secundarias que salones académicos. Ello repercute en una visión y en una práctica docente muy opaca y rutinaria, sin acceso a la innovación didáctica.

CONCLUSIONES

El hecho de que la política educativa oficial haya quedado atrapada en las políticas de mercado recomendadas por la Comisión Nacional de la Calidad Educativa (*A Nation at risk*, 1983) del gobierno de Estados Unidos, para el cual la calidad se reduce a tres competencias (*reading, writing and numbering*); el BM y sus prioridades y estrategias para la educación (1998), la OCDE con su evaluación externa estándar desde 2000, el Espacio Europeo para la Educación Superior (Acuerdo de Bolonia), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Proyecto Tunning (2003), refleja con amplitud la visión reduccionista que se impuso de la calidad: unos resultados empíricos concentrados en unos pocos conocimientos que pretenden representar todo el espacio educativo; se vuelve necesario que la política educativa reflexione sobre estas temáticas y vire hacia la investigación educativa y la teoría pedagógica, a riesgo de que, si no lo hace, llegue un momento donde se hunda en un descrédito académico total, aunque conservando su prestigio en los establecimientos comerciales y en los medios de control ideológicos.

1. Fomentar las competencias como objetivo prioritario de la educación no es que sea negativo o falso modelo, pero es unidimensional, fragmentario y parcial, pues los seres humanos no son máquinas competitivas del saber hacer («homohabilis»). Falta una visión educativa y humana del «saber ser»; esto no puede verse como una competencia, sino como un «estado del ser», es decir, «una esencia», un descubrimiento del sentido y el significado de la vida, más allá de sus formas objetivas (lo físico y lo mental), hacia sus formas subjetivas (lo psíquico, lo sutil) y transpersonales (lo cuántico, lo espiritual, la conciencia global).
2. La necesidad de establecer (y debatir) una visión antropológica y filosófica de la educación, que pueda superar (pero incluyendo) la visión técnica y económica de la educación, hacia una basada en la evolución de la conciencia en sus diferentes niveles y grados de profundidad.
3. Debatir la formulación de una política educativa que atienda intereses y necesidades del desarrollo humano de adolescentes y jóvenes, en lugar de una

- centrada sólo en los intereses y necesidades de la globalización, la economía, la sociedad y el comercio.
4. Diversificar el modelo educativo basado exclusivamente en las competencias y el constructivismo hacia otro pluripedagógico transmoderno: inteligencias múltiples (Howard Gardner), escuela del sujeto (Alain Touraine), teoría de la complejidad (Edgar Morin) aprendizaje polímata (Root Bernstein), espiral dinámica (Ken Wilber) y crítico-reflexivo (por ejemplo, Sacristan, Stenhouse, Kemis), entre otros importantes del siglo veintiuno.
 5. Diagnóstico que no omita la «condición posmoderna» de la enseñanza (alto grado de apatía, indiferencia y escepticismo de los estudiantes y docentes) y estrategias para remontar y atemperar tal fenómeno.
 6. Avanzar de la ética opaca funcional e instrumental del MEBC hacia una trascendental.
 7. Formación y actualización docente para que la educación media superior atienda problemas relevantes, no únicamente problemáticas instrumentales cognitivas. Los temas tabú de la educación deben incluirse en el modelo educativo, como son una visión no policial del uso de sustancias psicotrópicas (antropológica, filosófica y sociológica), el aborto (una visión no clerical), la pederastia de un sector eclesiástico y su solapamiento, el amor, el enamoramiento, la ternura, la sexualidad (más allá del enfoque fisiológico reproductivo), la crisis de la pareja, las etapas de cambio y crisis existenciales... aprenderes de la UNESCO (1997) más el *Aprender a vivir* (Ferry, 2007).

REFERENCIAS

- BANCO MUNDIAL (1998). Prioridades y estrategias para la educación. *Revista Básica*, 12, 47-51. Septiembre. México.
- BARROS, J. (2012). La educación y los grandes señores. Fernando Solana (coord.), *Educación bajo la lupa*. México: Siglo XXI.
- BOTKIN, J., M. Elmandjra, M. Malitza, A. Íñigo (1980). Aprender, horizonte sin límites. Informe al Club de Roma. *Infancia y aprendizaje*, 3(11), 117-119.
- CHOPRA, D., Mlodinow (2012). *La guerra de 2 mundos*. México: Aguilar.
- CORDERA, R. (2012). La mala educación: algunas visiones y su análisis. Fernando Solana (coord.), *Educación bajo la lupa*. México: Siglo XXI.
- DE IBARROLA, M. (2012). Los maestros en el ojo del huracán. Fernando Solana (coord.), *Educación bajo la lupa*. México: Siglo XXI.

- DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe Unesco.
- FAURE, E. (1973). Informe sobre el aprender a ser. J. Gimeno Sacristán, *Educación en competencias ¿qué hay de nuevo?* España: Morata, 2008.
- FERRY, L. (2007). *Aprender a vivir*. España: Taurus.
- FORTES, M. (2012). Educar en México para un Mundo global. Fernando Solana (coord.), *Educación bajo la lupa*. México: Siglo XXI.
- FOUCAULT, M. (1993). *Hermenéutica del sujeto*. España: La Piqueta.
- FOUCAULT, M. (2005). *Vigilar y castigar*. México: Siglo XXI.
- FULLAT, O. (2004). *Modo educandus: antropología filosófica de la educación*. Puebla, México: Lupus, Magister, UPN, UIA.
- GARDNER, H. (2001). *La inteligencia reformulada*. España: Paidós.
- GUEVARA, G. (2012). Los docentes de secundaria. Fernando Solana (coord.), *Educación bajo la lupa*. México: Siglo XXI.
- HABERMAS, J. (1989). *Teoría de la acción comunicativa*, I y II. Ed. España: Taurus.
- HUNTINGTON, S. (1998). *El choque de las civilizaciones*. España: Urano, Tendencias.
- INEE (2012). Presentan resultados de la encuesta de contexto de la prueba Excale aplicada en primarias. Por Karina Avilés. Periódico *La Jornada*, Martes 4 de diciembre de 2012, p. 36. México, DF. <<http://www.jornada.unam.mx/2012/12/04/sociedad/036n1soc>>.
- JUNG, C. (1996). *Encuentros con la sombra*. España: Kairos.
- LANZA, R., B. Berman (2012). *Biocentrismo. La vida y la consciencia como claves para comprender el universo*. España: Sirio.
- LIPOVETSKY, G. (2000). *La era del vacío*. Barcelona, España: Anagrama.
- LIPOVETSKY, G. (2008). *La sociedad de la decepción*. España: Anagrama.
- LIPOVETSKY, G. (2012). *El Occidente globalizado*. España: Anagrama.
- MORIN, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. España: UNESCO.
- MORIN, E. (2011). *La vía para resolver los conflictos de la humanidad*. España: Paidós.
- ORNELAS, C. (2012). *Educación, colonización y rebeldía: la herencia del pacto Calderón-Gordillo*. México: Siglo XXI.
- OSNAYA, F. (2007). Política educativa en México. Carmona, Lozano & Pedraza, *Las políticas educativas en México*. México: UPN, SEP.
- PESCADOR, J. (2012). Los maestros: la gran tarea. Fernando Solana (coord.), *Educación bajo la lupa*. Ed. México: Siglo XXI.
- PULIDO, R. (2013). Las redes escolares. *Foro de la CNTE*, Sección IX del 14 de abril. México.
- SARTORI, G. (2012). *Homo videns: la sociedad teledirigida*. Taurus.
- SERVIN, J., M. González (2010). La nueva derecha en educación. *Isceem*. Toluca, México.
- TEDESCO, J. (2012). Internacionalización y calidad educativa. Fernando Solana (coord.), *Educación bajo la lupa*. México: Siglo XXI.
- TORRES, C. (2008). *Educación y neoliberalismo*. España: Popular.
- TOLLE, E. (2006). *Una nueva tierra*. Norma.
- TOURAINE, A. (1997). *El destino del hombre en la aldea global. ¿Podemos vivir juntos?* México: FCE.

- WALDOW, F. (2011). La interpretación neoinstitucionalista del surgimiento de la escolarización masiva. Caruso y H. E. Tenorth, *Internacionalización, políticas educativas y reflexión pedagógica en un medio global*. Santiago de Chile: Granica.
- ZELAND, V. (2011). *Transurfing. Cómo deslizarse a través de la realidad*. Tomo II. España: Obelisco.
- ZELAND, V. (2012). *Transurfing. Cómo deslizarse a través de la realidad*. Tomo III. España: Obelisco.
- Acuerdo para la Calidad Educativa (2008). SEP, SNTE, 15 de mayo de 2008, México.
- INEE, FEP (2006). La evaluación educativa 2000-2005: avances y rezagos. Revista *Este País*, 178, México.
- Programa Nacional de Educación 2007-2012. Gobierno Federal.

ABREVIATURAS

- ANMEB: Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.
- RIEMS: Reforma Integral de la Educación Media Superior.
- ACE: Alianza para la Calidad de la Educación.
- RIEB: Reforma Integral de Educación Básica.
- MEEH: Modelo Educativo Estandarizado Hipermoderno.
- MEBC: Modelo de Educación Basado en Competencias.
- TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- OCDE: Organización de Países para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- BM: Banco Mundial.
- FMI: Fondo Monetario Internacional.
- TLC: Tratado de Libre Comercio.
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo.
- PISA: Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes.
- ENLACE: Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares.
- TIMS: Teacher Information Management System.
- EXCALE: Examen para la Calidad y el Logro Educativo.
- EXANI: Exámenes Nacionales de Ingreso.
- SNTE: Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.
- INEE: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- IFE: Instituto Federal Electoral.
- INE: Instituto Nacional Electoral.
- ALCA: Tratado de Libre Comercio de las Américas.
- STYPS: Secretaría de Trabajo y Previsión Social.
- CONALEP: Consejo Nacional para la Educación Profesional Técnica.
- CBTIS: Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios.
- CECATI: Centros de Capacitación para el Trabajo Técnico Industrial.
- IPN: Instituto Politécnico Nacional.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas por la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (United Nations International Children's Emergency Fund).

ONG: Organizaciones no Gubernamentales.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Síntesis curricular

Prudenciano Moreno Moreno

Profesor de Educación Primaria por la Escuela Normal Rural Plutarco Elías Calles en El Quinto, Sonora. Licenciado en Sociología por la Universidad Autónoma Metropolitana. Maestría en Estudios Latinoamericanos por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma de México (UNAM). Doctorado en Economía de la Educación por la Facultad de Economía de la UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores CONACYT desde 1989. A partir de 2001 es integrante de la Red de Investigación en Docencia e Innovación Tecnológica, Asociación Académica, con la participación de más de 20 Instituciones de Educación Superior. Ha publicado diez libros en temas referentes a políticas educativas y formación de profesores. Es profesor e investigador de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco. Miembro del Cuerpo Académico Políticas Públicas y Educación en UPN-Ajusco y coordinador general del Proyecto de investigación «El sistema educativo en Sinaloa» en UPES Unidad Los Mochis, donde realiza una estancia académica a partir de abril de 2014 con la finalidad de desarrollar actividades de investigación, docencia y formación de investigadores. Área de investigación: políticas educativas.

Correo:

pmoreno@upn.com

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE: SIGNIFICADO PARA LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN PRIMARIA PÚBLICA

PERFORMANCE TEACHERS EVALUATION: MEANING FOR THE PUBLIC PRIMARY SCHOOL TEACHERS

SARA LUCÍA GUTIÉRREZ SARABIA
ARTURO PÉREZ LÓPEZ

Resumen

Con la intención de comprender los acontecimientos reformistas (entre ellos, el auge de la evaluación educativa) y las consecuencias en la práctica docente, esta investigación busca indagar sobre los dispositivos institucionales implementados para evaluar al docente a partir del discurso político normativo y dar cuenta de cómo los profesores subjetivan y construyen prácticas de evaluación en las que intervienen, ya sea como evaluados o evaluadores por medio de llamamientos institucionales. La búsqueda de los significados nos condujo a transitar por la vía metodológica cualitativa; con el método etnográfico desde la concepción de Clifford Geertz, utilizamos como técnicas de recolección de hallazgos, la observación participante, el cuestionario y la entrevista semiestructurada. Con esto se dio voz al profesor para develar el significado que le otorga a las prácticas de evaluación del desempeño docente. Entre los principales resultados se destaca que los profesores consideran como superficial y general la estrategia evaluativa, ya que sólo se queda en una revisión de actividades realizadas.

PALABRAS CLAVE: reformas educativas, evaluación educativa, evaluación del desempeño docente, significados docentes.

Abstract

With the intention to understand the event of the reform (among them the heyday of the educative evaluation) and the consequences in the teaching practice, this research look for inquire about the institutional devices implemented to evaluate the teacher, starting for the normative politic speech and to realize how the teachers subjective and construct practice of evaluation in where they interfere, either as a evaluated or evaluators through the institutional appeals. The search for meanings taken by this research is the qualitative methodology with the ethnographic method, by the Clifford Geertz's conception, as a recollection of the findings techniques, the participant observation, the questionnaire and the semi-structured interview, these gave voice to the teachers to unravel the meaning that gives the evaluation practice of the teacher performance. The main result indicate that the teacher consider, the evaluative strategy as a superficial and general, because stay just in review of the activities performed.

KEY WORDS: educative reform, educative evaluation, performance teachers evaluation, teachers meanings.

INTRODUCCIÓN

Iniciamos la investigación con la mención de que la evaluación es un tema trabajado reiteradamente en investigaciones internacionales y nacionales. En esta ocasión, la razón que nos conduce a retomar el tema es que el docente, aunque es evaluado, pocas veces es participante en el proceso, más allá de ser el objeto a evaluar o de seguir prescripciones normativas. En especial, nos interesa cómo el sujeto vive y significa los efectos y motivos de tal proceso.

El interés por dar cuenta del significado de la evaluación del desempeño docente para los profesores frente a grupo de educación primaria pública viene de los años noventa cuando en el discurso oficial se le otorga vital importancia a la evaluación educativa; sin embargo, toma auge a partir de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB 2009 y 2011) y de la Ley General del Servicio Profesional Docente publicada en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) el 11 de septiembre de 2013. Es desde estos documentos oficiales en donde la evaluación cobra importancia como punto de partida para la toma de decisiones educativas.

A partir de las reformas educativas, el director, como líder, y la escuela en su conjunto, son llamados a cambiar para responder a nuevas formas de organización, y es desde la política educativa y de la normativa, en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, la Ley General de Educación, el Programa Nacional de Educación 2001-2006, la RIEB 2009 y 2011 y los Lineamientos para la Organización y Funcionamiento de las Escuelas de Educación Primaria (pueden ser consultados en el DOF), que se plantea como un reto la reestructuración de la vida escolar.

Es indiscutible que las tareas de evaluar o ser evaluado no son fáciles. Para crear juicios y criterios de peso, es necesario tener las herramientas necesarias para ello; como profesores o profesoras existe un doble escenario: ser la persona que evalúa y asigna la calificación a los alumnos, o bien como sujeto a evaluar, pero ¿quién evalúa al profesor? Al profesor lo evalúa el sistema educativo, carrera magisterial, organismos que aplican evaluaciones externas, evaluadores internos, la sociedad, los padres y los mismos alumnos, todos con opiniones o vivencias diferentes e, incluso, contrarias,

ya que cada sujeto tiene una forma personal de interpretar. Por otra parte, cada docente estructura y aplica diversos criterios de evaluación de acuerdo con sus referentes teóricos y metodológicos, con su historia personal, académica y docente, en consonancia con su proceso de subjetivación y con la cultura escolar imperante en el contexto escolar.

Los juicios o comentarios de los diversos agentes que de alguna manera tienen un papel en la comunidad escolar cobran importantes significados en la tarea docente. De ahí que las preguntas iniciales que orientaron la investigación fueran: ¿cuáles han sido las experiencias de evaluación que ha vivido el docente en su trayectoria personal y profesional? y ¿cuál es el significado de la evaluación docente para el maestro de escuela primaria pública?

ANTECEDENTES

En México, en las últimas décadas el mejoramiento de la calidad educativa y los esfuerzos por mejorar los resultados de las evaluaciones a gran escala tanto de maestros como de alumnos ha llevado al sistema educativo a esforzarse por mejorar el desempeño profesional del maestro, pues se reconocen sus características determinantes e influyentes para lograr el salto cualitativo de la gestión escolar y, por ende, en la formación del educando.

Es consenso generalizado que el fracaso o éxito de todo sistema educativo depende de la calidad de desempeño de sus docentes. Podrán perfeccionarse los programas de estudio, construirse magníficas instalaciones, obtenerse excelentes medios y ayudas para la enseñanza, editarse textos escolares actualizados, pero sin docentes eficientes no podrá obtenerse el perfeccionamiento real de la educación.

Entre las numerosas acciones a ejecutarse para ello, la evaluación del desempeño docente juega un papel fundamental, de primer orden, pues permite caracterizar su labor y, por tanto, propicia su desarrollo profesional futuro, al tiempo que constituye una vía expedita para su atención y estimulación.

Los autores determinantes en este campo, como los son directivos del Sistema de Educación Pública, del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), dirigentes de sindicatos y Programa de Carrera Magisterial,

entre otros, consideran que para que se generen necesidades de autoperfeccionamiento continuo de la gestión del personal docente se amerita de manera imprescindible que éstos se sometan a un proceso de evaluación constante, tanto objetiva como racional de su desempeño.

De tal manera que todo directivo de las escuelas tiene la necesidad de detectar y corregir las causas de las fallas que se dan en los centros escolares, en lugar de sólo identificarlas y decir que se presentan. Es decir, el directivo tiene como tareas principales guiar y dirigir la organización utilizando los recursos necesarios para alcanzar las metas, a través de la aplicación de estrategias continuas y relacionadas.

Las estrategias que conforman el proceso administrativo, como son la planificación, organización, dirección y control, mediante el cual se recoge la información que evalúa el desempeño laboral de los docentes. Al mismo tiempo, la evaluación debe concebirse como un proceso continuo, que a la luz de criterios técnicamente seleccionados y adaptados en cada caso contribuyan a aplicar los reajustes necesarios que garanticen el seguimiento del proceso formativo.

De allí que evaluar es ejercer una acción crítica, analizar lo alternativo, ofrecer visiones no simplificadas de las situaciones evaluadas, es interpretar la información para tratar de favorecer y obtener cambios optimizadores en todos los ámbitos e incidir con detenimiento para activar los requerimientos en las áreas culturales, políticas, sociales, económicas y educativas más relevantes en el contexto en que se actúa.

Cuando un sistema educativo decide establecer un proceso de evaluación del desempeño docente debe considerar algunas razones, como las inquietudes, temores, dudas y expectativas que se despiertan entre los docentes, pues un proceso de este tipo necesita que los docentes tengan toda la información para que el proceso quede claro y no aparezcan problemas éticos.

En las décadas recientes, en el plano nacional e internacional, tanto en lo económico, cultural como en lo político y social, se ha desencadenado una serie de cambios que hacen evidentes los procesos de modernización bajo el pensamiento neoliberal y la globalización de los mercados, que plantean grandes exigencias para la educación en nuestro país, como la imperativa renovación de este proceso.

Los cambios internacionales encauzaron al país a plantear la educación como una estrategia mediante la cual se ha de responder a los nuevos desafíos y transformaciones. Estos cambios abarcan desde la dimensión pedagógica, el currículo, el enfoque pedagógico, los programas compensatorios, hasta una nueva forma de gestión que incluye la planeación, la evaluación, la rendición de cuentas, el financiamiento y la formación docente, entre otros. Cambios que reconfiguran el Sistema Educativo Mexicano.

El discurso educativo institucional ha mencionado en informes oficiales que el Sistema Educativo Mexicano experimentó en los últimos cincuenta años una gran expansión, amplió su cobertura y la diversificación de oportunidades educativas; no obstante, en la actualidad se enfrenta una serie de carencias y rezagos para ampliar las posibilidades educativas de la población y cumplir con las exigencias de desarrollo económico y social del país.

Con base en lo anterior, la política educativa actual confiere a la escuela enormes responsabilidades, como elevar la calidad educativa, por lo que propone la transformación de la cultura escolar y el fortalecimiento de la cultura de la evaluación. Como referentes internacionales de la reforma educativa en México, se consideran la Conferencia Mundial de Educación para Todos (UNESCO, 1990:42); además, el documento conjunto «Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad», de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), de la Oficina Regional de Educación para la América Latina y el Caribe (OREALC), UNESCO, así como las orientaciones de organismos internacionales, como el Banco Mundial (BM), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

En México, en los últimos sexenios, la política educativa inscribió la evaluación como un objetivo estratégico, al que le dio un impulso creciente como una tarea fundamental en el quehacer educativo a partir de la cual se quiere reorientar el sistema educativo. La dimensión macrosistémica tiene sus semejanzas con lo que se realiza cotidianamente en las escuelas —microsistema—; también en ellas se ubica la evaluación como tema central, un elemento fundamental y recurrente en la vida institucional e individual para diferentes fines.

En contraparte, también hay la posibilidad de significar de manera diferente el proceso de evaluación, como una fuente de retroalimentación basada en la recogida de información, en la que los evaluadores consideren no sólo la evaluación curricular, de aprendizajes o la evaluación institucional, sino de manera más específica la evaluación de la docencia, más allá del control administrativo, hacia la reflexión de la práctica, la toma de decisión, repensar el rumbo y el mejoramiento de las actividades docentes.

En la escuela primaria pública, a partir de la implementación de los Proyectos Escolares en el marco de la Gestión Escolar, la evaluación vuelve a surgir como una tarea prioritaria. En ella se ha de considerar, además del aprendizaje de los alumnos, la valoración del desempeño docente y de la institución. Es en este punto donde los docentes se ven involucrados, no sólo a partir de las evaluaciones externas, sino como una tarea de interés interno para detectar problemas e implementar una estrategia de mejora. Se solicita la reflexión sobre la práctica docente, la autoevaluación del trabajo escolar en el interior de los Consejos Técnicos Escolares y se facilitan bancos de indicadores como parámetro de valoración.

Es el sujeto docente el que por medio de la subjetivación otorga a estas tareas evaluativas diversos significados. Por tanto, las formas de vivir la evaluación resultan diferentes, el sujeto es influido por las reglas prescritas (normativas, laborales, académicas, curriculares) e influye en la realidad en la que se desenvuelve, es un ser activo, con historia, que se relaciona interpersonalmente o consigo mismo y que es parte de la cultura escolar, vista como:

El conjunto de significados y comportamientos que genera la escuela como institución social. Las tradiciones, costumbres, rutinas, rituales e inercias que estimula y se esfuerza en conservar y reproducir la escuela condicionan claramente el tipo de vida que en ella se desarrolla, y refuerzan la vigencia de valores, expectativas y creencias ligadas a la vida social de los grupos que constituyen la institución escolar. (Pérez, 2000:127).

Pero todas estas consideraciones sobre la reiterada evaluación permiten replantear las preguntas que dieron pie a la investigación, que gira en torno a: ¿cómo han sido asumidas por el docente las evaluaciones de su desempeño?,

¿se ha reflexionado sobre el significado que le confiere el docente?, ¿cómo vive el maestro la evaluación del desempeño docente?, ¿cómo asimilan los docentes y directivos la norma sobre evaluación?

LA EVALUACIÓN EDUCATIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO MEXICANO

En el país, las políticas nacionales sobre evaluación de la educación se encuentran enmarcadas en los programas nacionales del sector educativo. Iniciamos el recuento con el periodo gubernamental 1982-1988 como referente inmediato a las reformas impulsadas a partir de la Modernización Educativa. Cabe señalar que sólo retomamos los documentos normativos que refieren la práctica evaluativa en las escuelas y la dirigida a la evaluación docente, por lo que no describimos toda la estructura de cada normativa.

En la década de los ochenta, en el marco internacional y nacional se generaron una serie de transformaciones en los ámbitos social, económico, cultural y político, evidentes en nuestro país por los procesos de modernización bajo el pensamiento neoliberal y la globalización de los mercados. Estos cambios plantearon grandes exigencias a la educación mexicana, como la imperiosa renovación del proceso educativo. En este contexto, la educación apunta como una estrategia para responder a los nuevos desafíos; en particular, el Sistema Educativo Nacional (SEN) vislumbra retos pedagógicos, de recursos, de gestión, y proyectó reformas educativas enunciadas en la política educativa elaborada por el sistema. Para este punto, retomamos la caracterización de Zorrilla:

Las Políticas Educativas las entendemos como el conjunto de orientaciones, lineamientos o criterios de carácter estratégico, es decir, destinados a facilitar el logro de determinadas finalidades en las que pueda sustentarse la relevancia, eficiencia, eficacia, impacto o equidad de las decisiones que se adopten y las acciones que se emprendan con el propósito de atender o cambiar los insumos, procesos y productos de un sistema educativo (2003:32).

Las políticas pueden ser explícitas o implícitas. Las primeras están diseñadas para producir cambios o estados de equilibrio del sistema y requieren ser plasmadas en programas. Las segundas resultan de la omisión de aspectos en los programas (Zorrilla, 2003:32). Una de las atribuciones de la SEP es evaluar el Sistema Educativo Nacional (Ley General de Educación, 1993, artículo 29) y en particular en el ámbito de la educación básica le compete, a través de las diferentes instancias administrativas, determinar los planes y programas de estudio, establecer el calendario escolar, elaborar y mantener actualizados los libros de texto gratuito, realizar la planeación y evaluación del servicio, fijar y supervisar los lineamientos de operación.

El Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 hizo referencia a la evaluación educativa como un proyecto específico que impulsa la labor del Sistema Nacional de Evaluación Educativa (SNEE) y de la Dirección General de Evaluación (DGE). Sitúa la evaluación del aprovechamiento escolar de los alumnos como factor que sirve de indicador de la labor del docente. Entre los objetivos que el Programa de Desarrollo Educativo le confiere al Sistema Nacional de Evaluación están:

El coadyuvar al incremento de la calidad de la educación a través de la detección de posibles deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, apoyar la toma de decisiones en los distintos niveles de la gestión educativa, aportando información oportuna, pertinente, confiable y suficiente, y apuntalar los procesos de evaluación que se realizan en las aulas (SEP, 2002:5).

El Programa Nacional de Educación 2001-2006 perfila un diagnóstico; en él enuncia que uno de los elementos que hicieron complejo el cambio educativo fue la falta de información objetiva sobre los logros y deficiencias. Plantea que a partir de una visión crítica y un mayor realismo en las propuestas se corregirá el rumbo. Acerca de esto, finca la extensión de la cultura de la evaluación como un factor de cambio. Afirma que la evaluación permanente y sistemática, interna y externa, es un importante instrumento de gestión, pero en México aún no se puede hablar de un sistema nacional de evaluación porque faltan especialistas, además de que el sistema carece

de los mecanismos que difundan y utilicen los resultados de las evaluaciones para la toma de decisiones y el mejoramiento de la calidad.

Además, el Programa 2001-2006 señala características deseables de los educadores de todos los tipos, niveles y modalidades. También, el Programa Nacional estipula que la calidad implica evaluación y la concibe como medio indispensable para la mejora continua, el aseguramiento de la calidad y la rendición de cuentas. Reconoce el proceso de evaluación y sus resultados como elementos valiosos que ayuden a las escuelas e instituciones a valorar sus logros y limitaciones, a definir y operar innovaciones que les permitan mejores niveles de desarrollo. Las estrategias para impulsar la cultura de evaluación, según la subsecretaría son:

Impulsar la evaluación formativa y sumativa de los alumnos, fortalecer la evaluación de los docentes, promover la evaluación de la gestión directiva, fomentar la evaluación del centro escolar, propiciar la participación de la comunidad en los procesos de evaluación (SEP, 2001:262).

Estas estrategias han evidenciado los bajos puntajes, resultado de las evaluaciones, como carrera magisterial y evaluación universal, entre otras evaluaciones del desempeño docente que permiten tener un panorama sobre el nivel de desempeño que los docentes tienen a escala nacional. Pareciera que los docentes presentan este tipo de exámenes por el estímulo económico que se le brinda a quien logre el puntaje requerido por las instituciones encargadas de la evaluación, más que por un análisis sobre su preparación y formación profesional. Es indiscutible que el docente, aunque es evaluado, pocas veces es participante en el proceso, más allá de ser el objeto a evaluar o de seguir prescripciones normativas. Para este caso en especial, nos interesa explorar cómo es que el sujeto vive y significa los efectos y motivos de tal proceso evaluativo.

SIGNIFICADO DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE

Las prácticas evaluativas el profesor las experimentó en tanto alumno y como docente; en el segundo plano, en dos vertientes, como evaluador y como evaluado por medio de diversos dispositivos institucionales de evaluación docente que lo apelan a realizar una 'buena práctica'. En tanto práctica social, la evaluación produce relaciones sociales diferenciadas: roles o estatus que funcionan como un don positivo o negativo, como estigma en el contexto de la institución escolar.

Los resultados de la evaluación del desempeño docente circulan de diversas maneras en la institución: hacia el sujeto, hacia el grupo escolar o como información general al sistema escolar. Además, en la vida colectiva de la institución escolar produce un imaginario social que deposita en la evaluación la valoración del sujeto y el sujeto se vive a partir de esa valoración o calificación.

Como práctica cultural, la evaluación cobra sentido en los ritos, usos y costumbres escolares expresados en los sistemas, criterios, métodos, estrategias, fines y objetivos de la evaluación. La evaluación educativa como práctica institucionalizada tiene que ver tanto con lo curricular como con los discursos, estrategias, usos y costumbres escolares que conforman los *rasgos de identidad y señas particulares que le son propios* a una institución (Frigerio, Poggi y Tiramonti, 1992:61).

La escuela, como institución, desarrolla su propia cultura, que no sólo se impone a los muros escolares, sino que trasciende e influye en la vida social y cultural del sujeto. Frigerio et al. (1992) y Pérez (2000) apuntan que para comprender la 'cultura institucional' de la escuela se requiere establecer la relación entre la política educativa que afecta a las instituciones y las interacciones y prácticas de los miembros constituyentes.

La evaluación como elemento de la cultura institucional conforma un entramado de significaciones que tienen que ver con las creencias y costumbres en la escuela. Los actos de evaluación producen relaciones y cultura. La cultura de la evaluación inicia con actos de acreditación y certificación del saber legitimado institucionalmente, se adicionan los actos de premio o castigo: crea experiencia que los sujetos internalizan y subjetivan. La experiencia creada, como sustenta Dewey (1989), es externalizada por los sujetos y tiene diversos efectos: éxito, fracaso, frustración o reconocimientos.

Institucionalmente, y según la opinión de algunos autores, la evaluación *es un acto deliberado y socialmente organizado dirigido a generar juicios de valor* (Barbier, 1993:37), mediante la implementación de instrumentos, metodologías, criterios, objetivos y finalidades, en torno a agentes o a acciones, objetos de la evaluación. Las prácticas evaluativas que desarrollan los maestros en las escuelas son prácticas institucionalizadas.

La institucionalización de una acción de evaluación recorre un largo camino: inicia con prescripciones oficiales que llegan a los centros escolares, a través de la cadena jerárquica de puestos y funciones educativas. El maestro se apropia de los significantes institucionales y les otorga significados que incorpora en su práctica cotidiana y en su trayectoria.

LA TRAYECTORIA ESCOLAR

Los sujetos transitan en el sistema escolar y es a partir de él que establecen un tipo de trayectoria escolar que condensa vivencias de diverso nivel: experiencias que quedan en el baúl de los recuerdos, recuerdos vividos, significativos y no significativos, que permanecen en el día a día y otras vivencias que con algún esfuerzo son atraídas a la conciencia.

El paso por los niveles escolares afecta la vida de los sujetos, su formación escolar y la actuación en las instituciones. En el paso por la institución escolar suceden algunas cosas. Se consolida cierta trayectoria que contextúa la visión del trabajo profesional que los sujetos tienen de sí mismos y de los grupos con los que se relacionan.

Al recorrido escolar que construye en los sujetos su subjetividad y que tiene efectos en la representación que tienen de sí mismos y en la acción sociocultural que realizan se le denomina trayectoria escolar. «La trayectoria escolar está caracterizada por la transformación del sujeto en escolar, posible en tanto ha incorporado al otro» (Cousinet, citado en Pasillas y Serrano, 1998:50) incorporado como modelo, como auxiliar o como enemigo, ya que el otro influye en la constitución del sujeto. «La trayectoria se puede comprender con la metáfora del vuelo de la mariposa más que con la trayectoria de una bala» (Jackson, 2001:197).

La conformación de la trayectoria no es lineal, sino que enlaza los intersticios en los que se anidan las múltiples, diferenciadas e inciertas experiencias personales que construyen la historia personal, escolar y profesional del docente; la trayectoria implica cambios y transformación en los sujetos en relación con el contexto.

La trayectoria escolar de los profesores tiene como referente inmediato la escolarización. No obstante, los efectos traspasan los muros de la escuela e influyen en la familia; los padres responden a la lógica social y escolar de exigir a los educandos resultados escolares. La relación familiar tiene que ver con la vida del alumno en la escuela y genera efectos diversos en cada sujeto. En la trayectoria escolar se producen experiencias que se hacen presentes en la vida cotidiana del sujeto (en tanto alumno y maestro). La experiencia, según Dewey (1989:171-172), es algo vital en desarrollo, que incluye la reflexión de hechos pasados bajo una nueva luz que permite al sujeto resignificarla.

METODOLOGÍA

En la metodología cualitativa se retoman diferentes métodos. Uno de ellos es el etnográfico, que consideramos para llevar a cabo la obtención de datos o rasgos necesarios para desarrollar la investigación.

La etnografía constituye uno de los métodos de investigación más útiles en la identificación, análisis y solución de numerosos problemas en la educación; además, cambia la concepción positivista e incorpora el análisis de

aspectos más cualitativos dados por los comportamientos de los individuos, de sus relaciones sociales y de las interacciones con el contexto en que se desarrollan, las cuales pueden ser observadas e interpretadas.

En el trabajo que realizamos, la función del investigador fue participativa, pues pretendíamos ser participantes en las prácticas de los docentes y entender el significado que le dan a la evaluación del desempeño docente desde sus experiencias personales y profesionales; develar la cultura como lo dice Geertz (1987):

El concepto de cultura que se propugnó [...] es esencialmente un concepto semiótico. Creyendo con Max Weber que el hombre es un animal incierto en trama de significación que él mismo ha tejido, considero que la cultura es esa urdimbre y que el análisis de la cultura ha de ser, por lo tanto, no una ciencia experimental en busca de leyes, sino una ciencia interpretativa en busca de significaciones. Lo que busco en la explicación, interpretando las expresiones sociales que no son enigmáticas en su superficie. Pero semejante pronunciamiento, que contiene toda una doctrina en una cláusula, exige en sí mismo alguna explicación (Geertz, 1987:20).

La perspectiva metodológica enunciada no pretendió ser exhaustiva ni limitante, ya que el desarrollo mismo de la investigación marcó las pautas para utilizar las técnicas de recolección de datos, sin provocar mezclas que confundan o cambien el propósito inicial de investigación. Autores como Rodríguez, Gil y García (1999) mencionan que es posible el uso de diferentes métodos, ya que «la pluralidad metodológica permite tener una visión más global y holística del objeto de estudio». (Rodríguez et al. 1999:69).

Sujetos y escenarios de investigación

La investigación se desarrolló en dos escuelas primarias pertenecientes a la supervisión escolar 023, sector IV, una en el medio rural y otra en el medio urbano. Las dos escuelas están ubicadas en Culiacán, Sinaloa. Los actores principales de esta investigación fueron los 24 profesores de educación

primaria'. Se considera como profesor de educación primaria a los docentes que trabajan en este nivel educativo como Maestros Frente a Grupo (MFG).

Técnicas o instrumentos

Como técnicas de recolección de información utilizamos básicamente la observación participante, el cuestionario y la entrevista, porque suponen la interacción con los sujetos.

a. Observación participante

La observación participante permite obtener percepciones de la realidad y acercamiento a las experiencias que viven los profesores en la institución. Con esto, podemos implicarnos en la experiencia cotidiana. Según Woods (1986), «La idea central de la participación es la penetración de las experiencias de los otros en un grupo o institución» (1986:49). La observación se realizó en seis juntas mensuales del Consejo Técnico Escolar (CTE) y se elaboran registros de observación que permitieron dejar constancia de la voz de los participantes en las sesiones, con el apoyo ocasional de audiograbaciones (previo acuerdo con los maestros).

b. Cuestionario

El cuestionario aplicado a 24 maestros frente a grupo: 12 de cada CTE, fue diseñado con 10 preguntas abiertas a partir de las observaciones, mismas que orientaban las respuestas, para recuperar los significados que le dan los profesores a la evaluación del desempeño docente, con el fin de rescatar la experiencia que han tenido en estos procesos.

c. Entrevista

La entrevista se desarrolló con base en un guion temático para reconstruir el significado que el maestro entrevistado elabora sobre la evaluación del desempeño docente; este guion es precisamente una guía, pues una de las

características principales en la entrevista desde el método etnográfico es la espontaneidad.

[...] las entrevistas son no estructuras, pensadas para facilitar la expresión de las opiniones y hechos personales con toda sinceridad y precisión. El entrevistado proporciona la estructura; las preguntas del entrevistador tienden a ayudar a descubrir de qué se trata. (Woods, 1986:80).

Simbología utilizada en la interpretación y análisis

Es importante aclarar que con la finalidad de cuidar la confidencialidad de los sujetos de estudio participantes se utilizaron claves que representan la información que cada uno de ellos proporcionó. La simbología utilizada para cada instrumento la describimos a continuación.

Para la entrevista:

- **E** significa entrevista.
- **PFG** son literales que identifican al sujeto de la entrevista profesores frente grupo.
- El quinto dígito **N** o **E** significa Novato o Experto.
- El dígito **1** o **2** es el sujeto de la entrevista.
- Los últimos seis números corresponden a la fecha en que se realizó la entrevista.

En los cuestionarios:

- **C** significa cuestionario.
- **S** y un **número** es el sujeto que expresó la respuesta.
- **P** y un **número** indica el número de pregunta de la que se está tomando la respuesta.

Para las observaciones:

- **O** significa observación.
- **Número que prosigue a la O** indica el número de observación rescatada.
- **MG** las siguientes dos letras después del número significa maestro de grupo.
- Las **letras** que le siguen son las iniciales del nombre del maestro.
- Los **números** después de las letras indican la fecha en la que se llevó a cabo la observación.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Los profesores de primaria del sector escolar, referente de la investigación, participaron en la evaluación a lo largo de su trayectoria escolar y profesional tanto como sujetos evaluadores como sujetos evaluados. Con fines de exposición, la trayectoria de los profesores, en tanto sujetos, la dividimos en dos momentos, en algunos casos separados y en otros paralelos, el primero durante la escolarización y el segundo en el ejercicio de la profesión.

Los docentes reelaboran experiencias y las vuelven a significar de muchas formas en relación con la historia personal, escolar y profesional, en los saberes docentes y la cultura escolar. En la trayectoria escolar, como objeto de evaluación, los profesores sintieron los efectos de la evaluación en tres esferas de su vida: por un lado, en el plano del yo, de la experiencia de sí; por otro, en el seno familiar y, en tercer lugar, en la escuela. Ámbitos que hacen eco e inciden en la construcción de una imagen de docente de cada uno de los sujetos entrevistados.

Experiencia de sí

Las prácticas pedagógicas en las que el sujeto escolar se interrelaciona, produce o transforma la relación que establece consigo mismo, constituyen la experiencia que de sí mismo tienen los sujetos. Al respecto, Larrosa (1995) apunta:

La experiencia de sí, históricamente constituida, es aquello respecto a lo que el sujeto se da su ser propio cuando se observa, se descifra, se interpreta, se describe, se juzga, se narra, se domina, cuando hace determinadas cosas consigo mismo, etcétera. Y ese ser propio siempre se produce con arreglo a ciertas problematizaciones y en el interior de ciertas prácticas (Larrosa, 1995:270).

Es la experiencia de sí mismo lo que constituye al sujeto en un corte espacio temporal concreto, entre campos del saber, tipos de normatividad y formas de subjetivación. El sujeto se constituye mediante dos niveles; el primero es interior, abarca los sentimientos, las ideas y las creencias. El segundo nivel contiene fuentes externas, como la estima, las expectativas, la cultura y al otro. Bruner (2003) explica la dialéctica de lo interno y lo externo en la dinámica de la construcción del yo.

La evaluación, en tanto que juzga a agentes y acciones de los sujetos, trastoca en el plano personal al evaluado, produce efectos que los entrevistados incorporan subjetivamente en su autoconstrucción. La experiencia de sí se afecta por la evaluación que influye en la forma en que las personas se juzgan, ya sea positiva o negativamente. Efectos subjetivos que los profesores manifiestan de forma ambivalente, de éxito o fracaso.

Los profesores develan, con base en las experiencias de evaluación vividas, expresiones de autoaceptación, de satisfacción personal, autoestima, afecto, valoración, orgullo, que pasan por el reconocimiento personal por el logro académico y las buenas calificaciones, o bien sentimientos negativos, de coraje e inseguridad o de carencia.

Al narrar la experiencia escolar, como alumno, en el discurso del maestro aparece una idea de satisfacción cuando le iba bien, en cuanto a calificaciones, que le afectó para la construcción de la experiencia de sí; en este sentido menciona:

Muy bien, me sentía como ¡oh, soy muy inteligente! Bueno, ya sé que soy normal, pero yo sentía así ser muy inteligente (EPFGE1-130415).

En cambio, otro maestro dice:

A mí nunca me dijeron que yo fuera inteligente. Yo me lo apropié, porque yo sentía, si saco buenas calificaciones, aunque nadie me lo diga, quiere decir que yo soy inteligente (EPFGE2-1504015).

Además, maneja el fortalecimiento de la imagen personal, al «nivelar carencias» a través de las calificaciones que logró:

Era algo mío. A lo mejor era un poco de competencia con mi hermana, el hecho de que yo veía que yo tenía mejores calificaciones que mi hermana. Y yo me sentía pues superior a ella, a lo mejor. Como que nivelaba carencias, yo pienso. Ella era muy amiguera y yo no. Entonces como que era para mí la fuga, de alguna manera, la escuela. Y el tener buenas calificaciones era para mí el galardón; aunque no me lo pidieron, era algo interno, propio. (EPFGN1-270315).

El maestro asocia la experiencia de sí a las buenas calificaciones; por un lado, se apropia de la idea de que las buenas calificaciones lo hacen ver como inteligente y le permiten competir en el mismo nivel con otros miembros de la familia.

De la misma forma, para uno de los maestros novatos los resultados obtenidos en las evaluaciones le permitieron fortalecer una alta autoestima por medio de la satisfacción que sintió al obtener buenas calificaciones que obtuvo en la trayectoria escolar. Al respecto, expresa:

Yo me considero, por las calificaciones que yo obtuve, que fui un buen alumno y para mí fue muy gratificante. [En otro momento de la entrevista dice] Una autoestima alta porque me sentía querido por mis familiares, por mi madre, principalmente; eso fue lo que me sirvió para seguir adelante, a continuar en el mismo trayecto, el tener dieces y el estar seguro que uno se los merecía, nos eleva nuestra autoestima y a veces nos hace sentirnos orgullosos. Una buena calificación era gratificante, porque sabía que el esfuerzo que estaba haciendo estaba en lo correcto y que se me estaba valorando mi capacidad. (EPFGN2-270315).

Me daba cuenta de que no andaba yo mal; ver un diez, un nueve en la boleta, pues era una satisfacción personal, era como un reto; si pude con diez, pues voy a continuar con diez, diez y diez, ¿no? (EPFGN2-150415).

El docente novato entrevistado finca la valoración personal en el afecto que recibió de su madre por alcanzar buenas calificaciones; al tiempo que fortalece la autoestima, elabora sentimientos de orgullo y satisfacción. Por su parte, el discurso del PFGE2 da cuenta de una experiencia de sí insegura y con miedo, debido a la presión escolar y familiar por lograr buenas calificaciones. En este marco, arguye:

A mí no me gustaba que me llamaran la atención, que me golpearan, porque viví la etapa de que ‘la letra con sangre entra’. Muchas veces, me golpearon fuertemente, sobre todo cuando en mis evaluaciones yo tenía 7; mi madre siempre me decía que lo único para lo que yo estaba era para estudiar. [Más adelante expresa] Me daba coraje conmigo mismo, que lo que yo sabía se los comentaba a mis compañeros y ellos obtenían puntuación, otra puntuación y yo, que tenía los conocimientos, por quedarme callado, tenía más baja puntuación o mejor dicho una calificación inferior. Luego, empecé a descubrir mi potencial y que lo único que me faltaba era seguridad, porque no tenía esa seguridad en mí, no tenía confianza en mi potencial. Yo fui muy reprimido en la casa; como me llamaban la atención, yo tenía miedo que en la casa y en la escuela me presionaran de esa manera; por eso mejor no decía nada y permanecía callado. (EPFGE2-150415).

Los efectos de poder disciplinario (Foucault, 2004:46), el control y las formas disciplinadoras que vivió el entrevistado en el seno escolar y familiar, por el logro académico, conformaron una experiencia de sí de inseguridad y desconfianza, por lo que opta por adaptarse al medio, vía la obediencia, al estar callado. La experiencia de evaluación ubicó a otro profesor de grupo entrevistado en otra posición, debido a los resultados que obtiene; él vive una experiencia de sí en falta, se juzga un «mal estudiante». Al respecto, opina:

Me considero un mal estudiante porque sacaba seis, siete. En la normal nos costaba mucho trabajo entender las clases. En la universidad el hecho de truncar la carrera, precisamente por eso, por haber sido mal estudiante, por no tener la capacidad de estudiar, de dedicarle tiempo al estudio. (EPFGE1-150415).

Aunque las calificaciones no fueron reprobatorias, los efectos de la evaluación mellan la experiencia de sí que elabora el profesor y a ello le imputa no lograr las metas que se propuso, como la carrera universitaria.

En el discurso de los profesores surge una relación de sinonimia entre calificaciones, evaluaciones y exámenes; no obstante, los resultados de las prácticas evaluativas en las que participaron dejaron huella trastocaron la experiencia de sí de cada sujeto.

Evaluación como vergüenza, frustración y miedo

En su recorrido por la primaria, los entrevistados narran que la evaluación y sus resultados (generalmente con calificaciones bajas o reprobatorias) les provocaron tanto sentimientos de vergüenza y miedo, o bien, al tener calificaciones altas, sentimientos de satisfacción al conseguir el reconocimiento escolar, ya que no sólo se evalúa el logro académico, sino la adaptación escolar y las cualidades personales que suponen aspectos de la conducta del estudiante. Uno de los profesores frente a grupo (PFGN2) platica que la experiencia que vivió en cuarto grado de primaria le causó vergüenza, pero que eso lo motivó a mejorar, a esmerarse más en sus estudios. Enuncia:

En cuarto año yo tenía un profesor que nos estaba haciendo una evaluación y yo no me sabía bien las tablas y yo estaba copiando. El maestro me cachó, sentí mucha pena, vergüenza, verme sorprendido de haber estado haciendo eso y dije: no, jamás me vuelve a suceder. De ahí siento que me esmeré un poco más. El maestro no me dijo nada, no me regañó, ni me exhibió, ni nada. Ya de ahí yo empecé a mejorar mis notas. (EPFGN2-270315).

La actividad de evaluación en la que participó el PFGN2, en tanto alumno, lo confrontó a la situación de «no saber» el contenido, de no poder responder a lo que el maestro solicitó. El efecto, en el entrevistado, de la situación de evaluación es la vergüenza. El profesor de grupo E2 valora a la experiencia de reprobación que vivió en su trayecto por la secundaria como la peor, que le generó frustración. Argumenta:

Yo siento que lo de la secundaria para mí fue así como lo peorcito. [En otro momento de la entrevista narra] [Sentí] mucha frustración, yo no podía sacar esas calificaciones. En la secundaria reprobé, yo no lo podía creer. Puedo no sacarme diez, porque yo siento que no estudio para sacarme diez, pero tampoco dejo de estudiar para reprobar. (EPFGE2-150415).

En cuanto al sentimiento de miedo que genera en los sujetos ciertas prácticas educativas, otro profesor de grupo entrevistado manifiesta en su relato la existencia de prácticas disciplinadoras en la escuela que relacionan con el éxito escolar con el buen comportamiento y el aprendizaje. Dice:

A veces sí pegaban mucho los maestros y yo creo que aprendíamos más; a mí la verdad me daba miedo. Por eso siempre me apuraba, trabajaba, siempre había ¡estudias o estudias! [Pegaban los maestros] porque no trabajan [los alumnos], porque a veces observaban mala conducta o porque hacían algo mal [los alumnos]. (EPFGE1-130415).

Lo que expresa el profesor nos remite a prácticas educativas y de evaluación que relacionan el comportamiento con el aprendizaje y a partir de ello posicionan a los alumnos en estatus diferenciados. «La evaluación incluye aspectos “no académicos” de la conducta del estudiante» (Jackson, 2001:61-68) que conlleva elogios o castigos.

En este tenor, el maestro frente a grupo E2 menciona que los resultados de las evaluaciones fueron, durante su trayectoria escolar, motivo de miedo, por las formas en que los maestros ‘motivaban’ a los alumnos a mejorar tales resultados:

por tus papás, por nadie, eres, válgase la palabra, basura, no sirves, es algo que señala.

Yo en mi caso, aunque en mi casa no se decía eso, no se manejaban esos conceptos, yo lo veía con los demás, en la escuela, es la fila de los burros, los burros son los que no saben, los que no pueden, los que no trabajan, los flojos, nadie los quiere, no te juntes con el burro. (EPFGE2-150415).

Las prácticas de evaluación tienen, en algunas ocasiones, efectos perversos en los evaluados, reciben un trato diferenciado que los segrega, etiqueta y señala, afecta la personalidad ya sea para tener mayores aspiraciones, como en el caso del profesor «yo no quería ser burro», o bien conllevan sentimientos de fracaso o de abandono escolar.

En este tenor, un profesor de grupo narra cómo las calificaciones y reprobar lo ‘marcan’ como mal estudiante:

Fui mal estudiante porque hice cinco años de secundaria; en segundo reprobé dos materias, no podía pasar matemáticas e inglés, no saqué el certificado. Entonces, ya no quería estudiar. Nos sentíamos menos, aunque reconocemos que éramos malos y dije: ¿cómo? ¿Por qué yo no puedo? Yo saco mala calificación y ellos buena, era preocupante sacar una mala calificación que nos marcaba que éramos malos. Nos tachaban de ignorantes, lo que sea, pero sí nos hacían el feo por ser malos. (EPFGE2-150415).

Uno de los efectos subjetivos de la evaluación es ‘etiquetar’, ‘marcar’ a los evaluados y en ocasiones eliminar los intentos por desarrollarse profesionalmente, como en el caso del profesor que piensa, después de reprobar, que su elección es desertar de la escuela porque «era malo».

Entre lo cuantitativo y lo cualitativo

La evaluación es una práctica constitutiva de la institución escolar. Está presente en la vida cotidiana de todos los actores educativos, afecta tanto al yo, como a las interacciones que se desarrollan en el establecimiento. Los

La forma en la que fui evaluado, yo recuerdo mucho a una de mis maestras, que cuando reprobábamos el examen o hablábamos en clase nos ponía frente al pizarrón una cajita con grava; entonces, si reprobábamos el examen nos hincaba en la cajita con grava y a mí la verdad me daba miedo que me hincaran en esa cajita; entonces, por eso siempre trataba de memorizar todas las cosas. El mejor alumno [para la maestra] era el que repetía todo, así, de memoria, hasta con los puntitos y las comas. Si alguien reprobaba también lo hincaba en la cajita; estaba muy rígida la evaluación. El hecho de arrancar las hojas de los cuadernos cuando a la maestra no le parecía, el hacerlas chicharrón y aventarlas en la cabeza. A mí no me gustaba que me trataran o que me evaluaran así; por eso siempre que había un examen trataba de estudiar, de memorizar las cosas para evitar problemas. (EPFGE2-150415).

En su relato, el profesor E2 reitera que los maestros relacionan métodos de aprendizaje con el uso de la autoridad para el logro académico de los alumnos. Al respecto, Castañeda expresa que «la relación entre memorización, buena conducta y éxito como alumno, pone al descubierto que la escuela, al disciplinar el cuerpo, disciplina la mente» (Castañeda, 2005:104). No obstante, consideramos que las prácticas descritas pueden producir otro tipo de aprendizaje, no necesariamente al logro académico esperado por la escuela.

En contraparte, el profesor frente a grupo N2 significa de manera diferente la experiencia escolar de la evaluación, aun cuando los resultados de la evaluación conlleven un castigo, ya sea en la escuela o en la familia. Argumenta:

Nos castigaban, nos dejaban sin recreo [los maestros] nos mandaban notas y llevar una nota a casa era malo porque, en aquel entonces, nos golpeaban; la mamá veía el recado y lo primero que decía era: ‘¿qué hiciste?’ Bueno, pues antes de ir [la madre a la escuela] ya nos daban una buena pela. Quien ponía orden era el padre de familia y muchas veces el maestro también. Yo, por ejemplo, llegué a tener maestros que nos pegaban, que nos jalaban la oreja o la patilla o con el borrador. Y a lo mejor estaba mal hecho, pero en cierta

medida, pues también era bueno, porque respetábamos, como que no nos brincábamos límites. (EPFGN2-270315).

En su relato, el profesor N2 enuncia la práctica docente y familiar que recurre al maltrato para disciplinar y controlar el comportamiento del alumno, aunque en este caso el maestro no la significa como miedo, sino que le atribuye un significado positivo: lograr el respeto. Generalmente, el evaluado espera los resultados de la evaluación en dos polos: la aprobación o la reprobación. Santos plantea que los maestros, alumnos y padres, depositan en la calificación la valoración de su capacidad y esfuerzo puesto en el trabajo escolar. «En el caso de fracasar, será él quien deberá pagar las ‘consecuencias’» (Santos, 1993:17).

En el caso del profesor E2 entrevistado, la experiencia de reprobación vivida generó en él sentimientos de frustración por no obtener correspondencia entre la calificación y el esfuerzo por estudiar. En ese mismo sentido, el profesor E2 plantea que la reprobación «señala» de manera negativa al estudiante. Aclara que la idea de reprobación transmutó con el tiempo; primero, al ser estudiante de secundaria, reprobado representó el «ser burro» y, posteriormente, al ser alumno de educación superior significó experiencia. También aclara que en la actualidad, en la escuela, existe la práctica de etiquetar y segregar al niño que reprueba. Refiere:

No era la misma época. Tal vez cuando estaba a nivel universitario, que estaba trabajando y que estaba estudiando. Yo decía: ‘pues va, voy, presento mi examen, repruebo, no hay bronca’. Pero en la secundaria [como alumno] el reprobar era, es ser señalado. «Eres el burro, eres el burro». Yo no quería ser burro, aunque mi mamá y mi papá no me dijeran nada de la escuela, yo no quería ser burro, no quería estar entre los burros, aunque no estaba entre los sobresalientes, no estaba entre los burros. Veía a los niños que no eran aceptados, ni siquiera los maestros, ni siquiera los papás, todo el mundo los agrede. Y bueno, eso yo sé que se está dando el día de hoy también con muchos niños en las escuelas, donde no se ha cambiado ese concepto de lo que es un niño reprobado. Porque después de todo resulta que eres burro, nadie te quiere, no eres aceptado, ni en la escuela, ni por tus compañeros, ni

sujetos observados y que participaron en el cuestionario de esta investigación han vivido la experiencia de la evaluación en su trayectoria profesional como docentes de forma diferenciada, mediante procedimientos, técnicas e instrumentos que valoraron su desempeño escolar. Los profesores explican que en su trayecto por esta profesión la evaluación de su desempeño docente se basó principalmente en el examen de conocimientos y los resultados fueron traducidos en una calificación que representó la valoración que el sistema de evaluación educativa hizo del trabajo escolar de los maestros. La mayoría de los maestros piensa que el tipo de evaluaciones a las que se han enfrentado no permiten visualizar la realidad de la labor del docente en las aulas. Al respecto, un profesor de grupo dice:

No creo que las evaluaciones que he presentado sirvan para describir el desempeño de nosotros en un 100%; son evaluaciones rígidas, estandarizadas, todos por igual, ya lo que se hace en el aula ningún taller, evaluación, documento, te describe que hacer; claro que la teoría nos da herramientas para implementar, pero nada más. (CS15-P4).

El comentario del profesor de grupo refiere a la forma en que lo evaluaron como *rígida* porque sólo se basó en el examen sin considerar el esfuerzo de los alumnos durante el proceso. En palabras de Salinas (2002), propone que la evaluación ha de ser global e integral al valorar todo el trabajo del alumno, es decir, que se dé una evaluación formativa del aprendizaje. Por su parte, el PFGN2 aduce que las formas de evaluar han ido cambiando con el tiempo, de ser una medición de conocimientos por medio de un examen, pasó a ser cualitativa porque valora otros aspectos. Comenta:

En ese entonces, lo principal, el examen, y ver ¿cuánto habían alcanzado? O ¿cuánto no habían alcanzado, no? Y sobre el examen te basabas, más que en todo lo demás. Antes no se consideraba todo lo que hacías con los alumnos, trabajo en grupo, y ahora sí; en los últimos años se ha pedido muestra de un portafolio de los alumnos y de planes extracurriculares para dar cierto porcentaje a la evaluación; esa es la diferencia, que ahora no nada más se cuantifica, sino se evalúan todos los aspectos. (EPFGN2-270315).

Aunque el entrevistado reconoce cambios en las formas de evaluar, se consideran aspectos como las participaciones o trabajo en grupo del alumno, la evaluación del desempeño docente todavía da el mayor peso o porcentaje a los exámenes.

Evaluador evaluado

Con frecuencia, algunos enfoques de evaluación docente y en particular en México, la normativa institucional focalizan como clave de la evaluación docente los resultados del aprendizaje de los alumnos; si los alumnos no demuestran lo enseñado por el maestro con sus buenos resultados, la práctica docente será cuestionada.

La tarea docente de evaluar al alumno proyecta efectos subjetivos en la valoración de la calidad del desempeño docente y en la percepción de la autoimagen como profesor. Los resultados que el educando obtiene, vía la evaluación, afectan la imagen docente, es decir, directivos y maestros evalúan la práctica docente a través de los logros educativos (resultados en exámenes) de los alumnos. Al respecto, el PFGE1 basa la idea de ser buen maestro en el logro escolar de los alumnos; no reprobar a alumnos refleja la 'buena práctica' del docente. Relata:

En ese entonces, pensaba que no debería de haber [reprobados]. Si tú eres un buen maestro, no tienes reprobados, todos aprenden, todos tienen que aprender, todos tienen que cubrir el mínimo de conocimientos que tienen que tener para el siguiente año. (EPFGE1-130415).

El enunciado del profesor lleva a escena al 'evaluador evaluado' a partir del rendimiento escolar de los alumnos, legitimado por medio de la evaluación. El maestro es juzgado positiva o negativamente; es decir, el profesor tiene un buen desempeño en tanto los alumnos demuestran lo que aprendieron y obtienen calificaciones que les permiten la aprobación de grado o de exámenes. Nieto aclara que:

Existen tres campos en los que se puede desarrollar la evaluación de la docencia. Primero, los resultados del aprendizaje logrados por los alumnos; segundo, las características didácticas que posee el maestro en relación con los resultados del aprendizaje de los alumnos con los modelos teóricos de enseñanza; tercero, la conducta del maestro mientras enseña y la interacción con los alumnos (Nieto, 1996:23).

Sobre el tema, el PFGN2 declara que la evaluación docente significa:

El ver todo el desempeño de su trabajo, no nada más el que planea, sino que actué, la relación que lleve con sus niños, el trato que lleve con sus niños, la disciplina, que tenga su grupo, porque si un grupo es disciplinado es que hay autoridad, y si hay autoridad no autoritaria hay respeto. El que sea responsable, el que sea cumplido, el que no falte, el que sea puntual, el que tenga disposición para trabajar en equipo, de apoyar a la escuela, de apoyar a su director, eso sería en cuestión de evaluar al docente y por supuesto el trabajo de los niños, que es lo primero. [También comenta] Valorar el trabajo del maestro, que si el maestro está o no haciendo lo correcto, está trabajando en forma tradicionalista, pues tal vez en ese momento respetarlo, sugerirle y trabajar posteriormente en juntas de Consejo Técnico o en asesorías las conveniencias de trabajar de una manera diferente, para ir modificando formas de trabajo e incidir en los niños. (EPFGN2-270315).

En la narración del profesor, la evaluación docente focaliza el desempeño en el que incluye no sólo funciones y tareas docentes, sino características didácticas del hacer docente y de la persona, como la responsabilidad, puntualidad y disposición, además de las formas de interacción del maestro con otros actores educativos. La opinión de otro profesor de grupo juzga que la evaluación docente es un proceso que sirve para la toma de decisiones en torno a la práctica docente. Expresa:

La evaluación docente es parte del proceso educativo que nos va a servir para tomar decisiones importantes en nuestra práctica misma, porque nosotros podemos autoevaluarnos, la coevaluación, y puede ser también la evaluación

de nuestros propios alumnos. Eso sí lo he practicado, en quinto y cuarto año lo he practicado, la evaluación de los alumnos hacia mí. [En otro momento de la entrevista opina] Como ya le decía, es una oportunidad para nosotros los maestros de seguirnos actualizando, de seguirnos formando, el de evitar tantos errores y acrecentar nuestras fortalezas; yo lo veo así, la evaluación del docente es un momento que nos permite crecer como personas y como profesionistas (EPFGN1-270315).

La expresión del profesor ostenta la evaluación docente como un proceso que conlleva la formación permanente y el crecimiento profesional y personal. Además, habla de diferentes formas de evaluar al profesor, que incluye la participación del mismo profesor, de otros maestros y de los alumnos como evaluadores. Las opiniones vertidas por los profesores hablan del desempeño docente y del desenvolvimiento profesional como el objeto de la evaluación docente, integrando en la valoración características personales, competencias docentes, funciones del puesto y el quehacer docente en la escuela y el aula. Los profesores argumentan que en la práctica cotidiana de la escuela la evaluación docente la llevan a cabo directivos, alumnos y padres de familia de manera empírica, sin saber a ciencia cierta cuál es la finalidad de la evaluación, además de que el procedimiento más usado es la observación del trabajo. En este orden de ideas, el PFGE2 manifiesta:

Los maestros evalúan, aunque no lo digan. Igual que los padres evalúan, aunque, sí lo dicen afuera de la escuela. Yo pienso que los maestros y los directores nos evalúan, pero no formal, sino con comentarios. No nos lo hacen saber. En las juntas de Consejo [el director] él sí nos lo hace saber a través de las observaciones y del trabajo. A mí, por ejemplo, me ha hecho observaciones con respecto al seguimiento que le debo de dar a algunas situaciones; yo siento que eso es una forma de evaluar. (EPFGE2-150415).

El comentario del profesor propone como evaluadores de la práctica docente a directivos y padres; sin embargo, la práctica evaluativa, en este sentido, no es sistemática; al parecer, se queda en el plano del rumor. En la misma dirección el profesor de grupo apunta:

Así como directamente una evaluación, ¿a ver cuánto sabes?, ¿cómo conducen? ¡No! O sea, como empíricamente, me han evaluado padres de familia, compañeros, pero así una evaluación, no. [Después comenta] Creo que no hay una evaluación así que nos demuestre cómo estamos los maestros, nada más ‘a ojo de buen cubero’; los directores otorgan evaluación, que es la ficha que nos entregan a fin de curso. (EPFGE2-150415).

Desde la opinión del profesor, no se realiza una evaluación docente, ya que no recibe ninguna sugerencia o resultado, a no ser la ‘ficha’ (Crédito Escalonario anual de la Comisión Nacional Mixta de Escalafón, SEP-SNTE) al finalizar el ciclo escolar.

En este orden de ideas, otro profesor opina que nunca ha sido evaluado, pese a que expresa que en algunas ocasiones vio acciones de supervisión ejercidas por el director de la escuela.

Como maestro, los directores nunca me han evaluado. He observado que los directores entran y observan; a mí nunca me ha tocado. [En otro momento expresa] En junta de Consejo Técnico, los compañeros nos dan a conocer sus experiencias; entonces, en cierta forma uno evalúa, compara el trabajo de ellos o con lo que uno observa se puede hacer una evaluación, pero muy informal, no con objetivo específico. (EPFGN1-270315).

La narración del profesor da cuenta de la práctica evaluativa del quehacer docente que realizan en la escuela, los directores observan el trabajo áulico de los maestros y en reuniones de Consejo Técnico los docentes intercambian experiencias. Sin embargo, el significado que le otorgan los profesores, según las opiniones vertidas, es el de una evaluación informal, sin un objetivo específico y sin instrumentos que den confianza y validez al proceso.

CONCLUSIONES

Los comentarios de los profesores participantes en el estudio develan que tanto en la escuela como en la familia hay prácticas, costumbres, ritos y

creencias alrededor de los procesos de evaluación que tienen que ver con el éxito o el fracaso. La evaluación produjo efectos subjetivos en la experiencia de sí al someter al sujeto a un juicio en el que, dependiendo del logro académico, resulta una valoración positiva, reconocimientos y satisfacción personal, o bien genera sentimientos negativos de frustración, miedo, vergüenza e inseguridad. La evaluación escolar se interioriza en el sujeto e influye en su conformación como sujeto; el éxito lo lleva a fortalecer la autoestima y la confianza en sí mismo que afirma su identidad, en tanto que el fracaso conlleva la construcción de sentimientos de inseguridad o inferioridad, ya que los usos y costumbres evaluativas, basadas principalmente en la práctica de exámenes y calificaciones, le otorgan al evaluado un estatus en el grupo escolar, familiar y social.

Derivado de las observaciones de las sesiones de Consejo Técnico a nivel zona y escuela, apreciamos que la evaluación docente se filtra en el discurso de directivos y profesores desde diferentes ángulos, a los que denominamos tradiciones prescriptiva, normativa, evaluativa y reflexiva. Hay un llamamiento institucional a la 'buena práctica', que tiene como base el ideal de mejorar el desempeño docente surgido del enjuiciamiento al que instituciones de evaluación nacionales e internacionales sometieron a la práctica docente a través de evaluaciones del sistema educativo, del profesor y del rendimiento del alumno.

En México, no están definidas las categorías en las que se desglose el análisis del material empírico que den cuenta de la evaluación, misma que va de las acciones del maestro al propio profesor como persona y como docente, al considerar en la evaluación la puntualidad, disposición, competencia y desempeño docente, hasta evaluarlo en exámenes de conocimientos que le aplican al propio maestro y por medio de resultados obtenidos por los alumnos en exámenes de aprovechamiento. La evaluación docente, desde una perspectiva personal, tiene como premisa definir los parámetros a partir de los cuales se ha de realizar la evaluación, los fines que persigue, los sistemas de evaluación que pondrá en juego y a quién ha de beneficiar la práctica evaluativa. Con esto reconocemos la importancia de otras indagaciones que profundicen en el tema de estudio a fin de comprender el impacto de la evaluación del desempeño docente en nuestro país.

REFERENCIAS

- BARBIER, J. (1993). *La evaluación en los procesos de formación*. España: Paidós.
- BRUNER, J. (2003). La creación narrativa del yo. J. Bruner, *La fábrica de historias. Derecho, literatura, vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- CASTAÑEDA, A. (2005). Trayectorias y construcción de subjetividades en la formación permanente. Los dispositivos de actualización para maestros de Educación Básica. Tesis de doctorado. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- DEWEY, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- FRIGERIO, G., M. Poggi, G. Tiramonti (1992). *La cultura institucional escolar*. En *Las instituciones educativas*. Cara y ceca. Buenos Aires: Troquel.
- FOUCAULT, M. (2004). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. México: Siglo XXI.
- GEERTZ, J. (1987). *La interpretación de las culturas*. México: Gedisa.
- JACKSON, P. (2001). *La vida en las aulas*. Madrid, España: Morata.
- LARROSA, J. (1995). Tecnologías del yo y educación. Notas sobre la construcción y la mediación pedagógica de la experiencia de sí. Jorge Larrosa (ed), *Escuela, poder y subjetivación*. Madrid: La Piqueta.
- NIETO, G. (1996). *La autoevaluación del profesor*. Madrid: Escuela Española.
- PASILLAS, M. J. Serrano (1998). La relación educativa en el discurso del maestro. *Revista Pedagogía*, 21. 35-51. México: UPN.
- PÉREZ, G. (2000). *La cultura institucional, la cultura académica y la cultura expiriencial. En la cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Tercera edición. Madrid: Morata.
- RODRÍGUEZ, G., J. Gil, J. García (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga, España: Aljibe.
- SALINAS, D. (2002). *¡Mañana examen! La evaluación: entre la teoría y la realidad*. España: Graó.
- SANTOS, M. (1993). *La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Málaga, España: Aljibe.
- Secretaría de Educación Pública (2001). *Programa Nacional de Educación 2001- 2006*, México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (2002). Decreto por el que se crea el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México: SEP.
- UNESCO (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje*. Secretaría del Foro Consultivo Internacional. Jomtien, Tailandia.
- WOODS, P. (1986). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Barcelona, España: Paidós.
- ZORILLA, F. (2003). Educación básica. *Políticas educativas*. Tomo 9. Colección La Investigación Educativa en México 1992-2002. México: COMIE, SEP, CESU.

Síntesis curricular

Sara Lucía Gutiérrez Sarabia

Licenciada en Educación Primaria por la Universidad Pedagógica Nacional. Maestra en Educación Campo Intervención Pedagógica y Aprendizaje Escolar. Especialista en Educación en Valores con certificación para instituciones. Es asesora técnica pedagógica del estado de Sinaloa en el nivel primaria y profesora e investigadora de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Línea de investigación: valores y formación de profesores, principalmente en el área de la enseñanza de las ciencias naturales.

Correo:

arasaicul@hotmail.com

Arturo Pérez López

Licenciado en Psicología por la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestro en Educación por la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Doctor en Educación por el Centro Universitario de Tijuana. Es profesor e investigador de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Sinaloa y coordinador del Doctorado en Desarrollo Educativo con Énfasis en Formación de Profesores de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Área de Investigación: diversidad cultural y procesos educativos, especialmente estudios en valores, género y diseño curricular.

Correo:

arturo.lopez@upes.edu.mx

RECIBIDO: 1 DE JUNIO DE 2015 / APROBADO: 30 DE JUNIO DE 2015

ADECUACIONES CURRICULARES EN LA PLANEACIÓN DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN SECUNDARIA

CURRICULAR ADJUSTMENT IN THE CLASS PLAN FOR THE MATHEMATICS SUBJECT IN SECONDARY SCHOOL

SILVIA EUNICE NORIEGA VIZCARRA

RESUMEN

En el contexto educativo de secundaria, uno de los trabajos indispensable es la planeación didáctica de los maestros de las diferentes asignaturas. En ese tenor, este reporte de investigación tiene como objeto de estudio a los docentes de la asignatura de matemáticas de primer grado de secundaria, particularmente en lo concerniente al perfil académico, los elementos teóricos y estrategias metodológicas que les ayudan a reforzar su conocimiento disciplinar y estructurar las adecuaciones curriculares para la asignatura de matemáticas que contribuyan a facilitar la elaboración de la planeación didáctica y promover el desarrollo de habilidades y competencias para la vida de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Utilizamos la observación y la entrevista semiestructurada como técnicas de investigación. Entre los resultados, destacamos que los docentes de matemáticas de primero de secundaria no realizan adecuaciones curriculares y generalmente asocian las NEE con una enfermedad mental.

PALABRAS CLAVE: adecuaciones curriculares, planeación didáctica, alumnos con necesidades educativas especiales.

ABSTRACT

In the educative context in secondary school, one of the indispensable work is the didactic class plan of the teachers of the different subjects, in that way, the present research, has understudy the mathematics' teachers from the first grade of secondary school, particularly in the concerning to the academic profile, the theories elements and methodology strategies, who help them to intensify their knowledge and the structure of the curricular adjustment for the mathematics subject that contribute to ease the elaboration of the didactic class plan and promote the skills development and the competence for life in the students with special educative needs (nee). For this research is used the observation and the semistructure interview as a research technique. In the final results you can say that the mathematics' teachers from the first grade of secondary school, don't implement curricular adjustment and most of the time, they associated the special educative needs with mental disorders.

KEY WORDS: curricular adjustment, didactic class plan, students with special educative.

INTRODUCCIÓN

Una de las características de la reforma educativa 2006, originada por el Programa Nacional de Educación 2001-2006, es la propuesta de avanzar en la integración escolar. No se trata de integrar a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) con o sin discapacidad —en un contexto escolar ordinario— donde recibirán puntualmente atención especializada, sino de construir un sistema que incluya y esté preparado para enfrentar las necesidades de cada estudiante. En la medida en que se habla de condiciones óptimas que favorezcan el desempeño escolar de los estudiantes, se enfatiza en uno de los principales retos de la educación básica; consiste en dar respuesta a la diversidad de necesidades educativas de los alumnos, así como a los niveles de capacidades, intereses y motivaciones que presentan.

Uno de los objetivos de la integración de estudiantes con NEE no ha de ser desaparecer las diferencias, sino permitir a todos pertenecer a una comunidad educativa que valore y aprecie su individualidad. La integración educativa es un programa puesto en marcha por las autoridades preocupadas en la atención de los estudiantes con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad. Esto se hizo con la finalidad de desarrollar condiciones educativas y sociales óptimas para ofrecer oportunidades en las diferentes áreas de la vida. Otro propósito de la integración educativa consiste en buscar oportunidades para fortalecer al personal docente en la atención de dichos estudiantes, a fin de formar agentes educativos comprometidos en mejorar la calidad educativa de toda la comunidad escolar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La planeación es el eje rector del trabajo docente y la guía de aprendizaje de los alumnos. No debemos dejar de lado una realidad tan evidente, como es la integración de alumnos con necesidades educativas especiales en las escuelas y a los que se les debe atender de igual manera que al resto de la población, tomando en consideración sus características y necesidades. Para ellos, es necesario ajustar los contenidos académicos por medio de las

adecuaciones curriculares del maestro de asignatura con la idea de fortalecer la adquisición de nuevos conocimientos. La falta de adecuaciones curriculares en la planeación de los maestros, no sólo para los estudiantes con necesidades educativas especiales, sino para todo el estudiantado, tiene como consecuencia poca e incluso nula comprensión de contenidos académicos en los alumnos y en los maestros de asignatura y la ausencia de un compromiso para llevar una organización y sistematización de la planeación.

Uno de los factores de mayor dificultad en el proceso de enseñanza aprendizaje de secundaria es la implementación de adecuaciones curriculares en la planeación de cada asignatura. El escaso dominio de los contenidos temáticos es palpable. Ello trae consigo algunas problemáticas, como una alta reprobación en las diferentes asignaturas por no alcanzar los aprendizajes esperados de las mismas, falta de dominio del grupo, ausentismo de clases y deserción de los estudiantes de secundaria, entre otros. No hay coherencia con el hacer y el deber ser; más aún, las dificultades en el colectivo docente se reflejan en la poca organización de las actividades de trabajo, en la intención de los contenidos disciplinares. Todo esto representan factores que complican desarrollar las competencias y los aprendizajes esperados señalados en la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) para los alumnos (SEP, 2011:93).

Del total de estudiantes que ingresan a secundaria, el docente tiene que considerar para la planeación de la asignatura la diversidad y las características del grupo, con la finalidad de organizar y planificar el trabajo educativo que se les ofrecerá. Esto es importante para dar respuestas educativas que impulsen a los estudiantes a desarrollar y adquirir habilidades y competencias para la vida. La integración de estudiantes con necesidades educativas especiales en instituciones regulares no implica la desaparición de la educación especial en sí, sino la consolidación de la misma en las aulas educativas de los diferentes niveles atendidos por educación básica. El beneficio no será sólo para los estudiantes con estas características educativas, sino para toda la población escolar.

La falta de adecuaciones curriculares en la planeación de los maestros, no sólo para los estudiantes con necesidades educativas especiales, sino para toda el estudiantado, tiene como consecuencia poca e incluso nula

comprensión de contenidos académicos; por otra parte, en los maestros la ausencia de compromiso para llevar una organización y sistematización de la planeación. De aquí surge la necesidad de conocer cómo llevar a cabo una planeación didáctica para desarrollar las prioridades de atención curricular y qué implicaciones tiene la percepción que los maestros de secundaria poseen en relación a los alumnos con NEE en el desarrollo de las secuencias didácticas en la planeación con adecuaciones curriculares, de acuerdo a las necesidades y fortalezas educativas de los alumnos de secundaria.

Por todo lo anterior, en esta investigación nos propusimos conocer la percepción de los maestros de primero de secundaria en relación con los alumnos con NEE, así como identificar los elementos que ponen en juego los maestros de secundaria en sus planeaciones didácticas, con la finalidad de describir las implicaciones de la percepción de los docentes en sus competencias para elaborar una planeación que atienda las adecuaciones curriculares.

Es importante señalar que las planeaciones didácticas y sus respectivas adecuaciones curriculares varían de acuerdo con el campo disciplinar de que se trate; por ello, y dada la importancia que tiene el conocimiento matemático en el desarrollo del pensamiento y para la educación básica de nuestro país, en la investigación nos enfocamos en los docentes de primero de secundaria de la asignatura de matemáticas.

Justificación

Esta investigación surge por el interés de intervenir en la aplicación de estrategias que fortalezcan las actividades de planeación con adecuaciones curriculares para las asignaturas de nivel secundaria. Con ello se pretende responder a un aprendizaje integral, buscando alcanzar las competencias y habilidades no sólo de la asignatura, sino del currículo de secundaria, necesarias para armonizar los elementos que propicien el desarrollo de los alumnos en el contexto escolar y en su vida diaria.

Las actividades y estrategias didácticas son el elemento central o más importante del programa desarrollado, sobre todo cuando se trabaja con una visión centrada en el estudiante y en el aprendizaje. Cualquiera que sea la forma de estructuración metodológica, el docente tiene que convertir

ese programa básico en proyectos específicos, es decir, estructurar los contenidos, elaborar las actividades, definir los recursos (medios y materiales) y los tiempos en que se llevará a cabo el proceso de aprendizaje. Dicho lo anterior, la escuela, en relación con los contenidos curriculares, tiene que ofrecer los mismos accesos de aprendizaje a todos los alumnos para que puedan adquirir y desarrollar habilidades cognitivas, afectivas y culturales.

Un problema frecuente en educación es que la institución plantea al docente únicamente el cumplimiento de funciones genéricas, pero no lo habilita en las formas de proceder para lograr una adecuada planeación del proceso efectivo de aprendizaje en sus estudiantes; ello se refleja en los resultados de los desempeños en las evaluaciones nacionales, como se muestra en la figura 1.



FIGURA 1. Resultados de Enlace en Sinaloa de 2006 a 2011, retomado del Consejo Nacional de Autoridades educativas (CONAEDU), 9 de septiembre de 2011.

De la figura 1 se observa que aun cuando en ambas asignaturas se ha aumentado el porcentaje de alumnos con rendimiento bueno o regular, todavía es insuficiente o poco significativo, ya que en 2011 era de alrededor del 17%, lo que manifiesta que más del 80% de los estudiantes de secundaria de Sinaloa en 2011 tenían un desempeño insuficiente o elemental en español y matemáticas. La experiencia señala que esto no ha variado mucho a la fecha. Por estos resultados, en la investigación nos enfocamos en la asignatura de matemáticas de primer grado de secundaria.

La importancia de que el docente realice planeaciones que consideren adecuaciones curriculares que promuevan el desarrollo adecuado de las competencias y habilidades genéricas y específicas de las asignaturas en secundaria radica en la adecuada promoción de los aprendizajes esperados en los programas educativos, además de representar mejores oportunidades de inserción de los estudiantes en su contexto sociocultural. Estructurar las adecuaciones curriculares para la asignatura de matemáticas puede contribuir a facilitar el desarrollo de la planeación didáctica e integrar equipos multidisciplinarios que contribuyan al desarrollo de habilidades y competencias para la vida de los estudiantes.

Por ello, el objetivo en la investigación fue describir el perfil académico, así como las competencias de los docentes para elaborar adecuaciones curriculares en la planeación didáctica de la asignatura de matemáticas en primero de secundaria que atiendan e integren a los alumnos con NEE.

MARCO TEÓRICO

Perfil académico del maestro de asignatura y competencias docentes

A inicios del siglo XXI el profesor tenía una figura protagónica en el escenario escolar, ya que era el transmisor y administrador de contenidos establecidos desde su área, aquel personaje que tenía las respuestas a innumerables cuestionamientos y donde su cátedra era incuestionable por ser el portador de un sinfín de conocimientos. Esta figura no se debía tomar solamente en las aulas frente a un grupo de estudiantes, sino también en aquellos contextos donde hay una reproducción de saberes y quehaceres.

Durante mucho tiempo el oficio de profesor ha sido identificado con el curso magistral [...] La idea misma de situación de aprendizaje no presenta ningún interés para los que piensan que a la escuela se va para aprender y que todas las situaciones se supone que han de servir a este propósito. Desde este punto

de vista, insistir en las «situaciones de aprendizaje» no añade nada nuevo a la visión clásica del oficio de profesor. (Perrenoud, 2002:155).

Al ser el profesor una figura protagónica, no había cabida para nuevos actores, reproduciendo conocimientos sin generar nuevos saberes en los estudiantes: de ahí que surja la necesidad de un cambio inminente en la educación a escala global, buscando con ello poner en el centro del acto educativo al alumno y buscando con ello el desarrollo de competencias y situaciones didácticas centradas en el aprendizaje de los estudiantes; «ha sido necesario un siglo de escolaridad obligatoria para empezar a poner en cuestión este modelo, comparándolo con un modelo más centrado en los estudiantes». (Perrenoud, 2002).

Ante todo, aclarando la idea de que el profesor es una herramienta indispensable en la educación de los alumnos, ya que los docentes influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Por eso, es importante que el docente tenga un dominio de los contenidos disciplinares de la asignatura y grado correspondiente. Un cambio (como la reforma educativa) en los planes y programas de estudio representa un desvío de las rutinas profesionales y didácticas de los profesores, puesto que estaban encasilladas en un método tradicional de autoritarismo y enciclopédico; a partir de esta evolución de las políticas educativas, se transforma la figura del maestro en facilitador del aprendizaje de los alumnos y debe aplicar las competencias de la educación en saber (conocimiento), saber hacer (habilidad) y ser (valores y actitudes).

En la formación del maestro intervienen dos elementos indispensable; el primero, un dominio disciplinar que se desarrolló por la experiencia de la práctica, pero aun esta experiencia no garantiza un éxito en la comprensión de los temas impartidos en clases, y el segundo es el manejo de la pedagogía para la aplicación de técnicas o metodologías del contenido, adaptarse a ritmos y estilos de aprendizajes tan variados y diversos en el contexto escolar, buscando estrategias que logren un aprendizaje significativo. En palabras de Vigotsky, el andamiaje en el aprendizaje de los alumnos. «Una situación de interacción entre un sujeto experto, o más experimentado en un dominio, y otro novato, o menos experto, en la que el formato de la interacción tiene

por objetivo que el sujeto menos experto se apropie gradualmente del saber experto» (Baquero, 1997).

Todo lo anterior señala la importancia que tiene la formación de docentes en el enfoque por competencias, y la profesionalización del maestro en su labor educativa; en este sentido, «la función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental constructora de sus alumnos, a quienes proporcionarán la ayuda pedagógica ajustada a su competencia» (Díaz y Hernández, 2004:6). Para ello, se requiere la formación continua de los maestros en servicio, tanto de su saber disciplinar como a partir de las necesidades educativas de los alumnos.

Necesidades Educativas Especiales

Al escuchar de alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE), lo que interesa es reconocer sus capacidades humanas e intelectuales; al definir a un alumno con NEE no se observa una enfermedad, deficiencia, minusvalía o discapacidad, sino una persona con derechos y oportunidades de aprendizaje y para ello se define al un alumno con NEE como:

Aquel que en relación con sus compañeros de grupo tiene dificultades para desarrollar el aprendizaje de los contenidos asignados en el currículo, requiriendo que se incorporen a su proceso educativo mayores recursos y/o recursos diferentes para que logre los fines y objetivos educativos (SEP, 1994).

Las NEE aparecen cuando un alumno presenta un ritmo de aprendizaje muy distinto al resto de su grupo escolar y los recursos disponibles en la escuela no son suficientes para apoyarlos en adquirir contenidos curriculares, de acuerdo con el grado escolar establecido en los planes y programas de estudio, requiriendo recursos mayores o diferentes, siendo tanto de personal profesional especializado como de materiales o contenidos. Para las instituciones educativas, no debería haber alumnos irrecuperables, ya que todos pueden progresar si tienen una atención adecuada, pues el progreso no depende tanto de la capacidad innata, sino de la calidad y cantidad de aprendizajes realizados, y en este caso la escuela tiene un papel importante, pero

no sólo la escuela, ya que el aprendizaje es el resultado de la interacción social y del clima afectivo en el que el niño con NEE se desarrolle.

Integrar a los alumnos con NEE en el contexto escolar es un reto y desafío para la escuela garantizarles el desempeño de los contenidos, a través de adecuaciones curriculares pertinentes a la necesidad educativa que presente; a este proceso algunos investigadores le llaman «atención a la diversidad». Al respecto, Marchesi y Martín (1990) y Bautista (1993) indican que un niño tiene NEE cuando presenta dificultades mayores que el resto de los alumnos para acceder a los aprendizajes que se determinan en el currículo que le corresponde por su edad (bien por causas internas, por dificultades o carencias del entorno sociofamiliar o por una historia de aprendizaje desajustada), necesitando para compensar esas dificultades, adecuaciones de acceso o curriculares significativas en varias áreas de ese currículo.

Esto es, las NEE se relacionan, de manera directa, con lo que debe aprender el alumno respecto a los planes y programas establecidos en educación básica; asimismo, con los recursos materiales, metodológicos y tecnológicos, de ser necesarios para cubrir los contenidos establecidos en los bimestres; por último, con el tipo de evaluación a realizar de los mismos para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que ha de tomarse en cuenta el ritmo y estilo de aprendizaje. Los alumnos no aprenden solos y, como bien afirma César Coll, «El aprendizaje no se produce de una serie de encuentros casuales entre el alumno y el contenido de aprendizaje, es el profesor el que tiene que planificar ese proceso y actuar como mediador entre los alumnos y el contenido». (Coll, 1987).

El enfoque actual enfatiza en las mismas posibilidades que tienen los alumnos para aprender; se parte así de la idea de que todos los seres humanos en cualquiera de sus condiciones pueden progresar en su desarrollo.

Lo que la SEP (2006) llama *educabilidad*, se fundamenta en la idea de que todo ser humano, independientemente de sus características, tiene la posibilidad de educarse. La educación es un derecho que beneficia a todos. Dentro de esta última opinión se cuestiona acerca de quién es el que fracasa en el sistema educativo: el alumno, por no aprender y desarrollar las mismas competencias que los demás, o el mismo sistema educativo, al no ser sensible a las diversas formas y estilos de aprendizaje de los alumnos, ya

que para ellos es necesario flexibilizar la enseñanza, respetando el proceso evolutivo, estimulando el aprendizaje.

Al hablar de atender a las NEE se hace referencia a que todos los alumnos, a lo largo de su educación, pueden presentar dificultades para aprender. Estas dificultades pueden ser transitorias o permanentes y oscilar en un continuo de poco a muy significativas. Pero aun así, los cambios a escala mundial han dado pasos enormes puesto que la Unesco propone que para que se logre una reorientación en la atención de alumnos con necesidades educativas especiales, es necesario que la escuela atienda la diversidad y que tenga calidad.

En el artículo 1º de la Declaración Mundial sobre Educación para Todos se menciona que cada persona debe contar con las posibilidades de educación necesarias para satisfacer sus necesidades de aprendizaje. Es decir, que todos los alumnos tienen derecho a una atención adecuada en el ambiente menos restrictivo posible (Unesco, 1990).

De acuerdo con lo anterior, la atención a las necesidades educativas especiales consiste en adecuar el currículo de las asignaturas a las características de los alumnos, proporcionándoles los apoyos específicos para su aprendizaje. Más aún, la trascendencia que tienen los cambios de las prácticas de los docentes con el objetivo de atender las necesidades de cada alumno, comenzando por asumir una visión más positiva de estudiantes con algún tipo de NEE y realizar las adecuaciones pertinentes en sus planeaciones.

Planeación didáctica

En relación con los contenidos curriculares, la escuela tiene que ofrecer las mismas oportunidades a todos los alumnos para que puedan adquirir y desarrollar competencias cognitivas, afectivas y culturales; la oportunidad que tendrá de desarrollar una autonomía intelectual y social que le permita llevar una mejor calidad de vida.

Para realmente realizar un trabajo integral, como tal, focalizado en las necesidades del alumno, el docente debe hacer una planeación adecuada; si

no, se llega a la improvisación y no se logran desarrollar las competencias que se requieren en cada nivel escolar. Es por ello que la planeación constituye una acción mediadora entre los planes y programas de estudio, las escuelas y los grupos (García, 2000:126). Es necesario la aplicación de un currículo enfocado en las necesidades personales y contextuales de los alumnos que permita construir mecanismos y estrategias para familiarizarse con el conocimiento cognitivo y centrado en los contenidos escolares que necesita la escuela para atender a la diversidad, porque el tipo de aprendizaje que produce, genera en cada niño la necesidad de seguir buscando estrategias para continuar aprendiendo.

La planeación es, por tanto, una serie de operaciones que los profesores, bien como conjunto, bien en grupos de dimensiones más reducidas [...] llevan a cabo para organizar a nivel concreto la actividad didáctica, y con ello poner en práctica aquellas experiencias de aprendizaje que irán a constituir el currículo efectivamente seguido por los alumnos (Zabalza, 1993:51).

Para realizar una planeación, es necesario tomar en cuenta tres elementos fundamentales: el conocimiento de los planes y programas de estudio de la asignatura o nivel educativo, el conocimiento de las características y necesidades educativas del alumnado y las condiciones de la institución escolar, las tres características fundamentales para la elaboración de las adecuaciones curriculares de los alumnos con NEE. Como consecuencia, debe ser la institución en su conjunto, y la planta docente, quienes formulen las pautas en la educación del alumno, y que a su vez cada profesor va a tener en cuenta al planear su acción docente respecto al alumno con NEE.

METODOLOGÍA

Se intenta comprender el fenómeno educativo que hace referencia a la organización de la clase para atender la diversidad en el aula, en las que están implicadas diferentes interacciones que tienen que ver con los fenómenos socioeducativos. Esto recuerda la perspectiva sociológica del paradigma

cuantitativo de investigación. Se pretende detallar las implicaciones del perfil académico y las competencias docentes para la estructuración de adecuaciones curriculares en la planeación y organización didáctica de la clase de matemáticas de primer grado de secundaria. En este sentido, se concuerda con lo que señala Pérez que es la metodología cualitativa:

En su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos; las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable [...] no busca la generalización, sino que es ideográfica y se caracteriza por estudiar en profundidad una situación concreta. Desarrolla hipótesis individuales que se dan en casos individuales. No busca la explicación o la causalidad, sino la comprensión, y puede establecer influencias plausibles entre los patrones de configuración en cada caso. (Pérez; 2001).

Al utilizar la metodología cualitativa, damos cuenta del fenómeno que ocurre, donde se deberá situarse desde la perspectiva de los involucrados; en este caso, es identificar los elementos que utilizan los maestros de primero de secundaria para elaborar adecuaciones curriculares en la planeación de matemáticas para fortalecer el desarrollo de las habilidades y competencias en beneficio de los alumnos con NEE.

Método

Cabe señalar que para dar cuenta del proceso llevado a cabo en la investigación fue necesario un método. En este marco, debe distinguirse el estudio de caso que, según Stake, «es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes». Se sitúa en un estudio de caso intrínseco, el cual, menciona el autor, «es una mayor comprensión del caso en sí mismo. Interesa intrínsecamente y queremos aprender sobre él en particular. No se persigue generar ninguna teoría ni generalizar los datos» (Stake, 1999).

De lo anterior no se pretende generalizar el caso en sí a otras situaciones similares, sino indagar la razón de su naturaleza y tener una mayor comprensión de la situación en sí. Al afirmar que en el estudio de caso podemos

identificar las acciones y dar un significado de las mismas, en los maestros de secundaria, en específico de la asignatura de matemáticas de primer año y su parecer en relación con la implementación de adecuaciones curriculares en la planeación didáctica, y así tener una visión clara de los objetivos de la misma y dar cuenta de cómo logran el desarrollo de las habilidades y competencias en beneficio de los alumnos con NEE.

Técnicas y herramientas

De acuerdo con el tipo de método que se ha venido señalando, se acotaron las siguientes técnicas, auxiliares en la investigación: observación, diario de campo, guía de entrevista, análisis de documentos (planeación del docente, plan y programa de estudio 2011 de la asignatura). Partiendo de lo anterior, la observación dio un panorama del fenómeno tal cual aconteció en el campo de investigación, que es el aula de clases, «definido como un determinado fenómeno ubicado en tiempo y espacio, llevó a que abarcara prácticamente cualquier problematización que se realice de la realidad social» (Ragin, 1992:1-18).

Para lo anterior, se requirió primero realizar un registro del desarrollo de la clase de matemáticas en la que se rescata la actividad, así como la puesta en práctica de la planeación del maestro y las adecuaciones curriculares, para después, con el análisis, conocer las primeras categorías y con ellas estructurar el guion de la entrevista. Es necesario aclarar que en este reporte se presentan sólo los resultados de la entrevista.

La técnica de mayor importancia fue la entrevista; consistió en una conversación con amplia libertad, donde se introdujeron temas de estudio que se consideraron necesarios y relevantes para la misma reflexión de las actividades del docente y estudiante. El objetivo de la entrevista fue captar la perspectiva y puntos de vista de los participantes del proyecto. La entrevista consiste en:

Reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las

expresan con sus propias vidas, en las cuales el entrevistador/a, lejos de asimilarse a un robot recolector de datos, es el instrumento de la investigación y no lo es un protocolo o formulario de entrevista (Ruiz e Ispizua, 1989:186).

La entrevista se dividió en tres partes: conocimiento sobre alumnos con necesidades educativas especiales, adecuaciones curriculares y planeación didáctica del maestro de la asignatura de matemáticas de primero de secundaria. Para recuperar todos los aspectos relacionados con la implementación de las adecuaciones curriculares, se analizó de manera hermenéutica crítica la planeación del docente y que involucró a todos los actores.

Sujetos participantes

La investigación se desarrolló en la zona escolar de educación especial 016, en la unidad de servicio de apoyo a la escuela regular # 145, la cual atiende tres secundarias matutinas, ubicadas en la zona centro de la ciudad de Cuiliacán, una de ellas estatal y dos técnicas. El caso a estudiar se conforma por los maestros de la academia de matemáticas y los alumnos de primer grado, ya que es donde se encuentra el mayor número de estudiantes con NEE; no se toma en consideración otro aspecto sólo que pertenezcan al mismo grado educativo y asignatura. En la tabla 1 se especifican la cantidad de participantes de cada escuela, de los cuales sólo se tomó un docente por escuela.

TABLA 1. Cantidad de maestros y alumnos participantes en el estudio por escuela

ESCUELA	MAESTROS	ALUMNOS	TOTAL
Secundaria estatal	2	16	188
Sec. técnica 1	3	281	284
Sec. técnica 2	2	270	272
Totales	7	737	744

Para presentar los análisis y resultados, se utilizó la siguiente simbología: E para el entrevistador y M para el maestro; además, se agregó el número 1, 2 o 3 para distinguirlos. Así pues, M1 se refiere al maestro de la secundaria técnica 1, M2 al de la secundaria técnica 2 y M3 al docente de la secundaria estatal.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Percepciones docentes de los alumnos con NEE

La educación especial en México y la atención de los alumnos con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad han evolucionado a pasos agigantados, posicionándose en un papel importante en las políticas públicas y educativas; buscan mejorar la atención de las personas en los diferentes niveles de educación básica. Históricamente, se han considerado diversos modelos de atención desde la médica, terapéutica, hasta lo que hoy se conoce en el ámbito educativo. De acuerdo con lo que dice la Secretaría de Educación Pública desde el plan de estudios 2011, se considera al alumno con NEE

Como aquel que en relación con sus compañeros de grupo, tiene dificultades para desarrollar el aprendizaje de los contenidos asignados en el currículo, requiriendo que se incorporen a su proceso educativo mayores recursos y/o [sic] recursos diferentes para que logre los fines y objetivos educativos. (García, 2000).

Aunque la atención de los alumnos con NEE en secundaria tiene un tiempo considerable, la conceptualización de algunos maestros no ha cambiado. El comentario de dos de los docentes entrevistados refiere aspectos diferentes, tales como enfermedad, falta de atención e indisciplina. A continuación, se exponen fragmentos de entrevista con sus experiencias con alumnos con NEE.

E: *¿Cuál ha sido su experiencia con los alumnos con NEE de la escuela?*

M1: De plano, se escudan en su enfermedad, si podríamos llamarle así. Aunque diga lo contrario, es un problema. En un momento dado su problema [...] Su problema lo limite. De hecho [...] si a uno no le dicen que tiene algún problema no se da uno cuenta, porque si ve uno su trabajo pues es un poquito [...] bueno cuachalote y eso.

M2: La falta [...] la falta de atención de atención durante las clases y la indisciplina que muestran a no saber lo que tienen que realizar en los procedimientos.

En la respuesta del maestro M1 se observa cómo aunque tiene tiempo trabajando con los alumnos NEE su opinión es muy enfática sobre el concepto de ellos; más que una necesidad de aprendizaje, para él tienen una enfermedad o problema. Al no definir una necesidad educativa especial, el docente los etiqueta como enfermos, siendo este un concepto erróneo completamente, puesto que los alumnos con NEE en algunos casos pueden ser transitorias y en otros permanentes, y esto se deberá a la dinámica que se establece entre las características del alumno y las respuestas que recibe del entorno educativo.

Es necesario señalar que cualquier alumno puede llegar a tener NEE, no sólo aquel que presenta una discapacidad física o intelectual; algunas veces, ni el propio docente lo percibe a simple vista; como lo expresó el maestro M1 en la entrevista, los alumnos con NEE pasan inadvertidos por no tener una característica física que los identifique, pero que son detectables en cuanto a la presentación de sus trabajos académicos. Sin embargo, la evaluación en secundaria es formativa y la limpieza del trabajo no va a tener mayor peso que la calidad del contenido.

En contraparte, el maestro M2 expresa otra experiencia respecto a los alumnos con NEE; él enfatiza en la atención y la disciplina. Entonces, preguntamos: ¿qué pasa con los alumnos que sin tener una NEE son indisciplinados y ponen poca atención? Con la declaración del maestro M2 se podría pensar que todos los alumnos tienen una NEE. Ciertamente, cada alumno tiene sus características, pero para ello se deben conocer las fortalezas y debilidades para atenderlas y así brindar una respuesta educativa adecuada a las NEE.

Por otra parte, la creencia de algunos docentes de los alumnos con NEE refiere una población vulnerable o desamparada. Por ejemplo, en la investigación encontramos que el maestro M2 representa a los alumnos con NEE como desvalidos o indefensos, diferentes al resto de la población estudiantil, a los cuales se pueden considerar «normales». Ese tono que utiliza el maestro de «pobrecito» se observa en su expresión facial y física, ya que cambia su expresión corporal al referirse a los alumnos con NEE, como se muestra en el siguiente fragmento de entrevista:

E: Al escuchar de alumnos con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad, ¿qué es lo primero que le viene a la mente?

M2: Pues se me vienen muchas cosas a la mente cuando me dicen que hay personitas que son diferentes a nosotros [...] que son especiales a nosotros con necesidades diferentes, porque digo yo a lo mejor no puedo atenderlos como ellos deben, aparte que desconozco porque no soy maestra de educación especial.

El alumno tiene necesidades en el área educativa, no en la intelectual o física, lo que nos lleva a preguntar: ¿cuál es el tipo de información que necesita el profesor para reconocer a los alumnos con NEE como capaces de lograr los objetivos propuestos por el plan de estudios? Aunque los docentes trabajan en distintas instituciones, la percepción que tienen del alumno con NEE es muy similar; por lo general, se observa sólo la condición y no a la persona como tal con todas sus posibilidades y competencias, por lo que probablemente llegan a confundir los problemas de conducta con necesidades educativas especiales.

Experiencia docente y planeación didáctica

El docente es quién responde a las necesidades de los distintos momentos sociales e históricos; a partir de los numerosos cambios que se presentan en los diferentes ámbitos; cabe mencionar que el espacio educativo es el que más reestructuraciones ha realizado desde sus políticas hasta los contenidos,

esto es, la base de sus estructuras, pasando de objetivos y propósitos a desarrollo de habilidades y competencias genéricas.

En estos procesos, para lograr el estándar deseado a escala nacional, en sus diferentes áreas, la profesionalización del maestro trastoca y reestructura el perfil del docente enfatizando en diferentes características y competencias. En este orden de ideas, Díaz Barriga y Hernández (2004) señalan que «la función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental constructora de sus alumnos, a quienes proporcionarán la ayuda pedagógica ajustada a su competencia». Así pues, la ayuda pedagógica ajustada a las competencias se plasma en la planeación. En este sentido, a los docentes participantes en el estudio se les interrogó sobre los elementos de su planeación. La respuesta del maestro M2 aparece en el siguiente fragmento de entrevista.

E: *¿Qué elementos utiliza para realizar su planeación didáctica?*

M2: Conocer los contenidos es indispensable, conocer los contenidos, saber qué temas vas a manejar, porque si no tienes dominio del tema como lo vas a transmitir y al no tener eso será muy difícil para el alumno comprenderlos y si no los entiende uno, porque [...] porque hay temas que son muy fáciles más digeribles para los alumnos y hay otros que si tienen un grado de dificultad.

El maestro M2 comenta que es indispensable el dominio curricular y las habilidades pedagógicas para que el maestro pueda crear ambientes de aprendizaje y lograr un aprendizaje significativo en los alumnos con NEE. Por tal motivo, no es necesariamente la experiencia docente un factor elemental, sino la propia actitud del maestro hacia su práctica educativa. Como lo expresa el maestro M1:

E: *¿Qué elementos utiliza para realizar su planeación didáctica?*

M1: Pues [...] que yo tengo que buscar las maneras de cómo voy [...] si por ejemplo, voy a ver una suma, sí [...] y si el niño tiene problemas, cómo voy a realizar mi planeación, tengo que ver cómo es que [...] cómo se la voy a

enseñar yo al joven para que él pueda aprender, él esa [...] esa suma, hablando específicamente de algo.

Las respuestas de los docentes nos indican que el trabajo con alumnos es muy diverso y heterogéneo en la práctica. Se tiene que estar preparado para los retos educativos durante su quehacer; para ello, es necesario que el maestro desarrolle competencias específicas; como lo menciona Perrenoud (2002), organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar la progresión de los aprendizajes, elaborar y hacer evolucionar dispositivos de atención a la diversidad, trabajar en equipo, afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión y organizar la propia formación continua, entre otras. Para atender las demandas que hoy día la sociedad necesita del sistema educativo nacional, es prioritario cubrir los requerimientos establecidos; no sólo es importante el conocimiento, sino que es de suma importancia llevar a cabo una planeación didáctica.

Al momento de realizar la planeación, es conveniente tomar en cuenta una serie de elementos para la organización y el desarrollo de actividades de aprendizaje efectivas en el aula [...] el conocimiento de planes y programas de estudio [...] el conocimiento de las condiciones institucionales para el servicio educativo [...] el conocimiento de las características y necesidades educativas del alumnado. (García, 2000).

Implicaciones de la percepción docente en relación al alumno con NEE y las adecuaciones curriculares

Los contenidos escolares para que se lleguen a consolidar como un aprendizaje significativo en los alumnos con NEE deben ser adecuados para atender una necesidad de aprendizaje de los estudiantes, ya que el tipo de enseñanza que se reproduce en la escuela es una conceptualización científica y formal para los estudiantes, lo que provoca la poca o nula comprensión de los temas, pues el grado de complejidad es muy elevado y descontextualizado. «El aprendizaje se realiza mejor dentro de un contexto, integrado en una experiencia real o valiosa». (Nisbet y Shucksmith, 1987:173).

Cabe aclarar que es necesaria la aplicación de un currículo adaptado a las necesidades personales y contextuales de los estudiantes que le permita construir en la escuela los mecanismos y estrategias para una adecuada atención. Es por eso que el docente debe conocer y reconocer las características de su grupo. Como lo comentaron los maestros en la entrevista, al tener alumnos con NEE lo primero que tienen que observar son las capacidades del alumno y hasta dónde se le puede exigir para cumplir con los aprendizajes esperados que se le solicita.

E: ¿Cuál cree usted que es la finalidad de las adecuaciones curriculares en la planeación de su asignatura?

M1: Ver cómo puedo yo [...] vaya, literalmente, llevarlos a [...] que [...] hasta dónde puedan ellos alcanzar, porque yo no pudiera pedir más de lo que ellos no me pueden dar [...] más bien, preocupación de, bueno, en ese aspecto hasta dónde puede este niño y qué tanto le puedo yo exigir que haga, para que llegue a cumplir su meta.

M2: Pues que el niño llegue a comprender tal tema que estamos viendo, porque si se lo explico a ese niño, el tema [...] como a un niño regular, no lo entiende [...] no lo comprende; entonces me tengo que [...] adecuar [...] bajar a lo mejor de [...] de nivel para que este niño entienda y sepa lo que estamos viendo.

M3: Pues elevar al máximo las habilidades y el proceso de enseñanza aprendizaje del alumno.

Las respuestas de los docentes exponen que el conocimiento y la disposición de los maestros es esencial para una atención de calidad a los alumnos con NEE, evitando el rezago o deserción educativa, siendo las adecuaciones curriculares en la planeación docente la que definirán esto, pretendiendo con ello que el quehacer docente realmente se oriente al desarrollo integral de los alumnos con NEE. Por tanto, la finalidad de las adecuaciones curriculares es potencializar el aprendizaje del alumno, como lo menciona el maestro M3.

Además, es importante señalar que cuando el maestro reconozca que los contenidos curriculares de sus asignaturas deben ser flexibles y susceptibles

de adaptarse se darán mayores oportunidades de un aprendizaje significativo. Dado que el proceso de enseñanza aprendizaje va de menor a mayor grado de complejidad, se tienen que implementar estrategias que cubran las necesidades de cada alumno, dependiendo de las «características personales y educativas de los niños, como grupo y en lo individual [...] para así buscar los medios que les permitan tener un conocimiento profundo de cada uno de ellos y entonces dar respuesta a sus necesidades educativas», como lo afirma García (2000).

Bajo la perspectiva que comenta el maestro M2, se busca que el alumno logre un conocimiento significativo; no enseñarlo porque viene en el marco de los programas en los contenidos bimestrales de la asignatura, sino que haya una verdadera comprensión y transmisión de los mismos a cualquier contexto de su vida cotidiana; tener una utilidad de ellos, ya que al no ser útil para el estudiante no se verá reflejado en la adquisición de un nuevo aprendizaje. «El aprendizaje adquiere significado en función del ajuste de los contenidos a las estructuras de conocimiento del alumno, que amplían y/o transforman». (Puigdemívol, 2005).

El aprendizaje es un factor importante, ya que es un proceso por el cual el alumno desarrolla hábitos, rutinas, habilidades y estrategias en la adquisición de nuevos conocimientos. Aunque algunos autores afirman que el aprendizaje se desarrolla en lo individual, durante la práctica el docente manifiesta la necesidad de la ayuda de una persona que le explique de manera directa o en su propio lenguaje el tema visto especialmente a los alumnos con NEE; entonces, la enseñanza no es exclusiva del docente, sino además de un alumno no con un dominio total del contenido, pero sí una comprensión del tema. Es un conjunto de elementos que contribuyen al nivel conceptual de los aprendizajes esperados. «Una situación de interacción entre un sujeto experto, o más experimentado en un dominio, y otro novato, o menos experto, en la que el formato de la interacción tiene por objetivo que el sujeto menos experto se apropie gradualmente del saber experto». (Baquero, 1997).

Reconocer que el proceso de integración e interacción grupal es parte fundamental en la creación de ambientes de aprendizaje, el cual posibilita el desarrollo de acciones comunicativas entre los miembros de un grupo,

favorece la participación en las experiencias de aprendizaje y promueve la mejora o establecimiento de nuevas formas de relación e interacción para un aprendizaje significativo; por tanto, la intervención de la USAER es importante, como lo menciona el maestro M3; a continuación, exponemos esto en el siguiente fragmento de entrevista.

E: ¿Cuál ha sido la participación de la USAER en el proceso de atención de los alumnos con NEE?

M3: El niño como que [...] a lo mejor ocupa un guía que estando ahí a un lado [...] y yo he visto cómo se apoya en el equipo de apoyo, que si tienen muchos niños la atención, donde algunos requieren ayuda, pero hay otros que no ocupan; sin embargo, los atienden como casos urgentes.

El aula es un espacio pedagógico para construir aprendizajes individuales y colectivos a través de la mediación del docente. Es también el espacio donde los docentes reflexionan sobre su práctica para organizar y favorecer el proceso formativo de los alumnos; «el aprendizaje adquiere entonces un valor social inmediato: derivado de la valoración que se obtiene de los propios compañeros y de la posibilidad de ayudarlos o de recibir su ayuda» (Puigdellívol, 2005). De esta manera, el docente fortalece las competencias con adecuaciones curriculares en la planeación didáctica, como lo menciona el Maestro M3 en el siguiente fragmento de entrevista.

E: ¿De qué manera fortalece las competencias y habilidades del alumno con NEE?

M3: ¿Cómo las fortalezco? [...] mmm, pues para empezar [...] ehhheh [...] se pueden hacer en equipos [...] trabajo en equipo, eh [...] trabajos que sean de investigación, apoyar para que un niño que sepa le ayude a otro que no sepa, en binas, en trinas.

La formación de los alumnos a principios del siglo pasado era delegada completamente a los profesores. La autoridad moral y ética que ejercía en el contexto era privilegiada y los padres dejaban en manos de los docentes la educación total de sus hijos. Tras una serie de cambios, la historia da un giro y

lo que era delegado al profesor, ahora el padre se tiene que hacer responsable de ello. La escuela sólo es un mediador de conocimientos, reglas y estructuras previamente adquiridas por el alumno; la labor educativa ya no es exclusiva del docente, sino del padre. El maestro M₁ apunta en el siguiente fragmento de entrevista la necesidad de apoyo desde el ámbito familiar y un equipo de apoyo para el desempeño de los alumnos.

E: ¿Cómo cree que beneficia las adecuaciones curriculares en el desempeño académico de los alumnos con NEE?

M₁: Es un triángulo [...] donde es el niño, padre de familia y maestro, si [...] y aquí también pues pudiera ser hasta un cuadro ¿no? [...] porque también las personas que están en apoyo [...] en apoyo a él, entonces [...] pero si alguien se sale de este cuadro [...] también aunque hagas las mayores adecuaciones y todo eso, no [...] no impactan como debieran de impactar en el desempeño escolar.

Así pues, el éxito en el desempeño escolar del alumno no es en solitario, sino de un verdadero trabajo interdisciplinario, el cual no involucra sólo a especialistas de las diferentes áreas, tanto médicas como educativas, sino también al padre, que es la persona que conoce y reconoce las fortalezas y debilidades de sus hijos, trayendo con ello la primera educación formal en el seno familiar. Es fundamental que padres y madres y el profesorado en general establezcan acuerdos sobre cómo hacer efectiva la participación de la familia en la escuela para que sus relaciones sean de ayuda mutua y puedan enfrentarse los desafíos de la sociedad, lo que necesariamente redundará positivamente en la educación de los niños y dará coherencia a sus experiencias futura.

La familia es el grupo humano primario más importante en la vida del hombre, la institución más antigua de la historia de la humanidad. El hombre vive en familia, aquella en la que nace y posteriormente la que él mismo crea. Es innegable que cada hombre o mujer, al unirse como pareja, aportan a la familia recién creada su manera de pensar, sus valores y actitudes; transmiten luego a sus hijos los modos de actuar con los objetos, formas de relación con las personas, normas de comportamiento social, que reflejan

mucho de lo que ellos mismos en su temprana niñez y durante toda la vida aprendieron e hicieron suyos en sus respectivas familias, para así crear un ciclo que vuelve a repetirse.

CONCLUSIONES

Después de realizar un análisis de las respuestas de los docentes, encontramos que desvelan la necesidad de una atención especializada para los alumnos con NEE, que desde su perspectiva significan trabajo extra y que los elementos con los que cuentan son insuficientes para otorgar una atención de acuerdo con las necesidades de los alumnos.

Por otra parte, la asignatura de matemáticas en sus contenidos y temas tiene un grado de complejidad que en cierto momento a los alumnos con NEE se les complica acceder, ya sea por los procesos o por la explicación tan rígida y escasa de los docentes. Lo anterior se une a una falta de planeación de las clases, metodologías tradicionalistas, planeaciones y ‘bajadas’ de internet despersonalizadas del contexto y grupo escolar, entre otros aspectos. Al hacer una comparación entre los expertos en la materia y las respuestas otorgadas por los docentes entrevistados, descubrimos ideas completamente diferentes, puesto que desde los autores el alumno con NEE es aquel que en relación con sus compañeros de grupo tiene dificultades para desarrollar el aprendizaje de los contenidos asignados en el currículo, requiriendo que se incorporen a su proceso educativo mayores recursos o recursos diferentes para que logre los fines y objetivos educativos, mientras que para los docentes son enfermos o alumnos con problemas de atención y disciplina.

Por otra parte, el trabajo del docente, con su asignatura en el aula, deben ser guiado por la planeación, ya que el aprendizaje no es casual entre los contenidos de la asignatura y lo que el alumno debe realizar de acuerdo con ella, sino es una progresión de conocimientos ordenados de menor a mayor comprensión. En este sentido, la planeación actúa como agente mediador entre ambos, regulado por el profesor, tomando como punto de partida un diagnóstico del conocimiento, de las debilidades y las fortalezas de los alumnos en cuanto a los saberes de su curso.

Para este fin, el docente debe tener un conocimiento de las competencias a desarrollar de su asignatura, aprendizajes esperados de cada bimestre, dominio curricular de los contenidos y actividades a realizar en cada sesión. Es, por tanto, que la planeación es la base para el trabajo coordinado entre los alumnos, los planes de estudios y las prioridades educativas de la escuela. Aunque las políticas a escala mundial, nacional y estatal estén encaminadas a un cambio en la atención a la diversidad, las cuales en su discurso plantean un trabajo colaborativo e inclusivo, sin embargo no se refleja en la realidad en las aulas; para los docentes, es trabajo doble y la heterogeneidad del grupo no permite el avance en razón de resultados positivos, de acuerdo con los estándares.

A pesar del trabajo sobre las políticas educativas en materia de atención a la diversidad, las percepciones de los maestros no han cambiado; siguen teniendo esquemas prejuiciosos, considerando a los alumnos como enfermos; se trata de un concepto erróneo completamente, puesto que los alumnos que presentan NEE son aquellos que en relación con sus compañeros requieren mayores recursos para acceder a los aprendizajes.

Finalmente, de la realización de este trabajo surgen nuevas inquietudes respecto a la reflexión de la atención de los alumnos con NEE, como diseñar planeaciones educativas para las diferentes asignaturas del nivel de secundaria que promuevan una práctica docente que reconozca la diversidad social, estilos y ritmos de aprendizaje, desde la particularidad de situaciones y contextos, comprenda cómo aprende el alumno y con ello genere ambientes de aprendizaje interesantes para los estudiantes y que al mismo tiempo los acerquen a conocimientos significativos, con la finalidad de dar respuestas a la necesidades socioeducativas actuales.

REFERENCIAS

- BAQUERO, R. (1997). Vigotsky y el aprendizaje escolar. Aique. Argentina. <http://bien-ser.umanizales.edu.co/contenidos/lic_ingles/desarrollo_cognitivo/criterios_conceptuales/recursos_estudio/pdf/baqueroje8-110827101114-phpapp01.pdf> (2 de junio de 2015).
- BAUTISTA, R. (1993). Educación especial y necesidades educativas especiales. Rafael Bautista Jiménez (coord.), *Necesidades educativas especiales*. Málaga: Aljibe.

- COLL, C. (1987). *Psicología y currículo*. Cuadernos de Pedagogía. Barcelona: Laia.
- DÍAZ-BARRIGA, F., R. Hernández (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.
- GARCÍA, I. (2000). *La integración en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias*. México: Sep.
- MARCHESI, A., E. Martin (1990). Del lenguaje del trastorno a las necesidades educativas especiales. A. Marchesi, C. Coll y J. Palacios, *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza.
- NISBET, J., J. Shucksmith (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- PÉREZ, G. (2001). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I. Métodos*. 3ª edición. Madrid: La Muralla.
- PERRENOUD, P. (2002). *10 nuevas competencias*. Francia; Dolmen.
- PUIGDELLÍVOL, I. (2005). *La educación especial en la escuela integrada. Una perspectiva desde la diversidad*. Barcelona: Graó.
- RAGIN, C. (1992). Case of 'what is a case?' C. Ragin, C., H. Becker, *What is a case: exploring the foundations of social enquiry*. Cambridge: Cambridge University Press.
- RUIZ, J., M. Ispizua (1989). *La descodificación de la vida cotidiana*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- SEP (2011). *Plan de Estudios 2011. Educación Básica*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP (2006). *Orientaciones Generales para el Funcionamiento de los Servicios de Educación Especial*. México: Sep.
- SEP (1994). Dirección de Educación Especial. *Cuaderno de Integración Educativa*, 1. Proyecto para la educación especial. México: Sep/DEE.
- STAKE, E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Segunda edición. Madrid: Morata.
- UNESCO, (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos, satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <<http://www.oies.es/efa2000jomtien.htm>> (24 de abril de 2015).
- ZABALZA, M. (1993). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.

Síntesis curricular

Silvia Eunice Noriega-Vizcarra

Licenciada en Educación Especial por la Escuela Normal de Educación Especial de Sinaloa. Maestra en Educación por la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 251. Especialista en Educación en Valores con certificación para instituciones. Es auxiliar de una USAER de secundaria, Profesora, investigadora y estudiante del Diplomado en Investigación Educativa de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Área de investigación: diversidad cultural y procesos educativos.

Correo:

silcez@msn.com

RECIBIDO: 13 DE JUNIO DE 2015 / APROBADO: 10 DE JULIO DE 2015

MATEMÁTICA EDUCATIVA: UNA BREVE MIRADA A SU CAMPO DE ESTUDIO, TEORÍAS Y MÉTODOS

*EDUCATIVE MATHEMATICS: A SHORT VIEW IN ITS
STUDY FIELD, THEORIES AND METHODS*

SANTIAGO INZUNSA CÁZARES

RESUMEN

Se presenta una breve reflexión sobre qué es la matemática educativa, qué problemas resuelve, cómo surge y cómo ha evolucionado, cuáles son sus teorías y sus métodos. A lo largo de la reflexión enfatizaremos en el desarrollo de la matemática educativa en México por ocupar un lugar importante en la historia de la disciplina a escala internacional, comentaremos sobre programas de formación de investigadores y, en general, sobre diversos aspectos de la comunidad académica de matemáticos educativos en nuestro país.

PALABRAS CLAVE: matemática educativa, teorías de aprendizaje, métodos de investigación.

ABSTRACT

This article present a brief reflexion about, what is educative mathematics, what problems does it solve, how, which are its theories and its methods. Even so, through the reflexion, there is a special emphasis in the development of the educative mathematics in Mexico, for been, in an important place in the international level for history, also there are comments about the searching training programs, and in general, about the different aspects of the academic mathematic teachers community in our country.

KEY WORDS: educative mathematics, learning theories, research methods.

INTRODUCCIÓN

La matemática es una de las principales áreas de estudio del currículo escolar, desde el nivel preescolar hasta el nivel superior en todos los países del mundo. Su importancia está fuera de duda y nadie cuestiona la necesidad de su enseñanza en todos los niveles educativos. Sus conceptos, métodos y razonamiento son importantes para la vida cotidiana, las profesiones, la ciencia y la tecnología.

En concordancia con ello, y como ejemplo representativo de su relevancia en la sociedad moderna, en los años recientes la *competencia matemática* que desarrollan los estudiantes en el transcurso de su educación básica se ha constituido en un indicador del desarrollo de los sistemas educativos de muchos países.

En este sentido, Bishop (1999) señala que la matemática se encuentra en una posición nada envidiable, ya que, por un lado, es una de las materias más importantes —sólo después del idioma nacional— que hoy se deben estudiar, pero por otro lado es una materia poco comprendida. Todo el mundo sabe que es importante y que su estudio es necesario, pero su reputación intimida y pocos se sienten cómodos con ella. La matemática como objeto de estudio presenta características distintas, según sean los actores interesados en ella y sus propósitos.

El matemático profesional, por ejemplo, se interesa en su estudio como cuerpo de conocimientos teóricos que se han construido a lo largo de los siglos con la participación de muchos matemáticos y se plantea el conocimiento de sus métodos y razonamiento para hacerla avanzar como ciencia básica.

El profesor de matemáticas, por su parte, se interesa en los fenómenos didácticos ligados a su enseñanza y aprendizaje, no en los objetos matemáticos por sí mismos. Se propone hacer asequible a los estudiantes el lenguaje, los conceptos y los métodos para resolver problemas, así como desarrollar su razonamiento y pensamiento matemático; para utilizar un término muy de moda en la actualidad, se interesa en desarrollar su competencia matemática.

Desde esta perspectiva, la matemática adquiere una dimensión educativa y se vuelve objeto de estudio para otro tipo de profesionales; surge así una nueva disciplina: la *matemática educativa*, *educación matemática* o *didáctica de la matemática*, según sea la región geográfica donde se desarrolla su estudio. En Latinoamérica esta disciplina es comúnmente conocida como matemática educativa, pero en los países europeos se le denomina didáctica de la matemática, mientras que en los países anglosajones y principalmente en Estados Unidos se le conoce como educación matemática.

Hay, por tanto, diferencias sustanciales en el quehacer del matemático y el matemático educativo. El matemático piensa en los objetos matemáticos como entes abstractos; si es un matemático aplicado, su interés radica en la aplicación de los objetos matemáticos, ya sea para la propia matemática o para otras ciencias, pues la matemática tiene una característica que la distingue: su transversalidad. Sin embargo, el matemático educativo, como señala Chevallard (2005), requiere adaptar el objeto matemático como lo concibe la ciencia matemática «saber erudito» al «saber enseñado» mediante procesos conocidos como de *transposición didáctica*, para hacerlos asequibles a los estudiantes de un determinado nivel educativo.

En este artículo nos proponemos hacer una breve reflexión sobre qué es la matemática educativa, qué problemas resuelve, cómo surge y cómo ha evolucionado, en qué consiste la investigación en el área, cuáles son sus teorías y métodos. Es necesario, de entrada, dejar claro que este campo ha tenido un crecimiento notable en las últimas décadas, tiempo en el cual ha adquirido un estatus de disciplina científica con sus teorías y métodos propios, por lo que, en efecto, nos limitaremos a una muy breve mirada a su campo de estudio. Adicionalmente, a lo largo de la reflexión enfatizaremos en el desarrollo de la matemática educativa en México por ocupar un lugar importante en la historia de la disciplina a escala internacional, comentaremos sobre programas de formación de investigadores y en general acerca de diversos aspectos de la comunidad académica de matemáticos educativos en nuestro país.

ANTECEDENTES SOBRE EL ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA MATEMÁTICA EDUCATIVA

La preocupación por la enseñanza y aprendizaje de la matemática es quizá tan antigua como la matemática misma. En el desarrollo histórico de la matemática se pueden encontrar diversas evidencias de ello. Por mencionar un caso, consideremos el método «mecánico», ideado por Arquímedes (287 a.C.-212 a.C.) para calcular áreas y volúmenes de forma heurística e intuitiva, buscando tener una noción preliminar del resultado antes de llevar cabo una demostración deductiva.

Otro ejemplo de preocupación por una buena enseñanza de la matemática ya en el siglo XVIII, es el de Clairaut (1713-1765), quien publicó diversos libros de matemáticas para principiantes en los que planteaba los siguientes principios didácticos:

1. No aburrir bajo ningún pretexto, incluso sacrificando los aspectos más arduos del concepto que estuviera tratando.
2. Exposición de las matemáticas a partir de los problemas.
3. Presentación de numerosas formas de resolver un problema.

No obstante las buenas intenciones de los autores en los dos casos mencionados, en ninguno de ellos se puede hablar de matemática educativa; son más bien estrategias o métodos basados en un buen grado de intuición y experiencia, con la creencia y buenos deseos que serán útiles para una buena enseñanza de la matemática.

En relación con lo anterior, durante mucho tiempo prevaleció la idea que un buen conocimiento matemático era suficiente para una buena enseñanza de las matemáticas, siempre que los alumnos estuvieran dispuestos a aprender. Desde esta perspectiva, se consideraba que la enseñanza de la matemática era un arte y que el aprendizaje dependía en gran medida del grado de dominio de dicho arte por los profesores, y al mismo tiempo de la voluntad y capacidad de los alumnos para dejarse moldear por el artista (el profesor). Gazcón (1998) señala al respecto que aunque parezca paradójico

esta idea todavía prevalece en algunos sectores y representa una *concepción precientífica* de la enseñanza de la matemática.

El objeto primario en este enfoque es el conocimiento matemático, con supremacía sobre cualquiera de los demás elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje. A partir de la segunda mitad del siglo pasado se empieza a generar un debate que se encamina a lo que sería el origen de la matemática educativa. En él se cuestionan aspectos relacionados con los métodos de enseñanza y la formación pedagógica de los profesores y se empiezan a plantear alternativas al respecto.

En este contexto aparece una corriente pedagógica que repercutirá en la enseñanza de la matemática, sobre todo en el nivel básico, basada en el desarrollo de materiales concretos y manipulativos. Como ejemplo de ello, podemos mencionar las regletas para la enseñanza de la aritmética a edades tempranas desarrolladas por Cuisenarie y los bloques para la enseñanza de la lógica y cálculo booleano desarrollados por Dienes. Por la misma época aparece el libro de George Polya sobre el uso de métodos heurísticos en la resolución de problemas, base teórica de una interesante línea de investigación que años más tarde desarrolló Alan Schoenfeld en Estados Unidos. En estos trabajos se empieza a tener en cuenta los procesos de aprendizaje de los estudiantes y sus dificultades, el papel del profesor y su relación con los alumnos y la intervención de la psicología en el diseño de estrategias de enseñanza, a diferencia de los trabajos anteriores donde el interés se centraba en el profesor y el contenido matemático.

Es así como surge un punto de vista denominado *clásico* que rompe con la visión mágica del aprendizaje matemático que asume la *concepción precientífica*. La concepción clásica considera el aprendizaje de la matemática como un proceso psicocognitivo fuertemente influido por factores motivacionales, afectivos y sociales. A principios de la década de los setenta del siglo xx empiezan a cobrar cada vez mayor importancia el estudio de los fenómenos didácticos ligados a la enseñanza y aprendizaje de la matemática tomando a la psicología educativa como fundamento científico.

Guy Brousseau, Gérard Vergnaud e Yves Chevallard, profesores e investigadores franceses en didáctica de la matemática, destacan entre los primeros impulsores del «enfoque clásico» para explicar los hechos didácticos,

tomando como central la actividad cognitiva del sujeto. El objeto primario de investigación de este enfoque es el pensamiento del profesor que incluye su conocimiento de la matemática, su conocimiento de los procesos de enseñanza aprendizaje y su experiencia en la práctica docente. Las ideas de Brousseau fueron compartidas por otros investigadores franceses e impactaron el desarrollo de la didáctica de la matemática de manera importante, al grado de que se generó una corriente mundialmente conocida como Escuela Francesa de Didáctica de la Matemática, que hoy sigue siendo un referente internacional.

La matemática educativa, didáctica de la matemática o educación matemática, como quiera que se le denomine, es pues una disciplina científica muy joven, cuyo objeto de estudio es la relación entre los saberes, la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos propios de la matemática. Está sólidamente fundamentada en la psicología, filosofía, antropología y otras ciencias. Los primeros encuentros de investigadores en el área se empiezan a dar en el segundo tercio del siglo pasado. La primera reunión del International Congress on Mathematical Education (ICME) tuvo lugar en 1968. El primer volumen del *Educational Studies in Mathematics* —primera revista sobre estudios educativos de la matemática— apareció en mayo de 1968, el *Journal for Research in Mathematics Education* —del influyente Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Estados Unidos— salió a la luz en enero de 1970 y la prestigiada revista francesa *Recherches en Didactique des Mathématiques* en 1980.

LA MATEMÁTICA EDUCATIVA EN MÉXICO

Nuestro país ocupa un lugar importante en la historia de la matemática educativa en América Latina. A principios de la década de los setenta, la Secretaría de Educación Pública encarga la elaboración de los libros de texto de matemáticas para educación primaria a un grupo de matemáticos del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN). Este proyecto generó interés en algunos matemáticos por desarrollar la línea educativa dentro del Departamento de Matemáticas del

CINVESTAV-IPN, lo que daría lugar a la creación de la Sección de Matemática Educativa y años después al Departamento de Matemática Educativa (DME), y a partir de la década de los ochenta se dan los primeros pasos en la investigación en el área (Waldegg, 1998).

En sus primeras acciones se implementó un Programa Nacional de Formación y Actualización de Profesores de Matemáticas y una maestría en matemática educativa para la formación de investigadores en diversas instituciones de nivel superior del país. Este programa generó un buen número de investigadores que constituyeron la base para expandir la matemática educativa en diversas regiones del país. Hoy día, el Departamento de Matemática Educativa es el principal espacio de investigación sobre el área en México y a donde acuden muchos profesores de matemáticas del país y de países latinoamericanos a realizar estudios de posgrado en matemática educativa.

En el DME se estudia la problemática educativa de la matemática en todos los niveles educativos, desde preescolar hasta la universidad, y su cuerpo de investigadores desarrolla una diversidad de líneas generales de aplicación y generación de conocimiento, entre las que destacan las siguientes:

- Enseñanza del cálculo y el análisis.
- Entornos tecnológicos del aprendizaje de las matemáticas.
- Estudios de género en educación matemática.
- Formación de profesores de matemáticas.
- Pensamiento geométrico.
- Pensamiento aritmético y algebraico.
- Construcción social del pensamiento matemático.
- Didáctica de la estadística y la probabilidad.
- Resolución de problemas matemáticos.
- Fundamentos, historia y epistemología de las matemáticas.

Con el paso de los años, la comunidad de matemáticos educativos en México ha venido creciendo y hoy se cuenta con diferentes congresos nacionales donde se divulga la disciplina, se imparten cursos de actualización y se publican resultados de investigación. Asimismo, se han creado asociaciones de profesionales, y otras que ya existían (por ejemplo la Sociedad

Matemática Mexicana) han venido dando espacios a los temas de matemática educativa como reconocimiento a su importancia; entre ellos, podemos destacar los siguientes:

Congresos nacionales

- Congreso Nacional de Enseñanza de las Matemáticas (Asociación Nacional de Profesores de Matemáticas).
- Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana (Sociedad Matemática Mexicana).
- Seminario Nacional de Tecnología Computacional en la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas (Asociación Mexicana de Investigadores del Uso de Tecnología en la Educación Matemática).
- Semana Nacional de Investigación y Docencia en Matemáticas (Universidad de Sonora).
- Foro Internacional de Estadística (Asociación Mexicana de Estadística).
- Escuela de Invierno en Matemática Educativa (Red de Centros de Investigación en Matemática Educativa).
- Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (Comité Latinoamericano de Matemática Educativa).

Revistas de divulgación e investigación

- Revista Educación Matemática.
- Revista Latinoamericana de Matemática Educativa.
- Revista Mexicana de Investigación en Educación.
- Revista Perfiles Educativos de la UNAM.

Asociaciones en las que participan profesionales de la matemática educativa

- Sociedad Matemática Mexicana (SMM).
- Asociación Mexicana de Estadística (AME).

- Asociación Mexicana de Investigadores del Uso de Tecnología en la Educación Matemática (AMIUTEM).
- Red de Centros de Investigación en Matemática Educativa (CIME).

Licenciaturas y posgrados en matemática educativa

- Maestría y Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Matemática Educativa (CINVESTAV-IPN).
- Maestría y Doctorado en Ciencias en Matemática Educativa (CICATA-IPN).
- Maestría y Doctorado en Ciencias en Matemática Educativa (Universidad Autónoma de Guerrero).
- Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemática Educativa (Universidad de Sonora).
- Maestría en Enseñanza de las Matemáticas (Universidad de Guadalajara).
- Maestría en Enseñanza de las Matemáticas (Universidad Autónoma de Guadalajara).
- Maestría en Matemática Educativa (Universidad de Zacatecas).
- Maestría en Enseñanza de las Matemáticas (Universidad de Quintana Roo).
- Maestría en Didáctica de las Matemáticas (Universidad de Querétaro).
- Maestría en Matemática Educativa (Universidad Autónoma de Coahuila).
- Maestría en Matemática Educativa (Instituto Tecnológico de Sonora).
- Maestría en Matemática Educativa (Universidad Veracruzana).
- Maestría en Matemática Educativa y Docencia (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez).
- Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemática Educativa (Universidad Autónoma de Chiapas).
- Licenciatura en Matemática Educativa (Universidad Autónoma de San Luis Potosí).
- Licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas (Universidad Autónoma de Yucatán).

Como reconocimiento a la aportación que los investigadores mexicanos en matemática educativa hacen a la disciplina, uno de los principales congresos internacionales el *Psychology of Mathematics Education*, en su capítulo

Norteamericano (PME-NA), incluye como sede a México cada seis o siete años. Adicionalmente, en los libros más representativos, revistas y *hand-books* que presentan el estado de la cuestión de la investigación a escala internacional, es común que aparezcan autores mexicanos con publicaciones y citas en las referencias bibliográficas. Un análisis mucho más profundo y detallado sobre la historia de la matemática educativa en México se puede consultar en Ávila (2015).

TEORÍAS DE LA MATEMÁTICA EDUCATIVA

La matemática educativa está situada en la intersección de dos extensos campos de investigación: la matemática y la educación. Sin embargo, hay además otras disciplinas ligadas a estos dos campos (por ejemplo, psicología cognitiva, lingüística, filosofía, sociología, antropología) que agregan aún mayor complejidad al desarrollo de teorías que describen y explican los problemas que investiga la matemática educativa (Sriraman y English, 2010).

De acuerdo con Schoenfeld (2000, 2008), la investigación en matemática educativa tiene dos propósitos principales, uno *puro* y otro *aplicado*: el puro (ciencia básica) permite comprender la naturaleza del pensamiento matemático, su enseñanza y su aprendizaje, el aplicado (ingeniería) permite usar tal comprensión para mejorar la enseñanza y aprendizaje de la matemática. Ambos propósitos están profundamente entrelazados y el primero es tan importante como el segundo, ya que sin una profunda comprensión del pensamiento, de la enseñanza y el aprendizaje, no hay progreso sostenido en la parte aplicada de la disciplina.

En esta misma dirección, y como resultado del congreso ICME en 2008, llevado a cabo en la ciudad de Monterrey en nuestro país, se rediscutieron los propósitos de la teoría en la investigación en matemática educativa identificándose dos perspectivas teóricas: una *estructural* y otra *funcional*. Desde un punto de vista estructural, la teoría es «un sistema organizado y coherente de conceptos y nociones en el campo de la matemática educativa». Por su parte, la perspectiva funcional considera la teoría como «un sistema

de herramientas que permite la transformación de alguna realidad». Cuando la teoría es utilizada como una herramienta puede servir para:

- Idear formas para mejorar los ambientes de enseñanza y aprendizaje, incluyendo el currículo.
- Desarrollar metodologías.
- Escribir, interpretar, explicar y justificar observaciones en el salón de clases de los estudiantes y la actividad del profesor.
- Transformar problemas prácticos en problemas de investigación.
- Definir diferentes etapas en un problema de investigación.
- Generar conocimiento.

¿Pero qué clase de preguntas puede abordar y responder la investigación en educación matemática, independientemente de la perspectiva teórica utilizada? Schoenfeld (2008) señala algunas de ellas, unas correspondientes a la parte pura (estructural) y otras a la parte aplicada (funcional):

- Perspectivas teóricas para comprender el pensamiento, aprendizaje y enseñanza.
- Descripciones de aspectos de cognición (por ejemplo, pensamiento matemático, comprensión y concepciones erróneas de conceptos matemáticos de los estudiantes).
- Pruebas de existencia (evidencia de casos en las cuales los estudiantes pueden aprender a resolver problemas, evidencia de la viabilidad de diversas clases de enseñanza).
- Descripciones de consecuencias (positivas y negativas) de varias formas de enseñanza.

En los inicios de la disciplina, varias corrientes psicológicas que explican el aprendizaje trataron de proporcionar soporte teórico a la matemática educativa; destacan, entre otras, el asociacionismo, el conductismo y el gestaltismo. El asociacionismo y conductismo partían del supuesto de que el aprendizaje es asunto de formación de hábitos; por tanto, su racionalidad teórica enfatizaba en el desarrollo de repeticiones y práctica de ejercicios

como vehículo de aprendizaje. Desde esta perspectiva, el objetivo era desarrollar secuencias de enseñanza que permitieran que los estudiantes dominaran los procedimientos matemáticos eficientemente con un mínimo de errores. A partir las décadas de los setenta y ochenta, con la divulgación y el reconocimiento de los trabajos de Piaget y su teoría del desarrollo cognitivo, la investigación en matemática educativa ve la luz de nuevas teorías que explican los fenómenos de la enseñanza y aprendizaje de la matemática de forma muy distinta a como lo hacían los conductistas, asociacionistas y gestaltistas.

Estas nuevas teorías otorgan especial relevancia al sujeto que aprende como ente activo en la construcción de su conocimiento. La teoría de Piaget (señalan algunos teóricos como Sriraman e English, 2010) fue interpretada de forma distinta por diferentes teóricos como Glaserfeld (1984) con su noción de *constructivismo radical*, o vista en interacción con la teoría de Vigotsky por otros teóricos como Cobb y Bauserfeld con la noción de *constructivismo social*.

El crecimiento de perspectivas teóricas continuó hasta finales del siglo pasado, sobresaliendo de forma importante las perspectivas socioculturales, que tienen como base la teoría de Vigotsky, la cual concibe el aprendizaje como una función de la interacción social. Con ello adquiere supremacía el constructivismo social como concepción filosófica de la matemática educativa. En este enfoque, muchas líneas de investigación han explorado aspectos de cognición y cultura de forma separada y complementaria. Sobresalen los estudios de los franceses cuya principal perspectiva teórica (la teoría de las situaciones didácticas), para el estudio de los fenómenos didácticos de la matemática se basa en la existencia de un «contrato didáctico» que es inherentemente social en naturaleza.

Los trabajos alemanes dirigidos por Bauserfeld toman en cuenta la agenda social en la enseñanza. Freudenthal en Holanda trabaja en los fundamentos para el estudio de las «matemáticas realistas» bajo el supuesto central de que las secuencias de enseñanza deberían basarse en contextos y experiencias que apoyaran el desarrollo de abstracciones matemáticas significativas. Es, pues, la escuela europea punta de lanza en el desarrollo y puesta

en práctica de teorías que explican los fenómenos didácticos de la matemática con base en el enfoque sociocultural de la educación.

Una explicación plausible de estos cambios es que la matemática educativa, a diferencia de las disciplinas puras, es fuertemente influida por cambios culturales, sociales y políticos. La diversidad de paradigmas provenientes de dominios tan diversos como la ciencia cognitiva, sociología, antropología y neurociencias, contribuye ciertamente a la riqueza del campo, pero al mismo tiempo complica el uso y la síntesis de resultados de investigación. A propósito de tal complicación, Sriraman y English (2010) señalan que son tan naturales y necesarias por la complejidad de los procesos de enseñanza aprendizaje de la matemática; es decir, la pluralidad de paradigmas no debe verse como una dificultad, sino más bien como una potencialidad dado la complejidad del objeto de estudio.

LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICA EDUCATIVA

El cambio epistemológico que tuvo la matemática educativa a finales del siglo pasado, al pasar de una filosofía conductista y asociacionista a una filosofía constructivista centrada en lo cognitivo y sociocultural, generó una nueva clase de fenómenos y problemas, y como tal requirió de nuevos métodos de investigación.

En la época en que predominaban los enfoques conductistas las preguntas de investigación generalmente eran de naturaleza cuantitativa; preguntas típicas eran del tipo «qué tanto», «de qué tipo», «en qué medida», «hay diferencia significativa»; los métodos de investigación estaban basados en un enfoque denominado «científico» que utilizaba experimentos controlados y métodos estadísticos para analizar los datos obtenidos. Estos métodos corresponden a un paradigma cuantitativo y emanan de las ciencias naturales, como la agricultura y la medicina, donde frecuentemente se pone a prueba un tratamiento «A» versus un tratamiento «B». Muchos estudios educativos fueron desarrollados bajo ese enfoque cuando la investigación en ciencias de la educación estuvo regida por métodos cuantitativos.

Hoy día, el uso de estos métodos en las ciencias sociales y la educación son muy debatidos, pues las condiciones de control y precisión en la medición de las variables que se tienen en las ciencias naturales difícilmente se pueden lograr en estas áreas, por la complejidad de los fenómenos, la cantidad de variables que intervienen y la dificultad para controlarlas y medirlas. Estos métodos se centran en los resultados finales dejando de lado una parte sumamente importante que son los métodos de solución, estrategias utilizadas por los estudiantes, modos de pensamiento, interacciones entre los sujetos de estudio, creencias y tantas otras variables de mucho interés en la matemática educativa.

Los trabajos de Piaget mostraron que los métodos cualitativos y en particular la entrevista clínica tenían un enorme potencial para analizar el pensamiento y la cognición de los niños cuando se enfrentaban a tareas matemáticas. Con la expansión del enfoque sociocultural como perspectiva de investigación en el área, los métodos cualitativos se convirtieron en el paradigma dominante de investigación en matemática educativa, en particular los estudios observacionales de tipo etnográfico que permiten observar la cultura de una comunidad como es el salón de clases o de un grupo de profesores.

Para el tipo de problemas y objetivos que plantea la agenda de la matemática educativa en la actualidad, el tipo de investigación que más se adapta es una investigación de tipo cualitativo (Miles y Huberman, 1994; Denzin y Lincoln, 2005), en tanto lo que interesa es interpretar, describir, comprender significados, creencias y relaciones que se establecen entre los actores del triángulo didáctico (estudiantes, profesores, contenidos) cuando resuelven problemas o situaciones matemáticas. Se procura profundizar, buscar regularidades y categorías en sus argumentaciones, en lugar de la explicación de los resultados mediante relaciones de causa y efecto. De esa manera, como señala Bisquerra (1989), «la investigación cualitativa pretende una comprensión holística, la cual no es traducible a términos matemáticos y pone énfasis en la profundidad».

Los investigadores que utilizan este tipo de investigación frecuentemente se apoyan en registros narrativos de los fenómenos estudiados mediante técnicas, como la observación participante y las entrevistas no estructuradas,

para lograr ver los acontecimientos, acciones, significados, con el propósito de proveer descripciones detalladas de los contextos estudiados. Cuando se trabaja con la investigación cualitativa se obtiene la ventaja de estudiar el fenómeno en el escenario natural, habiendo una comunicación más directa entre el investigador y los investigados.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje dependen parcialmente de los entornos culturales y sociales en los que se desarrollan y por lo general son multivariantes; hasta cierto punto, los resultados que se obtienen dependen del espacio y del tiempo, su campo de validez es necesariamente limitado. Los resultados son rara vez definitivos, son regularmente sugestivos. La evidencia no es en el sentido de demostración, sino más bien es acumulativa, moviéndose hacia conclusiones que pueden ser consideradas para ir más allá de una razonable duda. Un enfoque científico, sin embargo, es posible mediante el uso de razonamientos cuidadosos y estándares de evidencia, empleando una variedad de métodos apropiados (triangulación).

En la última década del siglo xx han emergido nuevos diseños de investigación en matemática educativa y ciencias de la educación. El *Handbook of Research Design in Mathematics and Science Education*, editado en el año 2000, es un referente importante en el que se describen y analizan con profundidad diversos diseños y métodos de investigación muy utilizados en matemática educativa y ciencias de la educación. Ejemplo de ello son:

- Experimentos de enseñanza.
- Entrevistas clínicas.
- Análisis de videos.
- Observaciones etnográficas.
- Estudios de desarrollo de software.
- Estudios de modelado con computadora.

CONCLUSIONES

El estudio de los fenómenos didácticos ligados a la matemática se ha constituido en una disciplina científica que utiliza teorías y métodos cada vez más

elaborados, mismos que permiten analizar y explicar las relaciones que se establecen entre los diversos elementos del triángulo didáctico (profesores, estudiantes, saberes) y factores que tienen influencia en ellos (el currículo, las instituciones, entre otros). No obstante ser una disciplina que ha tenido un crecimiento notable a finales del siglo pasado, continúa en expansión, y nuevas áreas de desarrollo están surgiendo (por ejemplo, la educación estadística y uso de tecnologías digitales) con sus perspectivas teóricas y métodos propios. Hay una comunidad de profesionales muy activa que realiza tanto investigación pura como aplicada. Existe un buen número de revistas de investigación y divulgación, así como congresos donde se reúne la comunidad académica para presentar los avances más recientes y reflexionar sobre la problemática de la disciplina y nuevos desafíos. Podemos decir que a poco más de cuarenta años, la matemática educativa ha tomado distancia de las ciencias que le dieron origen y se encuentra ya en un periodo de «ciencia normal».

REFERENCIAS

- ÁVILA, A. (2015). La investigación en educación matemática en México: una mirada a 40 años de trabajo en el campo. *Memorias de la XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática (CIAEM)*. Tuxtla Gutiérrez Chiapas. <http://xiv.ciaemiacme.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/1515/740>.
- BISHOP, A. (1999). *Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural*. España: Paidós.
- BISQUERRA, R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. España.
- CHEVALLARD, Y. (2005). *La trasposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Aique Grupo Editor.
- DENZIN, N., Y. LINCOLN (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research*. Third edition. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- GAZCÓN, J. (1998). Evolución de la didáctica de las matemáticas como disciplina científica. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 18(1), 7-33.
- GLASERSFELD, E.V. (1984). An introduction to radical constructivism. P. Watzlawick, P. (Ed.) *The invented reality*. Norton: New York.
- MILES, M., M. HUBERMAN (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. SAGE Publications. Second Edition.
- SCHOENFELD, A. (2008). Research methods in (mathematics) education. Lyn English (ed.). *Handbook of International Research in Mathematics Education. Second Edition*.

- SCHOENFELD, A. (2000). *Purposes and methods of research in mathematics education*. <<http://www.ams.org/notices/200006/fea-schoenfeld.pdf>>.
- SRIRAMAN, B., L. English (2010). Surveying theories and philosophies of mathematics education. Bharath Sriraman y Lyn English (eds.), *Theories of mathematics education: seeking new frontiers*. Springer.
- WALDEGG, G. (1998). *La educación matemática ¿una disciplina científica?* <http://www.uv.mx/iie/coleccion/N_29/la_educación_matemática.htm>.

Síntesis curricular

Santiago Inzunsa Cazares

Ingeniero civil por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestro y Doctor en ciencias con especialidad en Matemática Educativa por el CINVESTAV. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores CONACYT desde 2001. A partir de 2010 es integrante de la Asociación Mexicana de Investigadores del Uso de la Tecnología en Educación Matemática (AMIUTEM) y de la Red GeoGebra. Ha publicado dos libros de probabilidad y estadística para el bachillerato, participado en más de 30 congresos nacionales e internacionales y coordinado proyectos de investigación en relación con la enseñanza y aprendizaje de la probabilidad y estadística, así como la integración de las nuevas tecnologías en las clases de matemáticas. Es profesor e investigador de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Área de investigación: matemática educativa en el tema de didáctica de la probabilidad y estadística.

Correo:

sinsunza@uas.edu.mx

PARTICIPACIÓN DE SINALOA EN LA OLIMPIADA MEXICANA DE MATEMÁTICAS

PARTICIPATION IN THE SINALOA MATHEMATICS MEXICAN OLYMPIC

ALONSO NÚÑEZ PÁEZ
MARÍA GUADALUPE RUSSELL NORIEGA

RESUMEN

Se presenta un análisis histórico de la participación de los estudiantes de secundaria y bachillerato del estado de Sinaloa en la Olimpiada Mexicana de Matemáticas en el periodo 2011-2015. La Olimpiada Mexicana de Matemáticas es organizada cada año por la Sociedad Matemática Mexicana, con el apoyo de las delegaciones estatales de todo el país. Su principal objetivo es promover el estudio de la disciplina en forma creativa, alejando al alumno del estudio tradicional que promueve la memorización y mecanización, buscando desarrollar el razonamiento y la imaginación de los jóvenes. Se hace un análisis estadístico descriptivo de las participaciones a escala estatal, considerando para ello atributos de clasificación como: nivel académico, sistema educativo y sede de aplicación. Los resultados obtenidos del análisis estadístico resaltan la importancia de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas en el estado y permiten replantear el proceso de organización, difusión y aplicación del examen estatal. Se hace necesario la socialización y sensibilización del proyecto de olimpiada a instancias educativas, gubernamentales y particulares, para contar con apoyo económico, que dé seguimiento al proceso de capacitación y selección de los estudiantes sobresalientes. Los logros alcanzados por Sinaloa en los últimos dos años a escala nacional son: dos medallas de plata, seis medallas de bronce, dos menciones honoríficas y segundo lugar en la copa superación Sor Juana Inés de la Cruz, premio que se otorga a los tres estados del total de participantes, con mejor desempeño relativo en los últimos tres años.

PALABRAS CLAVE: olimpiada mexicana de matemática, desempeño sobresaliente en matemáticas, análisis estadístico descriptivo.

ABSTRACT

This work present an historical analysis of the secondary and high school students from the state of Sinaloa and their participation in The Mathematics Mexican Olympic in the period of 2011-2015. The Mathematics Mexican Olympic is organized every year for the Mathematics Mexican Society, with the support of the state delegations from all the country. Its main objective is to promote the memorization and mechanization, trying to develop the reasoning and the imagination of the young. It is performed a statistic descriptive analysis of the participations in a state level, considering classification attributes as: academic level, educative system and application place. The results by the executed statistic analysis, show the importance of the Mathematics Mexican Olympic in the state, and let rethink the process of organization,

diffusion and application of the state test. It is necessary the socialization and the sensibilization of the olympic project to educative, governmental and private instance to count with the economic support and continue with the process of training of the outstanding student's selection. The Achievements made it by Sinaloa in the last two years in the national level are: two silver medals, six bronze medals, two honorable mentions and second place in the overcoming cup "Sor Juana Ines de la Cruz" prize that is given to the three states of the total of competitors, with the best performance in the last three years.

KEY WORDS: mathematics mexican olympic, mathematics outstanding performance, statistic descriptive analysis.

INTRODUCCIÓN

El Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas es la competencia anual de matemáticas para estudiantes preuniversitarios más importante en nuestro país. Su objetivo es promover el estudio de las matemáticas en forma creativa, buscando desarrollar el razonamiento y la imaginación de los jóvenes. El concurso se hace en tres etapas identificadas como local, estatal y nacional. En las dos primeras, cada estado sigue un proceso para conformar la delegación que lo representará en el evento nacional.

En la etapa local, cada escuela participante de nuestro estado implementa su estrategia de selección. Su representación para la etapa estatal está conformada por cuatro estudiantes de secundaria y seis de bachillerato. La etapa estatal consiste en la aplicación de un examen simultáneo en ocho sedes de la entidad, ubicadas en las ciudades de El Fuerte, Los Mochis, Guasave, Guamúchil, Culiacán, Navolato, Mazatlán y Escuinapa. Docentes del área de matemáticas de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas (FCFM), de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), diseñan y califican el examen estatal. Los 30 estudiantes con los mayores puntajes forman la preselección del estado e inmediatamente inicia su proceso de preparación en los meses de abril a octubre a cargo también de la FCFM de la UAS. La delegación que representará al estado de Sinaloa en noviembre en la etapa nacional está formada por seis estudiantes con desempeño sobresaliente en la etapa de preparación estatal.

En la etapa nacional participan las delegaciones de todas las entidades federativas del país. Los ganadores de esta última etapa forman la preselección

nacional. Su proceso de preparación y selección lo lleva a cabo el Comité Nacional por medio de asesorías, cursos y talleres, para finalmente integrar las delegaciones que representarán a nuestro país en diferentes concursos internacionales, como son la Olimpiada Internacional de Matemáticas, la Olimpiada Iberoamericana, el Concurso de la Cuenca del Pacífico y la Olimpiada Centroamericana y del Caribe.

En Sinaloa, la Olimpiada Estatal de Matemáticas se ha organizado anualmente desde 1989, bajo la organización de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas. En febrero de 2004 se crea el Comité Interinstitucional Organizador de las Olimpiadas de Física y Matemáticas. Dicho comité está integrado por las siguientes instituciones: la Secretaría de Educación Pública y Cultura, la Universidad Autónoma de Sinaloa, a través de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, y la Dirección General de Escuelas Preparatorias, el Centro de Ciencias de Sinaloa, el Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa, el Instituto Sinaloense de la Juventud, la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, el Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Sinaloa y la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.

Con la formación de este Comité se ha incrementado el número de jóvenes participantes en estos eventos en los dos niveles educativos. Más importante aún: se ha mejorado el desempeño de los participantes en cada una de las diferentes etapas del concurso. El interés, compromiso y experiencia de los alumnos participantes en la etapa nacional, ha generado la creación de clubes de matemáticas, cuyo principal interés es preparar a sus integrantes para participar en la Olimpiada Estatal y Nacional.

En este primer trabajo presentamos un análisis de la participación de los alumnos, considerando distintas clasificaciones de interés, como nivel educativo, sistemas educativos y sedes de aplicación. El análisis se basa en resultados gráficos y tabulares a nivel descriptivo de la información recabada en el periodo que comprende los años 2011 a 2015. Los logros de Sinaloa en los eventos nacionales en los meses de noviembre 2011, 2012, 2013 y 2014, son: dos medallas de plata, seis medallas de bronce y dos menciones honoríficas, un premio especial a la solución más creativa y segundo lugar de la Copa superación 2014 Sor Juana Inés de la Cruz, premio que se entrega a los tres estados, del total de participantes en la etapa nacional, que hayan mejorado su desempeño relativo considerando los últimos tres años.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se hace considerando las bases de datos de los años 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015 en formato Excel, las cuales contienen los registros de participación de los alumnos en la etapa estatal. Esta información es recabada el día del examen estatal en cada una de las ocho sedes del estado y concentrada en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la UAS. Específicamente, cada una de las bases de datos contiene los datos de identificación del alumno, como nombre, sede de aplicación, nivel y grado escolar y sistema educativo, por mencionar algunos. Los exámenes de las ocho sedes son foliados para su revisión anónima en la FCFM. Al finalizar el proceso de revisión se complementa la información de las bases de datos con las calificaciones obtenidas para cada uno de los problemas y cada uno de los participantes en la etapa estatal correspondiente.

La información disponible permite conocer el comportamiento de la participación en la etapa estatal, a través de atributos de categorización relevantes. Por ejemplo, para el atributo de nivel educativo tenemos la clasificación de bachillerato y secundaria; para el atributo sistema educativo la clasificación de Federal, Estatal, Privado y Autónomo, mientras que para el atributo sede se tienen las clasificaciones El Fuerte, Los Mochis, Guasave, Guamúchil, Culiacán, Navolato, Mazatlán y Escuinapa. Cabe mencionar que en cada sede se aplica el examen selectivo en alguna escuela de los sistemas educativos participantes y previamente autorizado por el Comité Organizador.

El análisis de la información y obtención de los resultados se realizó en el lenguaje de programación R, ver R Core Team (2015), de uso gratuito. Puntualmente, se reportan resultados descriptivos gráficos y tabulares (Winston Chang, 2013) de la información a partir de los cuales extraemos conclusiones sobre los comportamientos de las participaciones bajo distintos escenarios de clasificación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo principal de las Olimpiadas del Conocimiento es promover el interés de los jóvenes por el estudio de la ciencia y la tecnología. En el caso de la

Olimpiada de Matemáticas, el logro de dicho objetivo tiene especial significado, ya que las matemáticas son generalmente consideradas por los jóvenes como carentes de interés y de una complejidad que llega a la aversión. Esta situación es lamentable, ya que el elevado grado de sofisticación y cuantificación que tienen la mayor parte de las áreas de la ciencia y la tecnología, demandan, para su comprensión y posterior desarrollo, un conocimiento más profundo de los fundamentos matemáticos en que se sustentan estas disciplinas. Por tanto, no es exagerado afirmar que para que se alcance el grado de desarrollo científico y tecnológico que México necesita, se requiere, entre otros elementos, elevar el conocimiento en la disciplina de los futuros investigadores. En la tabla 1 se presentan los totales y sus porcentajes de participación entre paréntesis para cada año en el periodo y cada una de las sedes. A partir de la última columna identificada como Total, se deduce una importante participación en la olimpiada mexicana de matemáticas a escala estatal, con comportamiento básicamente constante.

TABLA 1. Totales y porcentajes de participación por año y sede

SEDE AÑO	CLN ^z	ESC ^y	FUE ^x	GUA ^w	GVE ^v	LMO ^u	MAZ ^t	NAV ^s	Total
2011	180 (27.95%)	23 (3.57%)	38 (5.90%)	88 (13.66%)	85 (13.20%)	122 (18.94%)	94 (14.60%)	14 (2.17%)	644 (100%)
2012	174 (30.96%)	18 (3.20%)	28 (4.98%)	74 (13.17%)	67 (11.92%)	106 (18.86%)	82 (14.59%)	13 (2.31%)	562 (100%)
2013	203 (25.73%)	35 (4.44%)	26 (3.30%)	90 (11.41%)	113 (14.32%)	168 (21.29%)	131 (16.60%)	23 (2.92%)	789 (100%)
2014	193 (30.78%)	17 (2.71%)	35 (6.06%)	79 (12.60%)	82 (13.08%)	124 (19.78%)	74 (11.80%)	20 (3.19%)	627 (100%)
2015	215 (33.28%)	35 (5.42%)	17 (2.63%)	74 (11.46%)	88 (13.62%)	116 (17.96%)	85 (13.16%)	16 (2.48%)	646 (100%)

^z Culiacán, ^y Escuinapa, ^x El Fuerte, ^w Guamúchil, ^v Guasave, ^u Los Mochis, ^t Mazatlán,
^s Navolato

La figura 1 muestra los comportamientos de participación total para cada una de las sedes en los años del periodo de análisis. Se identifican claramente tres grupos formados por: Culiacán como primer grupo; Mazatlán, Guasave y Guamúchil, como segundo grupo, y El Fuerte, Escuinapa y Navolato, como tercer grupo. La sede Los Mochis puede considerarse un cuarto grupo o asignarse al segundo grupo. El nivel de participación en cada uno de los grupos está en concordancia con el tamaño poblacional y acceso a cada una de las sedes. Además, se observa que la participación en 2013 se incrementó independientemente de la sede, un hecho interesante a discutir y a considerar en análisis estadísticos de mayor profundidad.

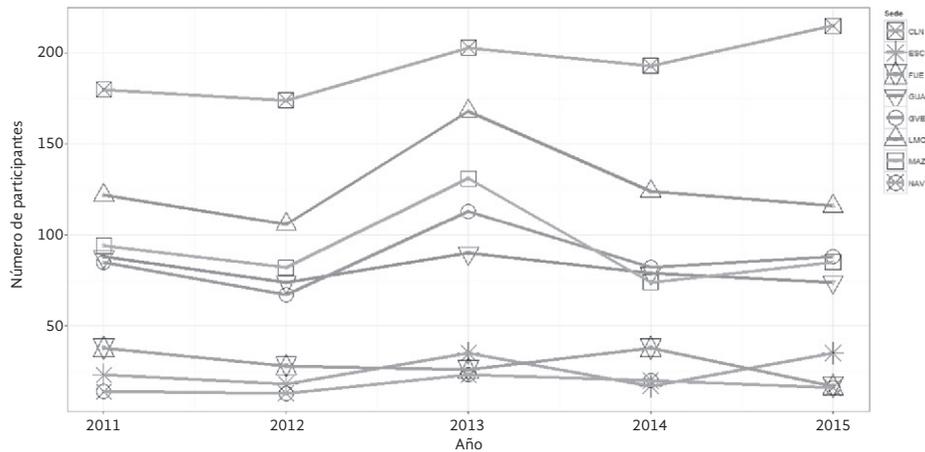


FIGURA 1. Totales de participación por sede.

En la figura 2 se presenta la información clasificada a través de sede y nivel educativo y de aquí se deduce que el porcentaje de participación para bachillerato fue de 69.72%, 74.20%, 75.28%, 89.95%, 83.90%, mientras que para secundaria fue de 30.28%, 25.80%, 24.72%, 10.05%, 16.10%, considerando los años 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, respectivamente. De estos valores se infiere que la participación de estudiantes de bachillerato ha ido en aumento, con excepción del último año. Por su parte, en el nivel secundaria el comportamiento de participación es decreciente, salvo en el último año. Es claro el dominio de participación del nivel bachillerato en todas las sedes. Las sedes,

Culiacán y Los Mochis presentan una participación significativa de secundaria en el periodo y un cambio significativo en el resto de las sedes en los años 2014 y 2015. Los casos más severos aparecen en las sedes de El Fuerte y Navolato con una participación nula del nivel secundaria. En el resto de las sedes se muestra una recuperación respecto al año 2014.

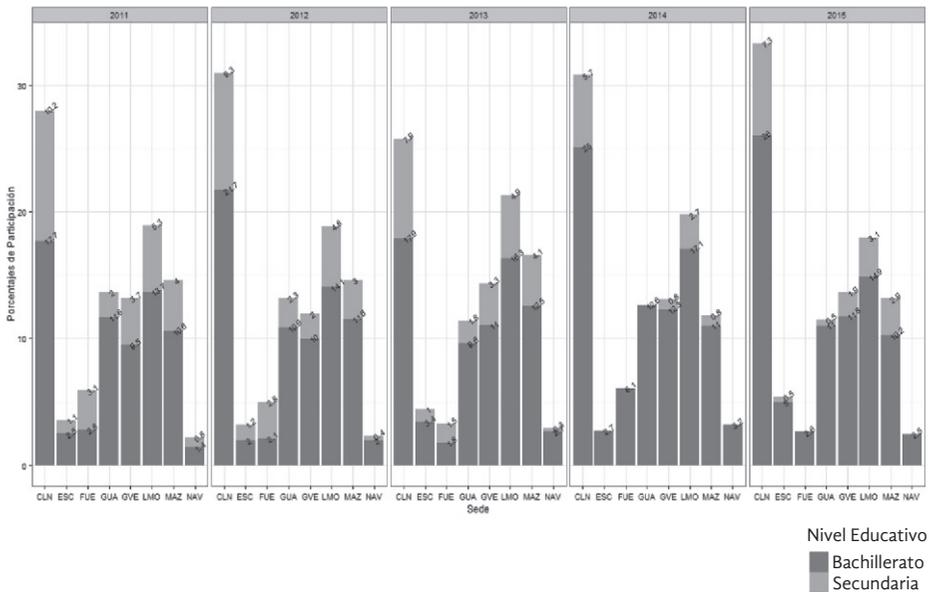


FIGURA 2. Clasificación por sede y nivel educativo.

En la figura 3 se presenta la información clasificada a través de nivel y sistema educativo. Esta gráfica nos da una forma alternativa de visualizar los comportamientos de participación para el nivel bachillerato y nivel secundaria como lo comentamos en la figura 2. La consideración de clasificación por sistema educativo permite estudiar los comportamientos de participación en cada uno de los niveles educativos bajo los distintos sistemas educativos. Se concluye que la participación de estudiantes del sistema estatal ha crecido en un 10% en el periodo; específicamente dichos porcentajes son 42.39%, 43.95%, 46.13%, 48.81% y 53.40% de 2011 a 2015, respectivamente. En el

sistema Particular, los porcentajes de participación se encuentran aproximadamente entre el 18% y el 24 por ciento. El sistema federal muestra un comportamiento casi constante en los años 2011, 2012 y 2013; sin embargo, es de preocupar la baja participación en los años 2014 y 2015 con decremento mayor al 45 por ciento. El sistema autónomo tiene un porcentaje de participación mayor al 9% y corresponde a la participación del bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa (BUAS).

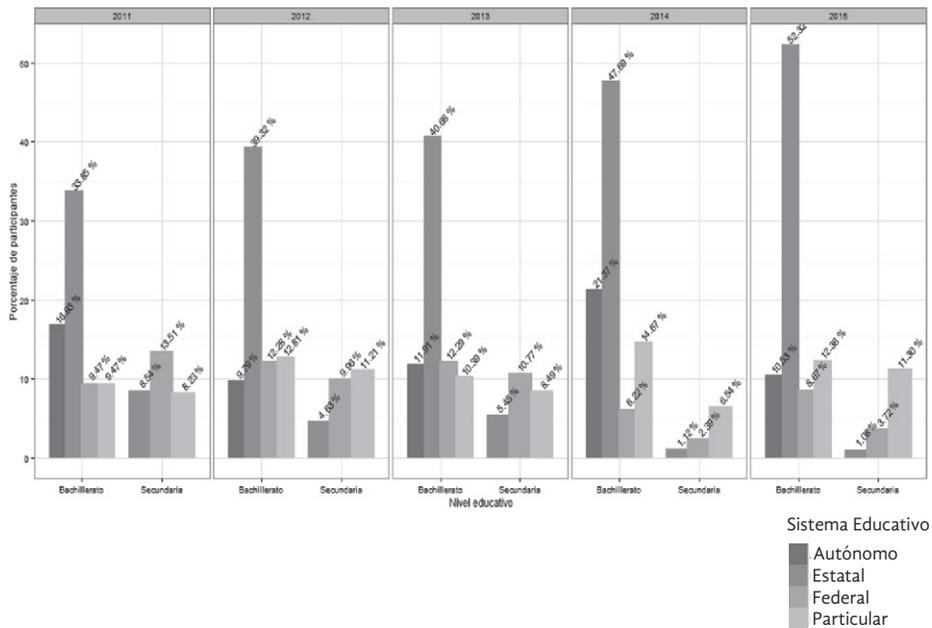


FIGURA 3. Clasificación por nivel y sistema educativo.

En la Figura 4 se presenta la información para cada una de las sedes bajo la clasificación de sistema educativo. Como primera observación, las sedes Mazatlán, Culiacán y Los Mochis presentan una participación importante para el sistema educativo particular, muy baja para el resto de las sedes. Un hecho que resalta es el 0.15% de participación del sistema autónomo en la sede Mazatlán en 2015, en contraste con el resto de los años, cuyo porcen-

taje de participación es de alrededor del 1% del total estatal. La mayor participación se tiene en el sistema educativo estatal, seguido por el particular.

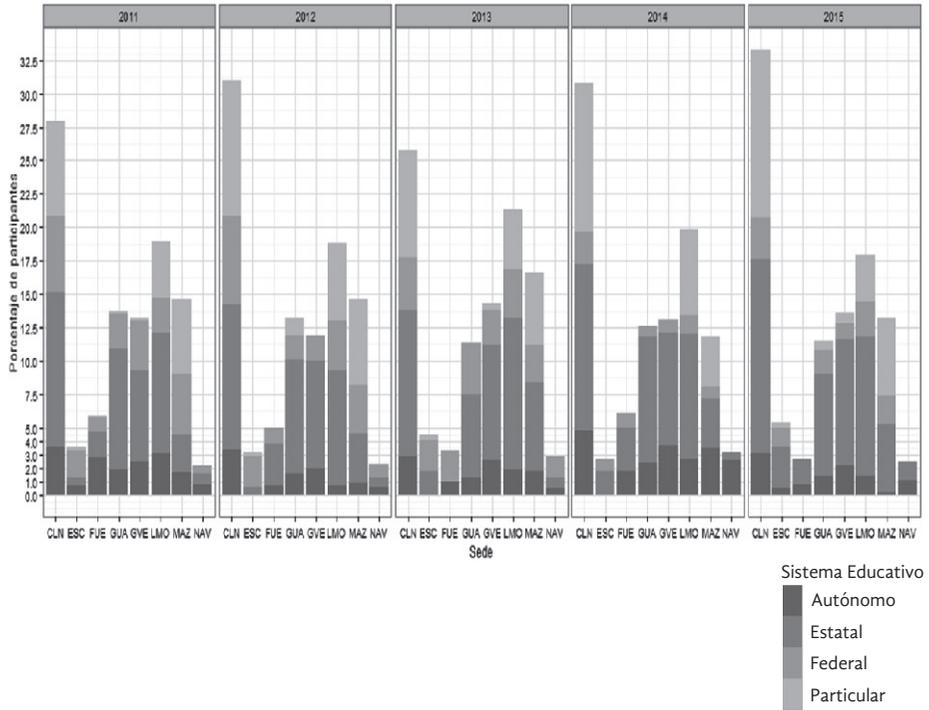


FIGURA 4. Clasificación por sede y sistema educativo.

CONCLUSIONES

La importancia de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas en el estado se refleja en el número de participantes a escala estatal. Sin embargo, falta replantear el proceso de organización, difusión y aplicación del examen estatal, a fin de incrementar el número de participantes de secundaria y bachillerato. Este crecimiento en número debe estar en concordancia con una mayor

calidad y desempeño de los estudiantes participantes. Sin duda, la socialización y difusión de los resultados obtenidos por las delegaciones de Sinaloa en los últimos años motivará a los participantes de futuras convocatorias y les exigirá mejores desempeños a escala estatal y nacional. Los resultados del análisis estadístico descriptivo presentado permitirá el replanteamiento del proyecto de olimpiada a escala estatal, a través del Comité Organizador, permitiendo reforzar las debilidades encontradas, de acuerdo con el objetivo de fomentar el interés de los estudiantes de secundaria y bachillerato del estado de Sinaloa por el estudio de la matemática.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad Autónoma de Sinaloa por el uso de las instalaciones y equipo de cómputo para la realización del trabajo. A cada uno de los profesores de la facultad que intervienen en el proceso de preparación y capacitación. En especial a los alumnos que han conformado cada una de las delegaciones para representar a Sinaloa en el concurso nacional, su dedicación y compromiso se ven reflejados en los logros obtenidos, esto nos motiva y compromete a seguir apoyándolos en este proyecto tan importante, “La Olimpiada Mexicana de Matemáticas”.

REFERENCIAS

- R. CORE Team (2015). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical computing, Vienna Austria. <<http://www.R-project.org>>.
- WINSTON, Chang, (2013). R Graphics Cookbook. Printed in the United States of America. Published by O'Reilly Media, Inc.

Síntesis curricular

Alonso Núñez Páez

Licenciatura en Matemáticas por la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la UAS. Maestría en Ciencias de la Computación, Perfil de matemáticas Aplicadas. Profesor desde 1989 en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas. Codelegado de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas en Sinaloa de 2011 a la fecha. Área de investigación: geometría y formación de profesores de matemática.

Correo:

alonso@uas.edu.mx

María Guadalupe Russell Noriega

Licenciatura en Matemáticas por la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la UAS. Maestría en Estadística por la Universidad de Guanajuato y Centro de Investigación en Matemáticas, CIMAT, AC, Guanajuato. Doctora en Ciencias con orientación en Probabilidad y Estadística por el Centro de Investigación en Matemáticas, AC, Guanajuato. Profesora investigadora Titular C en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas a partir de enero de 2008. Delegada de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas a partir de 2011 a la fecha. Coordinadora de Vinculación de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de 2009 a la fecha. Coordinadora de la Maestría en la Enseñanza de la Matemática y la Física de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la UAS a partir de julio de 2014. Área de investigación: probabilidad y estadística, y formación de profesores de matemática.

Correo:

mgrussell@uas.edu.mx

PLURALIDAD SEMÁNTICA Y DIFERENTES ALGORITMOS PARA LA SUMA

SEMANTIC PLURALITY AND DIFFERENT ALGORITHMS FOR THE ADDITION

NOHEMÍ GALLARDO MURILLO
SALVADOR HERNÁNDEZ VACA

RESUMEN

Realizamos un estudio para conocer los niveles descriptivos, semánticos y algorítmicos, en la enseñanza de la suma. Preguntas de investigación: ¿qué tipo de problemas semánticos promueve el docente para enseñar las sumas? y ¿cuál es el algoritmo predominante de la suma que enseñan los docentes? Como marco teórico, tomamos las investigaciones de Shulman (1986), Fuson (1992), Carpenter, Fennema, Loef, Levi y Empson (1999), Heirdsfield y Cooper (2004). Respecto al método, empleamos el estudio de caso, utilizando como herramienta única la entrevista semiestructurada para profundizar en ella y aclarar dudas acerca de las observaciones hechas en el aula. La entrevista ocurrió después de impartir un seminario sobre la enseñanza de la aritmética.

PALABRAS CLAVE: algoritmo, conocimiento, creencias, desarrollo profesional docente.

ABSTRACT

This research allows knowing the descriptive levels such a semantic as algorithmic, in the addition teaching. Questions research: What kind of semantic problems promotes the teacher to teach addition? And, Which is the predominant algorithm of the addition who teaches the teacher? As a theoretical framework, it takes research by Shulman (1986); Fuson (1992); Carpenter, Fennema, Loef, Levi y Empson (1999); Heirdsfield y Cooper (2004). The methodology used was, case of study, using as a unique tool the semi-structured interview, to fathom and to clarify doubts respect to the observation done in the classroom. The interview happened after a seminary about the arithmetic teaching.

KEY WORDS: algorithm, knowledge, beliefs, teacher professional development.

INTRODUCCIÓN

El planteamiento del problema ya lo encontramos en los trabajos de Freudenthal (1981:135) cuando, a su juicio, propone los 13 principales problemas a atender en educación matemática. El primer problema que plantea bajo la forma de un interrogante es el siguiente: ¿por qué Jennifer no sabe aritmética? Para dar respuesta, hay muchas propuestas muy completas, serias e interesantes, desde mediados de la década de los ochenta y hasta nuestros días.

Propuestas sobre la enseñanza de la aritmética abundan en la literatura (Eriksson, 2011; Hackenberg, 2010; Heather, 2010; Nortvedt, 2011; Saxe, Earnest, Yasmin, Lina, Lewis y Ying, 2010; Thanheiser, 2010; Tsamir, Tirosh, Tabach y Levenson, 2010, por mencionar algunas). Mención especial merecen los programas vigentes que se gestaron a principios de la década de los ochenta, afianzados entrando la década de los noventa y que permanecen vigentes como son:

1. Cognitively Guide Instruction (CGI), dirigido por Thomas Carpenter, Elizabeth Fennema y Megan Franke en la Universidad de Wisconsin.
2. Conceptually Based Instruction (CBI), dirigido por James Hiebert y Diana Wearne en la Universidad de Delaware.
3. Problem Centered Mathematics Project (PCMP), dirigido por Piet Human, Hanlie Murray y Alwyn Oliver en la Universidad de South Africa.
4. Supporting Ten Structured Thinking (STST), dirigido por Karen Fuson en la Universidad de Northwestern, y
5. Realistic Mathematics Education del Instituto Freudenthal y la Universidad de Utrecht; han transitado por él educadores matemáticos de la talla de Freudenthal (1990) y Gravemeijer (2004), entre otros.

La interacción entre la solución de problemas y el análisis semántico de la lengua materna para la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas son los ejes sobre los cuales descansan los cinco proyectos anteriores. También los cinco modelos anteriores atienden el análisis algorítmico de las

operaciones aritméticas, tanto unidígito como multidígito para la suma, resta, multiplicación y división.

En México, tanto los libros de texto de matemáticas para primaria que se elaboraron a la luz de la Reforma Educativa de 1993 y los libros de texto hechos para la actual Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) proponen, bajo el eje Sentido Numérico y Pensamiento Algebraico, la enseñanza de las operaciones aritméticas de ambas formas, tanto semántica como algorítmicamente. Por ejemplo, el libro de texto de Primer Grado Matemáticas (2011), en las páginas 17, 19, 20, 54, 59, 68, 91, 112, 128 y 157, por citar algunas, plantean problemas con una diversidad semántica en el planteamiento de problemas. Cabe la observación de que todo el primer libro hace un buen esfuerzo en plantear diferentes tipos de problemas para enseñar la suma. En el mismo sentido, por enunciar algunas páginas del libro de texto de segundo año (Segundo Grado Matemáticas, 2011:95, 96, 100, 122, 123), menciona explícitamente los algoritmos de la suma y la forma en que debemos enseñar.

Más aún, las referencias bibliográficas que se citan en ambos libros, del primer y segundo grado, refieren los textos que se elaboraron en el área de matemáticas para la capacitación y actualización del magisterio a la luz de la Reforma Educativa de 1993. Es por ello que consideramos pertinente analizar los libros de texto, tomando como referencia un modelo teórico local que indaga la enseñanza de la suma.

Preguntas de investigación

Nos propusimos responder a las cuatro preguntas centrales siguientes:

1. ¿Los docentes qué entienden por suma?
2. ¿Los docentes qué tipo de problemas semánticos promueven primordialmente para enseñar a sus alumnos?
3. ¿Cuáles son los algoritmos de la suma con solución en los números enteros, que fundamentalmente enseñan los docentes en la educación primaria? Y, de acuerdo con la literatura vigente en las últimas dos décadas,

4. ¿Cuáles son los diferentes algoritmos alternativos para la suma aritmética que enseñan los docentes en el aula?

MARCO TEÓRICO

Nuestro trabajo tiene su origen en las ideas centrales de Shulman (1986) y retomadas por Ball (en van den Kieboom, Magiera y Moyer, 2014) acerca de los elementos fundamentales que debe tener un programa de formación continua estructurado con y para los docentes. En dichas investigaciones se afirma que para un programa de educación básica se debe tener un propósito específico, claro:

Las formas de representar y formular la materia que lo hace comprensible a otra [...] formas alternativas de representación, algunas de las cuales se derivan de los procesos y otras se originan en la sabiduría práctica [...] un entendimiento de cómo el aprendizaje de un tema se hace fácil o difícil: las concepciones y preconcepciones que los estudiantes tienen a la edad, así como las bases que ellos tienen para aprender los temas y lecciones más frecuentemente enseñados. (Shulman, 1986:6).

Es decir, es una propuesta que enfatiza en la cognición del docente que relaciona sus pensamientos y conducta en el salón de clase, con el aprendizaje y alcance de sus alumnos. Shulman le llamó a este tipo de conocimiento Pedagogical Content knowledge (PCK). Como dijimos en el Resumen, tomamos específicamente un marco teórico local para el desarrollo de nuestro proyecto.

Para dar respuesta a las primeras dos preguntas de corte semántico, tomamos el programa CGI de Carpenter, Fennema, Loef, Levi y Empson (1999), pero que tiene un antecedente casi de los mismos autores en Carpenter, Fennema y Loef (1996), y en el que se enuncian elementos teóricos y resultados prácticos.

Otro argumento que nos llevó a asumir los elementos teóricos del marco anterior es porque de él se tomaron la presentación, las ideas principales y la

taxonomía de los problemas con el cual se elaboró el libro actual para el maestro en México y el único vigente procede de la Reforma del 1993, coordinado por Block (1995:85). Ese autor reinterpreta los trabajos de Carpenter y Fennema en la década de los ochenta y principios de los noventa. En el mismo sentido, para dar respuesta a la tercera y cuarta pregunta, tomamos como marco teórico local específico al análisis de los algoritmos alternativos estudiados por Heirdsfield y Cooper (2004). Cabe aclarar, recordando parte del título del artículo, lo que vamos a entender como marco teórico local:

El marco teórico y metodológico desempeña un papel central en la idea de que lo que se elabora tanto para organizar una investigación, como para organizar los resultados de una investigación, es un Modelo Teórico Local (MTL). El carácter local viene dado por el hecho de que el modelo se elabora para dar cuenta de los fenómenos que se producen en los procesos de enseñanza y aprendizaje de unos contenidos matemáticos concretos a unos alumnos concretos y sólo se pretende que el modelo sea adecuado para los fenómenos observados. El carácter de modelo viene dado, entre otras cosas, por el hecho de que no se hace la afirmación fuerte de que las cosas son tal y como las caracteriza el modelo, sino sólo que, si las cosas fueran como las caracteriza el modelo, los fenómenos se producirían como se han descrito. (Puig, 2008:88).

Para el análisis semántico

Los problemas aritméticos verbales simples pueden ser clasificados en términos del tipo de relación semántica que describen. Por relación semántica nos referimos al conocimiento conceptual acerca del incremento, decremento, combinaciones y comparaciones que involucran un conjunto de objetos. El modelo que nos pareció más completo para nuestro seminario, y que además tiene un profundo y ya largo prestigio, es el propuesto por Carpenter et al. (1999). También fue elegido el análisis de tipo semántico porque en los comentarios locales de los docentes señalan que la dificultad del lenguaje y la comprensión lectora subyacen a la pobre solución de la operación suma. Los docentes sugieren que ciertas frases son ambiguas para el

niño y que el uso de tales términos en la escritura de los problemas los lleva a representaciones incoherentes. Por ejemplo, en la oración «María tiene cinco canicas más que Juan», tiene diferentes interpretaciones como: (a) María y Juan tienen juntos cinco canicas, y (b) María tiene cinco canicas y Juan tiene otras cinco canicas. Las investigaciones sostienen que el lenguaje es la principal dificultad con la que se enfrentan los niños al intentar resolver problemas. En la tabla 1 presentamos taxonomía para el análisis semántico.

TABLA 1. Taxonomía semántica (Carpenter et al., 1999); la redacción de los problemas fue ajustada a nuestro contexto

TIPO DE PROBLEMA	ANÁLISIS SEMÁNTICO		
Unir (SUMA)	Resultado desconocido: Alejandro tiene cinco cochecitos de juguete. Sus padres le regalaron dos cochecitos más. ¿Cuántos cochecitos tiene Alejandro en total?	Cambio desconocido: Rebeca tiene cinco cochecitos. ¿Cuántos necesita ella para reunir 13?	Inicio desconocido: Alexis tenía algunos cochecitos. Sus padres le regalaron dos más en su cumpleaños. Él ahora tiene siete cochecitos. ¿Cuántos cochecitos tenía Alexis antes de su cumpleaños?
Separar (RESTA)	Resultado desconocido: Carla tenía ocho caramelos. Regaló tres caramelos a Rodrigo. ¿Cuántos caramelos le quedan a Carla?	Cambio desconocido: Carla tenía ocho caramelos. Le regaló algunos caramelos a Rodrigo. A Carla le quedaron cinco caramelos. ¿Cuántos caramelos le regaló a Rodrigo?	Inicio desconocido: Carla tenía algunos caramelos. Le regaló a Rodrigo tres caramelos y le quedaron cinco caramelos. ¿Cuántos caramelos tenía Carla?

continúa tabla 1

Parte-Todo (SUMA-RESTA)	Todo desconocido: Seis niños y cuatro niñas estaban jugando futbol. ¿Cuántos niños y niñas estaban jugando en total?	Parte desconocido: 10 pequeños estaban jugando futbol; seis eran niños y el resto niñas. ¿Cuántas niñas había?	
Comparar (SUMA-RESTA)	Diferencia desconocida: Yolanda tiene siete conejos, Marcos tiene tres conejos ¿Cuántos conejos tiene Yolanda más que Marcos?	Cantidad desconocida: Marcos tiene tres conejos, Yolanda tiene cuatro conejos más que él. ¿Cuántos conejos tiene Yolanda?	Referente desconocido: Yolanda tiene siete conejos. Ella tiene cuatro conejos más que Marcos. ¿Cuántos conejos tiene Marcos?

Para el Análisis Algorítmico

Para estudiar los resultados respecto a los algoritmos, presentamos la figura 1, elaborada primordialmente con los trabajos de Fuson (1992) y Heirdsfield y Cooper (2004). Al algoritmo número 1 le vamos a llamar Algoritmo Dominante (es muy común también que los docentes en servicio le llamen Algoritmo Estándar o Algoritmo Tradicional), en tanto que a los algoritmos del 2 al 13 (figura 1) son los que les hemos dado en llamar Algoritmos Alternativos. Cabe aclarar que en México la enseñanza de los algoritmos ha ido en creciente aumento desde la Reforma Educativa de 1993 (Ávila, Balbuena y Bollás, 2006). La figura 1 contiene los algoritmos que encontramos en múltiples publicaciones.

<p>1. Dominante</p> $\begin{array}{r} + 2^1 8 \\ 35 \\ \hline 63 \end{array}$	<p>2. Separación</p> $\begin{array}{r} + 28 \quad 20 \quad 8 \quad 50 \\ \hline 35 \quad + 30 \quad + 5 \quad + 13 \\ 50 \quad 13 \quad 63 \end{array}$	<p>3. Acumulación</p> $\begin{array}{r} 20 \quad 50 \quad 58 \\ + 30 \quad + 8 \quad + 5 \\ \hline 50 \quad 58 \quad 63 \end{array}$	
<p>4. Agregado</p> $\begin{array}{r} + 28 \quad + 28 \\ \hline 35 \quad 5 \\ 33 \end{array} \quad + \begin{array}{r} 33 \\ \hline 30 \\ 63 \end{array}$	<p>5. Compensación</p> $\begin{array}{r} + 28 \quad + 30 \quad 65 \\ \hline 35 \quad + 35 \quad - 2 \\ 65 \quad 63 \end{array}$	<p>6. Nivelación</p> $\begin{array}{r} + 28 \quad + 33 \\ \hline 35 \quad + 30 \\ 63 \end{array}$	
<p>7. Descomposición por la derecha</p> $\begin{array}{r} + 8 \quad 9 \quad 2 \\ \hline 5 \quad 3 \quad 9 \\ 1 \quad 1 \\ 1 \quad 2 \\ \hline 1 \quad 3 \\ 1 \quad 4 \quad 3 \quad 1 \end{array}$	<p>8. Descomposición por la izquierda</p> $\begin{array}{r} + 8 \quad 9 \quad 2 \\ \hline 5 \quad 3 \quad 9 \\ 1 \quad 3 \\ 1 \quad 2 \\ \hline 1 \quad 1 \\ 1 \quad 4 \quad 3 \quad 1 \end{array}$	<p>9. Escalera</p> $\begin{array}{r} 4 \quad 3 \quad 8 \\ + 3 \quad 9 \quad 7 \\ \hline 7 \quad 12 \quad 15 \\ \hline 7 \quad 13 \quad 5 \\ 8 \quad 3 \quad 5 \end{array}$	<p>10. Método de no llevar</p> $\begin{array}{r} + 28 \\ \hline 35 \\ 513 \\ + 13 \\ \hline 50 \\ 63 \end{array}$
<p>11. Agregar uno (1) dentro de la suma, de manera explícita</p> $\begin{array}{r} + 2 \quad 6 \quad 8 \quad 5 \\ \hline 1 \quad 9 \quad 6 \quad 7 \\ 1 \quad 1 \quad 1 \end{array}$	<p>12. Se procede a descomponer en base diez</p> $\begin{array}{r} 2000 \quad 600 \quad 80 \quad 5 \\ + 1000 \quad 900 \quad 60 \quad 7 \\ \hline 12 \\ 140 \\ 1500 \\ + 3000 \\ \hline 4652 \end{array}$	<p>13. Sumar en forma horizontal</p> $\begin{array}{r} 338 + 257 = 595 \\ \hline 8 + 7 = 15 \\ 30 + 50 = 80 \\ 300 + 200 = 500 \end{array}$	

FIGURA 1. Diferentes algoritmos para la operación aritmética de la suma.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESPECTO A LA ESTRUCTURA SEMIÓTICA

Antes del Seminario	Después del Seminario
Redactaron problema que implicaba las sumas sólo bajo la representación de Resultados Desconocido.	Redactaron la suma en 5 diferentes representaciones semánticas (de acuerdo al CGI).

RESPECTO A LA ESTRUCTURA ALGORÍTMICA

Antes del Seminario	Después del Seminario
<p>Sólo conocían el algoritmo dominante. Se creía que el algoritmo dominante «casi» fuera dado por un Dios. Al generalizar la suma, se concebía la multiplicación como la suma abreviada.</p> <p>En la entrevista se admitía la resta como más difícil que la operación suma.</p> <p>La suma se pensaba solamente como la categoría de Unir (Carpenter et al., 1999), la suma era sólo unir dos conjuntos y mezclar sus elementos para luego organizar y recontar sus elementos nuevamente.</p>	<p>Entendieron plenamente el comportamiento de los diferentes algoritmos. Se tenía conciencia de los diferentes algoritmos, pero no sabían que tienen el carácter de precisamente «algoritmo»; más aún, no percibían el origen cultural que dichos algoritmos poseen. Consideraron, en el inicio de la entrevista, que los algoritmos, como el de Compensación y el de Nivelación, no eran algoritmos; sólo ‘puntadas’ de las personas en la calle. Consideraban los dos algoritmos anteriores como una moda de ‘entrarle al redondeo’.</p> <p>Lo fundamental después de la entrevista semiestructurada: se concibe saber matemáticas como saber resolver un problema, con por lo menos, resolver el problema con más de un algoritmo.</p>

CONCLUSIONES

Implicaciones para la instrucción

En la práctica, las habilidades para hacer cálculos de las sumas precisos es un buen síntoma de habilidad matemática. La limitante de saber un solo algoritmo es que sus procesos son rígidos, pero distintos algoritmos proveen de

distintos procesos; de ahí la necesidad de enseñar distintos algoritmos para la flexibilidad de los cálculos aritméticos.

La particularidad de los patrones observados en este estudio no puede ser válida para todos los docentes. Ellos, en el inicio del diplomado, proporcionaron elementos para ver que enseñan la suma de acuerdo con su creencia (Thompson, 1992:132); sólo argumentaron las sumas desde su experiencia personal; manejaron básicamente el concepto de la suma sujeto a la categoría de Unión. Afortunadamente, al final de la entrevista, se mostraron otras categorías.

Tomando el PCK debido a Shulman como referencia, este estudio nos brindó la oportunidad de emplear y discutir algoritmos alternativos para atender los siete tipos distintos de problemas en que intervenga la operación suma. A la vez, los docentes afirmaron con vehemencia que es posible enseñar los algoritmos alternos a los estudiantes de primaria, desde segundo hasta sexto año. Les fascinó conocer la existencia de otros algoritmos. Observamos que si no enseñan otros algoritmos no es porque no les importe, sino porque no los conocen. La estrategia que empleamos en el diplomado fue la construcción del concepto suma, en un contexto en el cual nos apoyamos de los avances de las investigaciones recientes y específicas en la suma (marco teórico local), es decir, los algoritmos mostrados aquí pueden ser llevados a otros contextos para ser enseñados de la misma forma que el algoritmo dominante, mas con el análisis semántico de los problemas se logrará la unidad integral del concepto suma.

REFERENCIAS

- ÁVILA, A., H. Balbuena, P. Bollás (2006). *Matemáticas, cuarto grado*. Cuarta reimpresión. México: SEP.
- BLOCK, D. (1995). La enseñanza de la matemática en la escuela primaria, taller para maestros, primera parte. Coordinador. Cap. III. La suma y la resta. *Programa Nacional de Actualización Permanente*. México: SEP.
- CARPENTER, T., E. Fennema, M. Loef (1996). Cognitively guided instruction: a knowledge base for reform in primary mathematics instruction. *The Elementary School Journal*, vol. 97(1), 3-20.
- CARPENTER, T., E. Fennema, M. Loef, L. Levi, S. Empson (1999). *Children's mathematics cognitively guided instruction*. Heinemann, Portsmouth, NH, NCTM.

- ERIKSSON, G. (2011). Toward a student-centred process of teaching arithmetic. *The Journal of Mathematical Behavior*, vol 30(1), 62-79.
- FREUDENTHAL, H. (1981). Mayor problems of mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, vol 73(3), 217-231.
- FREUDENTHAL, H. (1990). In memoriam: Hans Freudenthal. *Educational Studies in Mathematics*, vol. 21(6), 599-601.
- FUSON, K. (1992). Research on whole number addition and subtraction. Capítulo 12. *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. Grouws, D., 243-276.
- GRAVEMEIJER, K. (2004). Local instruction theories as means of support for teachers in reform mathematics education. *Mathematical Thinking and Learning*, vol. 6(2), 105-128.
- HACKENBERG, A. (2010). Students' reasoning with reversible multiplicative relationships. *Cognition & Instruction*, vol. 28(4), 383-432.
- HEATHER H. (2010). the nature and predictors of elementary teachers' mathematical knowledge for teaching. *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 41(5), 513-545.
- HEIRDSFIELD, A., T. Cooper (2004). Inaccurate mental addition and subtraction: causes and compensations. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, vol. 26(3), 43-65.
- NORTVEDT, G. (2011). Coping strategies applied to comprehend multistep arithmetic word problems by students with above-average numeracy skills and below-average reading skills. *The Journal of Mathematical Behavior*, disponible online, 8 june, 2011.
- SEP (2011). *Primer Grado Matemáticas*. Libro de texto desarrollado por la Dirección General de Materiales Educativos (DGME), de la Subsecretaría de Educación Básica. Coord. Martínez, M.C., et. al. Secretaría de Educación Pública (SEP), Segunda edición. México: Chantí. <<http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/>> (18 de enero de 2012).
- PUIG, L. (2008). Sentido y elaboración del componente de competencia de los modelos teóricos locales en la investigación de la enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos específicos. *Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, PNA, 2(3), 87-107.
- SAXE, G., D. Earnest, S. Yasmin, H. Lina, K. Lewis, Z. Ying (2010). Supporting generative thinking about the integer number line in elementary mathematics. *Cognition & Instruction*, vol. 28(4), 433-474.
- SEP (2011). *Segundo Grado Matemáticas*. Libro de texto desarrollado por la Dirección General de Materiales Educativos (DGME), de la Subsecretaría de Educación Básica. Coord. M. C. Martínez et. al., Secretaría de Educación Pública (SEP). Segunda edición. México: Chantí. <<http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/>> (18 de enero de 2012).
- SHULMAN, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, vol. 15(2), 4-14.
- THANHEISER, E. (2010). Investigating further preservice teachers' conceptions of multidigit whole numbers: refining a framework. *Educational Studies in Mathematics*, vol. 75(3), 241-25.

- TSAMIR, P., D. Tirosh, M. Tabach, E. Levenson (2010). Multiple solution methods and multiple outcomes, is it a task for kindergarten children? *Educational Studies in Mathematics*, vol 73(3), 217-231.
- THOMPSON, A. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. Cap. 7. *Handbook of research on mathematics teaching and learning*, Ed. Grouws D., 127-146, NCTM, USA.
- VAN DEN KIEBOOM, L., M. Magiera, J. Moyer (2014). Exploring the relationship between K-8 prospective teachers' algebraic thinking proficiency and the questions they pose during diagnostic algebraic thinking interviews. *Journal of Mathematics Teacher Education*, vol 17, 429-461.

Síntesis curricular

Nohemí Gallardo Murillo

Licenciada en Educación Básica por la Escuela Normal de Sinaloa. Maestra en Educación Matemática por la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Es asesora técnico pedagógica de primaria. Área de investigación: matemática educativa, en los temas de formación y desarrollo profesional docente.

Salvador Hernández Vaca

Licenciado en Matemáticas por el Instituto Politécnico Nacional. Maestro en Educación en el campo de la intervención pedagógica y el aprendizaje escolar por la Universidad Pedagógica Nacional. Doctor en Educación por la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Es investigador del Centro de Ciencias de Sinaloa en el área de Matemática Educativa y asesor del posgrado de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Área de investigación: matemática educativa en los temas de formación y desarrollo profesional docente.

Correo:

chavorin.shv@gmail.com

ANSIEDAD PRECOMPETITIVA EN DEPORTISTAS DE NIVEL UNIVERSITARIO

PRECOMPETITIVE ANXIETY, IN UNIVERSITY ATHLETES

JUAN LUIS SOTO PEÑA

Resumen

El objeto fue encontrar las diferencias en los niveles de Ansiedad Precompetitiva (Estado) en deportistas de nivel universitario de diferente género y deporte, previo a su participación en la competencia denominada Universiada Regional 2014. El grupo evaluado estuvo formado por 108 atletas de 14 deportes y de diferente género sexual, todos representantes de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se aplicó a todos los sujetos la versión SXE del Inventario de Ansiedad Rasgo Estado, de Spielberger y Díaz-Guerrero. Se encontraron diferencias significativas entre los valores de Ansiedad Estado y los grupos. Los deportistas de género femenino obtuvieron los valores más elevados en el tipo de Ansiedad Alta respecto a los varones.

PALABRAS CLAVE: inventario de ansiedad rasgo estado, ansiedad precompetitiva (estado), atletas de nivel universitario.

Abstract

The main objective in this research is to know the difference of the anxiety levels of the university athletes by different gender and sports, in the precompetitive state before his or her participation in the important competence called Universiada Regional 2014. The evaluated people were 108 athletes, from 14 sports and different gender; all of them are representative of the Universidad Autónoma de Sinaloa. Applied to all the athletes the version of SXE The State-Trait Anxiety Inventory of Spielberger and Díaz Guerrero, founding significant difference between the Anxiety levels, State and Groups. The female athletes got higher anxiety levels with respect to males.

KEY WORDS: the state-trait anxiety inventory, precompetitive anxiety (state), university athletes.

INTRODUCCIÓN

Las universidades en México, públicas y privadas, tienen la obligación de ofrecer un programa integral educativo. Esto significa que deben formar estudiantes y profesionistas no sólo en las aulas, sino fuera de ellas en diversas actividades lúdicas, artísticas, recreativas y deportivas. Sin duda, la actividad deportiva debe ser punta de lanza como integradora educativa y social. No podemos concebir una universidad sin un programa deportivo estratégico en busca de la formación física, mental y de valores de los estudiantes.

El deporte se entiende como un medio para tener mejor calidad de vida. Se debe crear la infraestructura deportiva mínima necesaria para el manejo y enseñanza de programas de entrenamiento de alta calidad y debe proveerse de promotores deportivos profesionales y actualizados constantemente para, por un lado, incentivar el deporte masivo universitario y, por otro, detectar, reclutar y desarrollar los talentos y posibles atletas universitarios de alto rendimiento.

Las universidades se preocupan hoy día por mejorar la formación profesional de sus entrenadores y la ciencia aplicada al deporte en que más se interesan es la Psicología Deportiva. Una de las áreas de la Psicología General que más proyección científica ha tenido en los últimos años es la deportiva. Según Gil y Williams (2008), consideran que su futuro depende de encontrar un equilibrio entre la teoría, la investigación y la práctica, destacando la teoría como el componente principal para desarrollar la investigación y la práctica.

Antes y durante las competencias, los deportistas pueden experimentar situaciones estresantes, que llevan en muchas ocasiones a alteraciones en el funcionamiento psicológico; por ejemplo, menor capacidad de concentración, pérdida del foco atencional, aumento de la ansiedad estado y, como consecuencia, incremento de la tensión muscular. Todos estos síntomas reducen la posibilidad de éxito en la competencia (Márquez, 2004).

La preparación psicológica de los deportistas se divide principalmente en dos etapas: (a) preparación psicológica general, la cual incluye la evaluación y desarrollo de las características psicológicas del deportista y del deporte de que se trate, con la finalidad de ampliar las posibilidades de obtener el rendimiento óptimo, y (b) preparación psicológica para las competencias,

encargada de la prevención de los factores psicológicos que pueden intervenir en el deportista, previos a las competencias, buscando la excelencia deportiva (Mosconi, Correche, Rivarola y Penna, 2007).

El deporte competitivo es una actividad que puede ocasionar numerosas situaciones estresantes. El enfrentamiento con un oponente desconocido puede serlo. Como lo asegura Radionov (1990), uno de los problemas más importantes de los psicólogos es controlar las reacciones psíquicas del deportista en el periodo de preparación para una competencia importante.

Márquez (2006) también considera que la práctica deportiva puede provocar alteraciones de funcionamiento psicológico: menor capacidad de concentración y atención, aumento de la ansiedad estado y un incremento de la tensión muscular, entre los más comunes. En estas situaciones, los deportistas deben desarrollar estrategias de afrontamiento; si no las usan, experimentarán emociones negativas y estarán condenado al fracaso (Alekseev, 1991).

La Ansiedad Estado y la Autoconfianza Precompetitiva están muy ligadas al desempeño del deportista. En su estudio León-Prados, Fuentes y Calvo (2011) hicieron una investigación donde describieron diferencias significativas entre dos grupos de deportistas respecto a los niveles de ansiedad.

Hay pocas investigaciones que miden las diferencias en los niveles de ansiedad estado entre géneros, pero en las pocas de que se disponen se ha comprobado que las mujeres logran puntuaciones más altas que los varones. Kvaal, Laake, y Engedal (2001) obtuvieron diferencias significativas.

En retrospectiva, nuestro propósito fue medir las diferencias en la Ansiedad Precompetitiva (Estado) entre deportistas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, previo a su participación en la Universiada Regional 2014.

METODOLOGÍA

Participantes

La población que participó en este estudio quedó conformada por 108 deportistas de nivel universitario, de 14 disciplinas deportivas y de ambos géneros sexuales, de entre 16 y 25 años (tabla 1).

TABLA 1. Frecuencias y porcentajes por deporte y género

DEPORTE	GÉNERO				GRUPO	
	Hombre (n)	(%)	Mujer (n)	(%)	(n)	(%)
Atletismo	7	63.6	4	36.4	11	10.2
Baloncesto	5	55.6	4	44.4	9	8.3
Beisbol	12	100.0	0	0.0	12	11.1
Fut-Rápido	7	77.8	2	22.2	9	8.3
Fut-Soccer	13	59.1	9	40.9	22	20.4
Handbol	3	75.0	1	25.0	4	3.7
Judo	4	80.0	1	20.0	5	4.6
Karate-do	3	50.0	3	50.0	6	5.6
Natación	1	100.0	0	0.0	1	0.9
Rugbi	2	100.0	0	0.0	2	1.9
Taekwondo	7	100.0	0	0.0	7	6.5
Tiro con arco	1	50.0	1	50.0	2	1.9
Voleibol	4	66.7	2	33.3	6	5.6
Gimnasia aeróbica	4	33.3	8	66.7	12	11.1
Total	73	67.6	35	32.4	108	100

Instrumentos

Se administró a la totalidad de los sujetos del estudio el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), Versión al español del STAI (State Trait Anxiety Inventory), de Spielberger y Díaz-Guerrero. Este instrumento consta de dos escalas separadas de autoevaluación, utilizadas para medir dos dimensiones de ansiedad. La escala Rasgo consta de 20 afirmaciones en las que se pide a los sujetos describir cómo se sienten en general. La escala Estado consta de 20 afirmaciones, pero deben indicar cómo se sienten en el momento mismo de contestar. La escala Estado será la única utilizada para efectos de este estudio. Ésta será designada como SXE.

Procedimiento

Posterior al consentimiento de los entrenadores, se aplicaron los cuestionarios de autoreporte (IDARE), en la versión SXE, a la totalidad de los sujetos dos meses antes de la competencia Universiada Nacional 2014. La aplicación se desarrolló en las instalaciones de la Escuela Superior de Educación Física, de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se hizo de manera grupal los días 4, 5 y 6 de febrero de 2014. Posteriormente, con la ayuda de una tabla de calificaciones, se establecieron los valores para cada uno de los 20 ítems y se contabilizó el resultado final de cada sujeto. Este trabajo se realizó de manera manual.

Análisis estadístico

Después de tener todos los instrumentos calificados, se procedió a elaborar una base de datos con el programa Excel 2007. El tratamiento de los datos se procesó con el Programa Estadístico IBM SPSS STATISTICS (Statistical for Social Scienses), versión 22.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descriptivos de la edad y valores medios de ansiedad estado por género en deportistas universitarios

En la tabla 2 encontramos que de los 73 hombres su rango de edad fue de 17 a 27 años, con una media de 21.8 años, mientras que en las 35 mujeres su rango fue de 14 a 35 años y su media de 22.1 años. En cuanto a los valores medios de ansiedad estado (IDARE) entre hombres y mujeres, encontramos diferencias significativas ($p < 0.05$) que demuestran valores superiores en las mujeres respecto de los hombres.

TABLA 2. Características de los sujetos por edad y resultados del IDARE

		n	MD	±	SD	Rango
Edad	Hombre	73	21.8	±	1.7	(17 -27)
	Mujer	35	22.1	±	2.7	(14 - 35)
	Grupo	108	21.9	±	2.0	(14 - 35)
IDARE	Hombre	73	34.2	±	8.1	(21 - 63)
	Mujer	35	39.2	±	8.5 †	(26 - 61)
	Grupo	108	35.8	±	8.6	(21 - 63)

IDARE: Inventario de Ansiedad Rasgo Estado.

†: $p < 0.05$ Diferencia significativa entre hombre *versus* mujeres.

Frecuencia por deporte y niveles de ansiedad estado en deportistas universitarios

En la tabla 3 señalamos las frecuencias de los niveles del IDARE, clasificaciones en IDARE-baja, IDARE-media e IDARE-alta en cada uno de los deportes seleccionados. La frecuencia más elevada, en cuanto a la incidencia en el IDARE-baja, se encontró en los deportistas de fut-soccer con 19% del total de las calificaciones. La frecuencia en el IDARE-media se halló en los mismos deportistas con 23%, mientras que la frecuencia en el IDARE-alta correspondió a los basquetbolistas, con 22 por ciento.

TABLA 3. Frecuencia por deporte y niveles del IDARE en deportistas universitarios

DEPORTE	IDARE: Inventario de Ansiedad Rasgo Estado							
	BAJO		MEDIO		ALTO		TOTAL	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Atletismo	3	12	5	8	3	17	11	10.2
Baloncesto	1	4	4	6	4	22	9	8.3
Beisbol	4	15	7	11	1	6	12	11.1

continúa tabla 3

Fut-Rápido	3	12	5	8	1	6	9	8.3
Fut-Soccer	5	19	15	23	2	11	22	20.4
Handbol	2	8	2	3	0	0	4	3.7
Judo	0	0	4	6	1	6	5	4.6
Karate-do	2	8	3	5	1	6	6	5.6
Natación	1	4	0	0	0	0	1	0.9
Rugbi	0	0	1	2	1	6	2	1.9
Taekwondo	2	8	4	6	1	6	7	6.5
Tiro con arco	1	4	1	2	0	0	2	1.9
Voleibol	0	0	5	8	1	6	6	5.6
Gimnasia aeróbica	2	8	8	13	2	11	12	11.1
Total	26	100	64	100	18	100	108	100

Uno de los objetivos en este estudio fue establecer las diferencias en los niveles de Ansiedad Precompetitiva en deportistas universitarios de diferentes deportes, así como entre hombres y mujeres, previo a una competencia importante. Para lograrlo, se aplicó la escala de Ansiedad Estado del IDARE. Este inventario ha sido utilizado de manera general por una gran cantidad de estudios a escala mundial y es prueba de que está estandarizada para poblaciones mexicanas.

Una de las referencias que se considera para este estudio es la de Márquez (2004): argumenta que antes y durante las competencias los deportistas pueden experimentar situaciones estresantes que llevan, en muchas ocasiones, a alteraciones del funcionamiento psicológico, como puede ser menor capacidad de concentración, pérdida del foco atencional, aumento de la ansiedad estado y, como consecuencia, incremento de la tensión muscular. Todos estos síntomas reducen la posibilidad de éxito en la competencia.

Hay pocas investigaciones que midan las diferencias en los niveles de ansiedad estado entre géneros, pero en algunas se ha podido comprobar que las mujeres han logrado puntuaciones más altas que los varones (Martens, Burton, Rivkin y Simon, 1980; Sewell y Edmondson, 1996). En todos los estudios las diferencias nunca fueron significativas.

En este estudio no se pudieron encontrar diferencias significativas entre las disciplinas deportivas, quizá porque el número de sujetos en cada deporte fue muy bajo, pero respecto a las diferencias entre los hombres y las mujeres sí se halló significancia, demostrando que las mujeres obtienen puntuaciones más altas que los hombres.

CONCLUSIONES

Las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas que los hombres en los niveles de Ansiedad Precompetitiva. Estas diferencias fueron consistentemente significativas. Sin embargo, no se pudieron encontrar diferencias significativas entre deportistas de distintas disciplinas, ya que el tamaño de las muestras en los diferentes deportes a las que se les administró el instrumento fue muy bajo. Consideramos necesario realizar más estudios con la finalidad de confirmar estas conclusiones.

REFERENCIAS

- ALEKSEEV, A. (1991). *¡A superarse!* Moscú: Vneshtorgizdat.
- GIL, D., L. Williams (2008). *Psychological dynamics of sport and exercise*. Tercera edición. Estados Unidos: Human Kinetics. 15-16.
- KVAAL, K., K. Laake, K. Engedal (2001). Psychometric properties of the state part of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI) in geriatric patients. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(10), 980-986. Doi:10.1002/Gps.458.
- LEÓN-PRADOS, J., I. Fuentes, A. Calvo (2011). Ansiedad estado y autoconfianza precompetitiva en gimnastas. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, vol. VII, 76-91. <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/710/71017163002.pdf>>.
- MARTENS, R., D. Burton, F. Rivkin, I. Simon (1980). Reliability and validity of the competitive state anxiety inventory (CSAI). *Psychology of motor behavior and sport*, 91-99.
- MÁRQUEZ, S. (2004). *Ansiedad, estrés y deporte*. Madrid: EOS.
- MÁRQUEZ, S. (2006). Estrategias de afrontamiento del estrés en el ámbito deportivo: fundamentos teóricos e instrumentos de evaluación. *International Journal of Clinical and Health Psychological*, 6, 359-378. Estados Unidos. <<http://internacionaljournalofclinicalandhealthpsychological/6/359-378/pdf>>.
- MOSCONI, S., M. Correche, M. Rivarola, F. Penna (2007). Aplicación de la técnica de relajación en deportistas de 16 años para mejorar su rendimiento. Argentina: Funda-

mentos en Humanidades. Año VIII N. II., 183-197. <<http://redalyc.uaemex.mx/.../>> (29 de febrero de 2012).

RADIONOV, A. (1990). *Psicología del deporte de altas marcas*. Moscú: Vneshtorgizdat.

SEWELL, D., A. Edmondson (1996). Relationships between field position and pre-match competitive state anxiety in soccer and field hockey. *International Journal of Sport Psychology*.

Síntesis curricular

José Luis Soto Peña

Licenciado en Psicología por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestro en Ciencias del Deporte con opción en Psicología por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Doctor en Educación Física y Deporte por la Universidad Autónoma de Baja California. Se desempeña como psicólogo deportivo de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Profesor e investigador de la Escuela Superior de Educación Física de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Áreas de investigación: educación, arte, humanidades y psicología deportiva.

Correo:

jlsoto1965@gmail.com



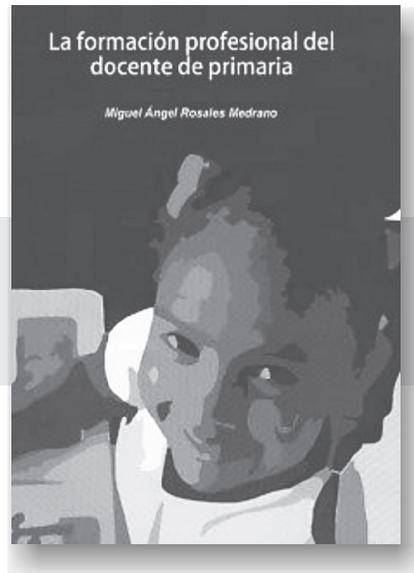
Reseñas

RESEÑA

REVIEW

Erick Zorobabel Vargas Castro

**LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL
DOCENTE DE PRIMARIA** de
Miguel Ángel Rosales Medrano



Los planteamientos y el desarrollo conceptual que se exhiben en el libro *La formación profesional del docente de primaria* representan un segmento relevante de la tesis defendida por el autor con la que obtuvo el grado de doctor en Educación por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en la cual indagó un problema de investigación circunscrito en las políticas educativas del Estado mexicano en materia de formación de profesores, en específico las que derivaron sendas reformas a los planes de estudio implementados en 1984 y 1997, teniendo como punto de partida responder a la pre-

gunta: ¿cómo ha formado y forma el Estado mexicano al docente de educación primaria?

El trabajo lo apunala el mismo autor desde una perspectiva *sociopedagógica*, en tanto que son puestas sobre la palestra las instituciones de formación de profesores, la profesión docente de nivel básico, así como los planes de estudio con que han sido y son formados los profesores, quienes al egresar de su formación inicial se entiende que buscarán la titularidad de un grupo. Si bien se hace un recorrido histórico del contexto educativo mexicano de los siglos XIX y XX, es examinada una parcela

de la realidad educativa donde el análisis curricular provee un referente sustantivo sobre las políticas y los diversos modelos sociales y pedagógicos que le dan forma, desde las instancias gubernamentales, a la vez que la formación docente encuentra sus particularidades acorde con periodos históricos específicos, discursos educativos y el debate teórico conceptual.

Sobre esto último, la noción *formación profesional* adquiere relevancia singular al sostener la definición de diversos conceptos como catalizadores de una preocupación situada en todos los capítulos y que es representada por la dilucidación de «si el quehacer docente es o no una profesión», por lo que al avanzar en su lectura nos topamos con conceptos que van desde educación, formación, profesión, profesionalizar, profesionalización o profesionalismo, hasta profesionalidad y campo profesional, entre otros, que sirvieron de marco conceptual y nos permiten acercarnos al enfoque utilizado por el autor para definir su campo de investigación.

Por otro lado, el recorrido que se hace sobre el origen del Estado, la ideología liberal o el liberalismo

como umbrales de los modelos sociales contemporáneos, adquieren un matiz específico al estacionarse en el periodo de la Reforma y la etapa de la Revolución Mexicana, sobre las que se erigiría el incipiente Estado mexicano y, en consecuencia, la génesis del magisterio mexicano como una más de las instituciones que se edificaron en el México del periodo posrevolucionario, toda vez que se requirió generar un organismo donde la formación de profesores trataba de responder a una exigencia y promovería la creación del Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, así como una prospección ejemplificada en el *Plan de Once Años* que atendiera las demandas de profesionalización del magisterio.

Ahora bien, respecto a las políticas educativas del Estado mexicano comprendidas entre 1970 a 1982, se incluye un estudio sobre sus raíces socialdemócratas; en tanto, el surgimiento del grupo Vanguardia Revolucionaria y la fundación de la Universidad Pedagógica Nacional reciben un tratamiento sustantivo. En seguida, se analizan los tres últimos sexenios del siglo xx, caracterizados como neoliberales, de los que las políticas

descentralizadoras de la educación, como parte del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) y la reforma del artículo tercero constitucional al otorgarle mayor participación a la educación privada, son contrastados con el ulterior análisis de los movimientos disidentes del magisterio y el rol preponderante del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) en las décadas de los ochenta y noventa, a manera de contrapeso hacia lo que consideraron excesos de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Asimismo, se hace un análisis comparativo de los planes considerados como «los únicos que ofrecieron una formación profesional al magisterio», es decir, el *Plan 84* y el *Plan 97*, mientras el perfil de egreso y su mapa curricular figuran como los puntos centrales del estudio, dado que el primero ofrece la formación de un docente investigador a partir de la práctica y los resultados de la investigación docente, teniendo en el incremento de su acervo cultural, la actividad docente con una clara conciencia de su función social, el análisis crítico de la realidad educativa del país, conocer las necesidades de sus

alumnos y el dominio de los contenidos básicos de la cultura, algunas de sus principales características, mientras que en el segundo los maestros son formados para que trabajen de manera organizada, se busca que haya más espacios de trabajo colegiado, cursos y trabajo en el aula, siendo indispensable que el estudiante normalista antes de su egreso de la carrera pueda participar en el aula, conviva con los alumnos y conozca el ámbito educativo.

Finalmente, se desarrolla una reflexión general sobre el presente y futuro de la profesión docente ante una nueva realidad globalizada inserta en toda una revolución tecnológica que sensiblemente la trastoca, obligando a la búsqueda de la relación entre ideología y tecnología al erigirse en las formas modernas de dominio entre los pueblos, de ahí que las nuevas exigencias de un mundo globalizado al imprimirle a los docentes cambios tan volátiles como inciertos le permite al autor examinar los nuevos rasgos distintivos que se modifican según el ambiente, contexto y sociedad de la que se deriva y al mismo tiempo da forma, por lo que la provocación del autor cuestiona si es un técnico en

educación lo que en verdad se necesita o, por otro lado, un profesional de la enseñanza con un alto desarrollo intelectual y dominio de las técnicas de enseñanza. En suma, todos los argumentos que presenta se funden con su propuesta conceptual y permiten acceder a un nivel de análisis con referentes teóricos que hacen posible una comprensión integral.

Erick Zorobabel Vargas Castro. Es maestro en Educación en el Campo de la Formación Docente por la

Universidad Pedagógica Nacional Unidad 251. Estudió el Doctorado en Desarrollo Educativo con Énfasis en Formación de Profesores en la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Forma parte del Colectivo Académico de la *Revista Pedagógica*. Ha sido ponente en congresos de México, Argentina y Brasil, así como autor de diversos capítulos de libros. Es director de la UPES Unidad Mazatlán.

Correo: ezvargas25@hotmail.com

Rosales Medrano, Miguel Ángel. (2008). *La Formación profesional del docente de primaria*. Culiacán, Sinaloa, México: Plaza y Valdés, Universidad Pedagógica Nacional, pp.252.

RESEÑA

REVIEW

Flérida Moreno Alcaraz

EXPERIENCIAS METODOLÓGICAS EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA.

Formas y estilos de docentes que investigan

Anselmo Álvarez Arredondo y
Manuel Arturo Mitre García
(Coordinadores)



Esta obra colectiva está dedicada para aquellos lectores interesados en sumergirse en el mundo de la investigación educativa. Es una lectura que promueve repensar temas en boga en las comunidades científicas sobre los diversos problemas educativos desde acercamientos como los concertados aquí: «El ethos profesional y los rangos identitarios de los docentes posgraduados en educación», «La percepción docente sobre la reforma integral de educación media superior», «La autonomía y

las competencias cognitivas en el perfil profesional de informática», «Un caso de intervención para su mejoramiento», «La integración educativa de alumnos con discapacidad intelectual en la escuela primaria regular», «La historia de vida como herramienta para el estudio del quehacer del profesor» y otros más. Sus tratamientos representan un estilo diferente de investigar en temas inéditos en los que cada autor plasma su sello personal de investigador.

El manuscrito contiene experiencias relevantes de quienes en su momento evaluaron y contribuyeron a la realización de cada una de las propuestas metodológicas que participaron en esta obra colectiva. Los autores son docentes e investigadores que conforman un colectivo académico entre integrantes y colaboradores que reúnen la idea de compartir inquietudes adquiridas en el proceso de formación profesional, sobre todo en el nivel de posgrado y desde la propia docencia.

Unos desde el profesorado y otros desde el alumnado, observaron, estudiaron y llevaron a cabo las formas y los estilos de investigación cualitativa.

Este trabajo artesanal apunta a una diversidad de metodologías engranadas de vicisitudes que propician discusiones de cada una de las investigaciones relatadas en sus experiencias en el campo educativo, enmarcadas en las realidades, los resultados, las reflexiones y las enseñanzas de una perspectiva cualitativa. Sus diversas metodologías aludieron que el investigador incluyera herra-

tas indispensables para investigar lo educativo.

La obra se estructura en tres secciones. La primera: *Identidad y percepciones en la formación de los docentes*, versa en orientaciones sobre la formación y desempeño docente; los sujetos de la investigación son los profesores del nivel medio superior y superior; los contenidos de las cuatro propuestas de esta sección, sus planteamientos, analíticos y metodológicos, es el común denominador de esta primera parte. Asimismo, las experiencias que comparten en la investigación hacen referencia principalmente a la perspectiva metodológica en que se fundamenta el procedimiento investigativo y las dificultades implícitas del logro de una formación en el ámbito de la investigación.

La segunda parte alude a *Las TIC en las competencias de enseñanza y aprendizaje*. Contiene tres propuestas referentes a la complejidad que emerge para la subjetividad de cada investigador, en el ejercicio de interpretación del uso y apropiación de los medios de intercomunicación digital en distintos desempeños del ámbito educativo.

Estos trabajos fueron de experimentación e intervención con docentes y estudiantes de nivel subprofesional y profesional, desde una perspectiva de cambio en la acción educativa convencional. Las metodologías desarrolladas consistieron en: la investigación-acción educativa con intervención, enfoques cuantitativo y cualitativo con base a un estudio descriptivo e investigación experimental con base en un modelo instruccional. Cada uno de los trabajos deja puertas abiertas y pueden ser mejorados por quienes deseen incursionar en estos temas que hoy emergen en la sociedad.

La tercera parte, *Integridad, medios y valores en la investigación educativa*, comparte algunas de las complejidades en el conocimiento del desempeño docente y las formas en que éste hace suyos los retos socioculturales, sobre todo en relación con las valoraciones que hoy adquieren relevancia en forma de temas «emergentes», como *igualdad, justicia, género y medio ambiente*, entre otros. Los autores utilizaron en sus trabajos herramientas metodológicas, como el enfoque etnográfico en el campo educativo y fenomenológico y

enfoque biográfico en el campo de la educación mediante historia de vida. Con estas experiencias metodológicas, logran aportar a una concientización de la importancia de investigar como académico y profundizar en temas educativos relacionados con los problemas de la vida diaria y común.

En conjunto, es un libro que destaca experiencias cursadas por el propio docente-investigador, cuyos trabajos tienen las cualidades de ser investigaciones formales de orden cualitativo en el ámbito educativo.

Asimismo, tiene la importancia otorgada al análisis y la explicación como recursos de la interpretación desde tres enfoques: la academia, la visión y la articulación metodológica, en un campo con espacio de permanente reflexión colectiva.

Flérida Moreno Alcaraz. Profesora e investigadora con perfil PROMEP de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Investigadora asistente en el Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT). Estudiante del programa de Doctorado en Desarrollo Educativo con Énfasis en la Formación de Profesores de la Universidad Pedagógica del Estado

de Sinaloa. Integrante del Cuerpo Académico en Consolidación Procesos de Formación Profesional y Docente en la Universidad Pública, Educación y TIC, UAS-CA-237. Es integrante activa de dos redes académicas: Red Nacional de Licenciaturas en Historia y sus Cuerpos Académicos, AC (RENHALHICA) y de la Red de Especialistas

en Docencia, Difusión e Investigación en Enseñanza de la Historia (REDDIEH). En sus publicaciones incluye capítulos de libros, artículos en revistas arbitradas y memorias en extenso con ISBN. Asimismo, ha participado en eventos académicos y en congresos (nacional e internacional).

Correo: flerida@uas.edu.mx

Álvarez Arredondo, Anselmo y Manuel Arturo Mitre García, coordinadores (2014). *Experiencias metodológicas en la investigación cualitativa. Formas y estilos de docentes que investigan*. México: Universidad Autónoma de Sinaloa, Juan Pablos Editor, pp. 300.

GUÍA PARA SOMETER ARTÍCULOS A LA REVISTA

La *Revista Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo*, es una revista científica de educación creada y respaldada por la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES). Su periodicidad es semestral. Toda contribución enviada es sometida a un estricto arbitraje.

La revista tiene como objetivo presentar los resultados de las investigaciones científicas obtenidas en el estudio de problemáticas educativas estatales, nacionales e internacionales mediante la publicación de artículos científicos y técnicos, así como reseñas de libros relacionados con temáticas educativas. Sus textos son producto de un equipo de trabajo que desarrolla investigación educativa para fortalecer el área de las ciencias de la educación.

Criterios generales de publicación

Todas las contribuciones presentadas para ser publicadas deberán tener carácter de inéditas y originales; además, las contribuciones enviadas no pueden estar siendo simultáneamente revisadas o próximas a publicación en otra revista.

Todos los artículos firmados son responsabilidad de sus autores, no de la *Revista Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo* o de las instituciones a las que pertenecen los firmantes y no reflejan la opinión de la revista. El español es el idioma oficial de la revista; sin embargo, se aceptan artículos en inglés o francés.

Tipos de contribuciones

Artículos: resultado de una investigación completa, original y verificable. El texto tendrá un máximo de 30 cuartillas, incluyendo tablas y figuras.

Trabajos de divulgación científica: resultado de investigaciones, que podrán ser estudios de caso, reflexión o ensayo científico.

Estudios de caso: actuales o con una perspectiva histórica (regional, nacional o internacional) que sean de interés general.

Ensayo: aportación crítica y documentada del estado actual de conocimiento sobre un tema. Debe contener aportes novedosos, inéditos e interpretaciones personales claramente diferenciadas. El texto completo no podrá exceder las 10 cuartillas. En este tipo de contribuciones, la estructura formal del texto está, por lo general, abierta y depende de las intencionalidades del autor; sin embargo, para una debida publicación y difusión del conocimiento se recomienda que como mínimo contenga los siguientes capítulos: Título, Resumen, Abstract, Introducción, Conclusiones y Referencias. Para todos ellos se considerará las mismas indicaciones que las dadas para un artículo científico.

Reseña bibliográfica: Pueden ser de divulgación (de 3 a 5 páginas) o reseñas críticas que expongan las condiciones teóricas, metodológicas, epistemológicas y analíticas del libro reseñado.

Las colaboraciones deberán cumplir con los siguientes requisitos

Es imperioso, para la correcta publicación en esta revista, las pautas necesarias que encaucen la presentación de los artículos que la constituyen, de tal manera que dichos documentos tengan una estructura y formatos claros, coherentes y lógicos, que faciliten la comprensión de la información.

Extensión

Sólo se aceptarán trabajos con un mínimo de 10 cuartillas a un espacio y medio, y un máximo de 30 cuartillas en el mismo formato, contando gráficas o tablas, en el tamaño carta que por *default* da el procesador de textos. El cuerpo central del texto debe ir escrito en Times New Roman a 12 puntos y a un espacio y medio (1.5). El texto debe estar correctamente escrito, sin faltas ortográficas o de estilo. El documento electrónico debe ser guardado en Microsoft Word 97 o una versión posterior.

Dictamen

Todas las colaboraciones serán dictaminadas por los miembros del Comité Dictaminador de la revista, quienes recibirán el documento sin nombre del

autor y emitirán un dictamen por escrito bajo los siguientes criterios: aceptado, aceptarse después de atender algunas recomendaciones, rechazado. El resultado que se notificará al autor. El fallo del Comité Dictaminador es inapelable.

Composición

Cada número de la revista se integrará con los trabajos que en el momento del cierre de edición cuenten con la aprobación del Comité Dictaminador. No obstante, con el fin de dar una mejor composición temática a cada número la revista se reserva el derecho de publicar los artículos aceptados en un número posterior. Todos los artículos aprobados serán publicados en la revista *Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo* en su versión impresa. La redacción se reserva el derecho de hacer la corrección de estilo y cambios editoriales que considere necesarios para mejorar el trabajo. No se devolverán originales.

Estructura formal del artículo

Título

El artículo iniciará con un título en el mismo idioma del texto y en inglés. Debe presentarse en forma breve (indicar la naturaleza del trabajo de la manera más clara posible), escrito en mayúscula, centrado y sin punto al final.

Autor o autores

El (los) nombre (s) del (los) autor (es) debe comenzar con el nombre de pila seguido por sus apellidos, los cuales deben estar separados con espacios. En su caso, el segundo y subsecuentes nombres de pila de un autor deben ir completos o abreviados. Los nombres de los autores deberán estar separados por una coma. Además, al final de cada nombre del autor, se incluirá un supraíndice numérico arábigo a manera de llamado a la nota que indique su cargo, institución y dirección completa. En el caso de que se presente el artículo por un solo autor no se requiere supraíndice.

Ejemplos:

1. Angelica Pérez Soto
2. César Torres Guevara,¹ Esmeralda López Monjardin² y Pedro Enrique Rosas³

Resumen

Se expondrá una síntesis del trabajo de no más de 400 palabras, incluyendo los aspectos más relevantes: importancia, métodos e instrumentos, resultados y conclusiones. No se deben incluir antecedentes, discusión, citas, llamados a tablas y figuras ni a pie de página. Estará escrito en español (Resumen) y en inglés (Abstract). El Abstract podrá tener hasta 400 palabras.

Palabras clave

Son palabras ubicadas después del resumen, que se citan para indicar al lector los temas principales a los que hace referencia el artículo, además de facilitar la recopilación y búsqueda de la cita en bancos de información. Se requiere un número de entre tres y cinco.

Key Words

Son las mismas palabras que se incluyen en el apartado anterior, pero en inglés. Se enlistaran después del Abstract.

Introducción

En este apartado se justificará la realización de la investigación. Deberá ser breve y mencionar la importancia, antecedentes referentes al tema y objetivos del estudio.

Métodos e Instrumentos

Aquí se indicará la ubicación del estudio, equipos y material utilizado. Se describirán las técnicas o metodologías aplicadas, tanto para la realización del trabajo como para el análisis de resultados.

Resultados y Discusión

Se describirán los resultados relevantes de manera clara, ordenada y concisa. Se pueden incluir en el texto dibujos, fotografías, tablas o gráficas que apoyen la comprensión del escrito. Debe evitarse repetir en el texto la información presentada en tablas y figuras. Además en este apartado, se presentarán las explicaciones de los resultados y la comparación con trabajos anteriores, así como las sistematizaciones, inferencias y comentarios valiosos que puedan surgir de los resultados. También se debe concluir con afirmaciones relacionadas con los objetivos planteados sin rebasar los alcances del artículo.

Conclusiones

Cuando lo requiera el trabajo, éstas se redactarán de modo breve, preciso y directo. Evite repetir información ya trabajada, así como introducir nueva información.

Referencias

En este capítulo se presentan únicamente las referencias citadas a lo largo del artículo. Para ello, el autor se guiará por el sistema APA.

Agradecimientos

Al final del artículo se mencionará el reconocimiento a personas, instituciones, proyectos, fondos, becas de investigación, etc., que apoyaron la investigación.

Síntesis Curricular

En este capítulo se debe informar de modo breve, pero completo, los datos personales, de contacto, los principales títulos y logros académicos y la filiación académica, además de expresar sintéticamente el trabajo actual y las principales contribuciones del autor en el campo de la investigación, la docencia o la extensión universitaria.

Ejemplo:

Ángel Rodrigo Rosas Jiménez

Doctor en psicología social por la UNAM. Profesor investigador titular en la Dirección de Desarrollo Regional en el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, AC. Sus líneas de investigación son: Evaluación de programas y políticas en educación y desarrollo del niño, etnopsicología, género y control y ecología del desarrollo del niño en zonas rurales e indígenas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT, México. **Correo:** avera@ciad.mx

Reseña del libros

Debe incluir:

- Título del libro reseñado.
- Editorial, ciudad de edición y año de edición.
- Nombre y antecedentes personales del autor, institución a la que pertenece y correo electrónico.
- Notas a pie de página (opcional).
- Bibliografía al final del texto, de acuerdo con la normatividad APA (si emplea referencias adicionales al libro reseñado).

Formato para la redacción del artículo Generalidades

Nombres

El nombre común de elementos, sustancias, plantas y animales, se escribirá en minúsculas. En el caso de productos comerciales, debe utilizarse su nombre genérico o químico.

Los nombres propios se escribirán con minúsculas, a excepción de la (s) inicial (es). Los nombres químicos (aquellos en los que queda establecida la estructura química de una sustancia) deberán escribirse de acuerdo a la nomenclatura de la IUPAC (International Union of the Pure and Applied

Chemistry) y a las recomendaciones de la comisión combinada IUCAP-IUB (International Union of Biochemistry).

Los nombres científicos se escribirán en itálicas, los cuales acompañarán, entre paréntesis, a los nombres comunes de plantas y animales la primera vez que se mencionen éstos; después pueden omitirse. Cada nombre científico debe incluir el genérico (género), epíteto específico (especie) y apellido (s) de clasificador (es). Se escribirán con minúsculas, a excepción de la inicial del género, de los apellidos de los clasificadores y de los nombres de los cultivares que se anexen al nombre científico.

Tablas

Las tablas deben documentar y estar claramente referenciadas en el texto, pero no duplicar los datos presentados en el mismo. El título deberá ser corto, preciso y antes de la tabla, comenzando con mayúsculas la palabra «Tabla», e indicando lo que se presenta en las columnas, cuáles son los factores y variables dependientes e independientes, tipo de análisis empleado para obtener los resultados (sólo si es relevante) y demás información que ayude al lector a comprender la tabla por sí solo sin que sea indispensable recurrir al texto.

Ejemplo:

Tabla 1. Media (M) y Desviación Típica (DT) de los grupos A y B

	PUNTUACIÓN		
	N	M	DT
Grupo A	208	11.76	3.65
Grupo B	193	14.02	2.70

Figuras

Al pie de la imagen estará una leyenda con la palabra «Figura», seguida por el número arábigo que le corresponde en la secuencia y un texto que contenga la información necesaria para comprender el contexto de la figura y al igual que las tablas se deben entender por sí solos sin recurrir al texto. Todas las figuras deben citarse en el texto.

La dimensión de la figura será no mayor de 9 cm de ancho, con líneas, figuras y letras legibles. Sólo en los casos que se requiera más espacio pueden ser de 17 cm de ancho. La palabra figura se refiere al uso de gráficos, dibujos, fotografías, diagramas, mapas y demás información visual que complementa el texto. En ningún caso, las figuras deben llevar marcos; cuando éstas sean de autoría del investigador, se debe omitir la fuente, pues con ello se indica que la autoría es propia.

Ejemplo:



Figura 1. Países megadiversos (SEMARNAT/PROCYMAF, 2000).

Envió de trabajos

Los trabajos a postular deben ser enviados a:

Dra. Silvia Evelyn Ward Bringas
Directora Editorial
revistacientifica@upes.edu.mx
evelyn.ward@upes.edu.mx

DIRECTORIO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA

Dr. Aniseto Cárdenas Galindo
Rector

MC. José Abelardo Ríos Pérez
Secretario Académico

Lic. Norma Leticia Juárez Beltrán
Secretaria Administrativa

MC Jaime Antonio Flores Urías
Director de la Unidad Los Mochis

MC Erick Zorobabel Vargas Castro
Director de la Unidad Mazatlán

Las formas de publicación son: artículos científicos y notas científicas, notas técnicas y revisiones bibliográficas en español e inglés, de profesores o investigadores de cualquier institución nacional o internacional. Las personas interesadas en la publicación de sus aportaciones técnicas y científicas o que requieran de información, favor de dirigirse a:

Dra. Silvia Evelyn Ward Bringas

Revista Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo. Castiza y

Osa Menor s/n Col. Cuauhtémoc, CP 80027, Culiacán, Sinaloa.

Teléfono: (01-66-77) 50-24-61 Fax: (01-66-77) 50-24-60.

evelyn.ward@upes.edu.mx

La edición de este número estuvo a cargo del Comité Editorial de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES). *Diseño de portada:* Lic. Liz Marintia Araujo Ramos. *Formación de artículos:*

Dra. Silvia Evelyn Ward Bringas.

Tiraje 1000 ejemplares.

Impreso en la Imprenta Universitaria 2015.

