

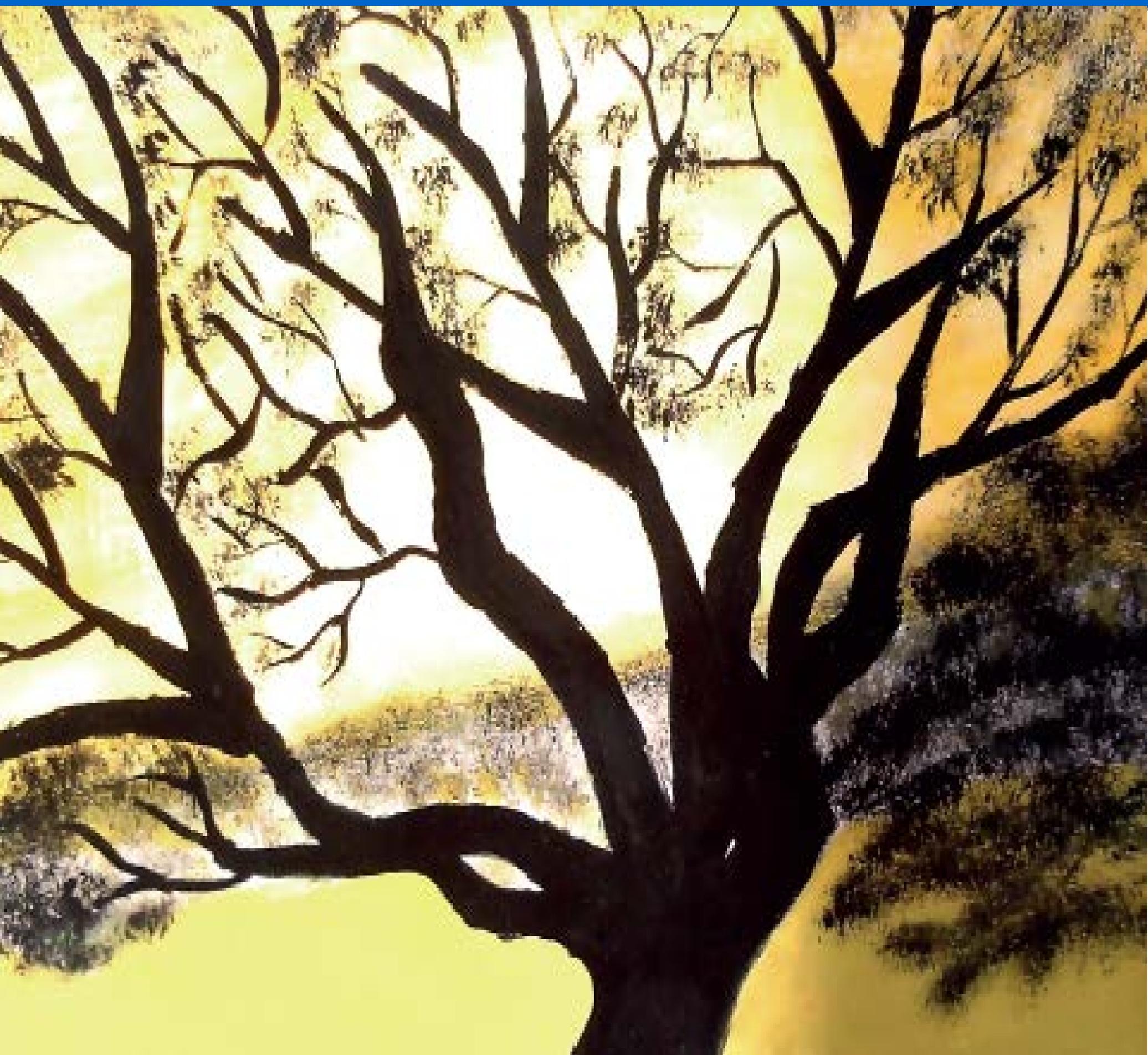


# HORIZONTES EDUCATIVOS

UTOPIÁS Y REALIDADES DE UN NUEVO SIGLO



REVISTA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA | AÑO 2 | NÚM. 3 | ENERO-JUNIO DE 2016  
CULIACÁN, SINALOA, MÉXICO | DIRECCIÓN: **SILVIA EVELYN WARD BRINGAS**



DE LA EPISTEMOLOGÍA, LA LUCHA  
POR EL SABER VERDADERO Y LA  
REALIDAD INEXISTENTE

**ERICK ZOROBABEL VARGAS CASTRO**

PENSAMIENTO SOCIAL DE PROFESORES SOBRE  
EL TRANSTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN  
CON HIPERACTIVIDAD COMO FACTOR DEL  
AUMENTO EN SU PREVALENCIA

**FIDENCIO LÓPEZ BELTRÁN  
KARIM JOSUÉ CARVAJAL RAYGOZA**

REPENSANDO LA FORMACIÓN Y PRÁCTICA  
DOCENTE DEL SIGLO XXI

**PRUDENCIANO MORENO MORENO  
RITA CECILIA PUENTE ANGUAMEA**



**Este número de la Revista Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo, fue ilustrado por los siguientes alumnos, a quienes agradecemos y reconocemos su valioso apoyo:**

PORTADA. Alumna de la Licenciatura en Educación Preescolar: Susana Urrea Molina. Taller de Pintura de la UPES.

PORTADILLA, ARTÍCULOS. Alumnos de la Licenciatura en Educación Preescolar y en Educación Primaria (de izquierda a derecha): María de Jesús Hernández Aldaba, Lizeth Sepúlveda Soto, Elizabeth Denis Espinoza Sosa, Karla Rocío Espinoza Soto (dos obras), Rocío Gallardo Arista y Ana Cristina Hernández Castañeda. Taller de Pintura de la UPES.

PORTADILLA, RESEÑAS. Alumnos de Licenciatura en Educación Preescolar y en Educación Primaria (de izquierda a derecha): Elizabeth Denis Espinoza Sosa, Rocío Gallardo Arista, Alondra Ceballos Arredondo, Lizeth Sepúlveda Soto (dos obras), Ana Cristina Hernández Castañeda y Kathia Nathaly Luna García. Taller de Pintura de la UPES.



# HORIZONTES EDUCATIVOS

• • • • • UTOPIÁS Y REALIDADES DE UN NUEVO SIGLO



REVISTA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA / AÑO 2 / NÚM. 3 / ENERO-JUNIO DE 2016  
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

**Dr. Abel Antonio Grijalva Verdugo**

Profesor e investigador  
Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades  
Universidad de Occidente

**Dra. Ana Lucía Escobar Chávez**

Profesora e investigadora  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dr. David Moreno Candil**

Profesor e investigador  
Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades  
Universidad de Occidente

**Dr. Fidencio López Beltrán**

Profesor e investigador  
Facultad de Psicología  
Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dra. Anajilda Mondaca Cota**

Profesora e investigadora  
Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades  
Universidad de Occidente

**Dr. Gustavo Enrique Rojo Martínez**

Profesor e investigador  
Universidad Autónoma Indígena  
de México

**Dra. María del Socorro Aguayo Ceballos**

Profesora e investigadora  
Instituto de Ciencias Sociales y Administración  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

**Dr. Miguel Navarro Rodríguez**

Profesor e investigador  
Universidad Pedagógica de Durango

**Dr. Salvador Hernández Vaca**

Profesor e investigador  
Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa

---

**Dra. Silvia Evelyn Ward Bringas**

Directora Editorial  
Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa

### COLABORADORES

**Corrección de estilo:** Dra. María Luisa Urrea Zazueta

**Abstract:** ME Juan Pablo Contreras Barriga

**Diseño:** Lic. Liz Marintia Araujo Ramos

**Portada:** Alumnos del Taller de Pintura de la UPES

**Portadillas:** Alumnos del Taller de Pintura de la UPES

**Horizontes Educativos.** *Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo.* Año 2. Número 3, enero-junio 2016. Es una publicación semestral editada, publicada y distribuida por la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Castiza s/n, Col. Cuauhtémoc, CP 80027, Culiacán, Sinaloa. Teléfono: 01 (667) 750-24-60. Fax: 01 (667) 750-24-61. <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.** *Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo,* Castiza s/n, Col. Cuauhtémoc, CP 80027, Culiacán, Sinaloa. Las suscripciones tienen el siguiente costo anual: en la República Mexicana, 450 pesos; para el extranjero, 70 Dls. US. Impresa por Talleres de Ediciones del Lirio. Azucenas, San Juan Xalpa, Iztapalapa, 09850, Del. Iztapalapa, México, DF. Este número se terminó de imprimir el 15 de agosto 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.** *Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo,* ni de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa.

# ÍNDICE

AÑO 2 NÚMERO 3 ENERO-JUNIO DE 2016  
REVISTA CIENTÍFICA DE EDUCACIÓN

## • ARTÍCULOS

### Presentación

7

### Editorial

8

### De la epistemología, la lucha por el saber verdadero y la realidad inexistente

12

*From the epistemology, the struggle for true knowledge and unexisting reality*

ERICK ZOROBABEL VARGAS CASTRO

### Pensamiento social de profesores sobre el trastorno por déficit de atención con hiperactividad como factor del aumento en su prevalencia

28

*Thought on teachers attention deficit disorder on hyperactivity as a factor of increase in their prevalence*

FIDENCIO LÓPEZ BELTRÁN / KARIM JOSUÉ CARVAJAL RAYGOZA

### La subjetividad docente ante las dificultades de la transmisión del saber en profesores de educación secundaria

59

*Subjectivity teaching to the difficulties of transmission of knowledge in secondary education teachers*

CARLOS VARELA NÁJERA / PILAR DEL CARMEN SANTOYO PEREDA

### Pensamiento social de los docentes de primaria en relación con la matemática y su enseñanza. El caso de una zona escolar

83

*Social thought of primary teacher's related to mathematics and his teaching, a school zone case*

FÁTIMA ARMENTA ESPINOZA

**El concepto de probabilidad en un grupo de estudiantes de ingeniería**

*The concept of probability in a group of students in engineering*

SALVADOR HERNÁNDEZ VACA

107

**Sociedad del conocimiento: contribuciones de la tutoría en la mejora de la formación integral del estudiante de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa**

*The knowledge society: contribution of the mentoring on improve student comprehensive training of the state pedagogical university of sinaloa*

ONOFRE BENARD HERNÁNDEZ

124

**Repensando la formación y práctica docente del siglo XXI**

*Rethinking teacher training and practice of the century XXI*

PRUDENCIANO MORENO MORENO / RITA CECILIA PUENTE ANGUAMEA

134

• RESEÑA

**Alternativas didácticas para las matemáticas**

SALVADOR HERNÁNDEZ VACA

**El sistema educativo en Sinaloa**

PRUDENCIANO MORENO MORENO

MANUEL DE JESÚS SOTO ACOSTA

JESÚS JAVIER CASTRO GÓMEZ

173

178

**Guía para someter artículos a la revista**

182

## PRESENTACIÓN

Como sucede con los libros publicados con el sello de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, este nuevo número de la revista *Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo* fortalece el acopio de conocimientos, los procesos de investigación y el sano cuanto indispensable diálogo entre académicos y estudiantes acerca de una amplia variedad de temas, todos ellos relacionados con la educación impartida en nuestro país y, por supuesto, en Sinaloa.

*Horizontes Educativos* ha pretendido, desde su primer número, convertirse en un espacio colectivo en que circulen con libertad, pero sujetos al rigor científico, materiales en donde se profundiza la complejidad de la tarea educativa, con sus retos y avances.

Así, con el cumplimiento de su periodicidad, el cuidado escrupuloso de los textos publicados, sujeta a normas de inclusión y pendiente de los criterios con que se rigen las publicaciones académicas en México, nuestra revista avanza hacia su reconocimiento por la autoridad federal.

Este esfuerzo editorial de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa constituye una de las acciones de difusión de la cultura como extensión y tarea sustantiva, que sólo es posible con el concurso de los miembros de su Comité Editorial y de quienes participan con profesionalismo en las diferentes tareas editoriales cada semestre.

Bienvenidos, entonces, a *Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo*.

**DR. ANISETO CÁRDENAS GALINDO**

Rector

Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa

## EDITORIAL

*Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo* permite recuperar o construir temáticas educativas innovadoras. Su divisa es incidir en los procesos socioculturales, buscando siempre nuevas posibilidades de análisis sobre problemáticas educativas desde diferentes perspectivas. Sea para promover procesos de diálogo y entendimiento mediante posturas críticas y sustento teórico, por el marco del contexto socioeducativo actual, o bien por su efecto para repensar el sentido de las prácticas educativas. Resulta muy satisfactorio entregar a nuestros lectores el volumen 2, número 3, que expresa completamente estos propósitos.

Esta edición aborda una amplia gama de la problemática educativa, que va del análisis de las formas como se ha generado el conocimiento en el mundo, pasando por situaciones que rebasan las prácticas educativas, hasta una propuesta de modelo pedagógico para la formación de docentes. Iniciamos con un recorrido histórico sobre la búsqueda del conocimiento, la construcción de la realidad y la elaboración de leyes o teorías validadas. No podemos negar el valor de la epistemología como herramienta para regular el trabajo científico. No obstante, el campo de acción en la investigación educativa se encuentra en constante cambio. Requiere muchas veces trabajo ínter o transdisciplinario para considerar la relación contextual espacio-temporal de los objetos de estudio de la disciplina, por lo que no se puede optar por una postura rígida, pues no existe verdad absoluta en la realidad social, sino más bien recuperar el pensamiento liberal y crítico que mucho ayuda a evitar los dogmas y reconstruir permanentemente nuevos paradigmas.

Hoy, la realidad educativa devela una serie de fenómenos que agobian a los docentes; el contexto sociohistórico aunado a la reforma educativa en el marco de la globalización, el desarrollo de competencias, las evaluaciones estandarizadas y las TIC han sumido a las instituciones educativas en una

crisis que se manifiesta en situaciones que desbordan la escuela, así como en la falta de cuestionamiento de los docentes a sus prácticas. Ante esta realidad social desestructurada, deshumanizada, con dependencias químicas y conductuales, con formas diferenciadas de exclusión y con diversos problemas de aprendizaje, los docentes construyen un pensamiento social, al que Moscovici hace medio siglo nombró como un conocimiento más ligado al sentido común, que influye en sus prácticas y que en muchas ocasiones éstas conducen a que las problemáticas educativas se reproduzcan en muchos casos de formas diferenciadas. Todo esto hace necesario voltear la mirada a alternativas que contribuyan a comprender y explicar las problemáticas en busca de soluciones más comprensivas.

En este sentido, los siete trabajos que integran estas páginas enfocan su mirada en cuatro aspectos del quehacer educativo: la validez del conocimiento, el pensamiento social de los docentes, problemas de aprendizaje y propuestas para mejorar la formación de los docentes. Estos puntos son un pretexto para que los autores ahonden en otras dimensiones. Por ejemplo, debaten sobre las perspectivas epistemológicas para la investigación educativa; dan cuenta del pensamiento social de los docentes en relación con el TDAH, las matemáticas y su enseñanza; analizan dificultades en la transmisión del saber y en la conceptualización de estudiantes de secundaria e ingeniería respectivamente. Además, proporcionan aportes esperanzadores para la formación integral de docentes recuperando la dimensión humana que prioriza el *ser* sobre el *hacer*, a través del proceso de tutorías y un modelo pedagógico para la formación docente.

En cuanto a las posturas teóricas, las contribuciones que brindan los trabajos comprendidos en este número favorecen pensar, por ejemplo, en el psicoanálisis, en la teoría de las representaciones sociales y en una pedagogía multidimensional humanista como alternativas de la investigación educativa académica con gran potencial heurístico para recuperar los valores más trascendentes: la búsqueda de la verdad, del ser y la vida. Además, contribuyen a comprender y explicar la angustia, depresión, vacíos vivenciales, miedos, culpabilidad y codependencias, tanto de docentes como de alumnos.

Para concluir, un punto esencial a destacar es la manera en que algunos de los artículos muestran la importancia de vincular la investigación educativa con el pensamiento y la práctica docente, ya que los estudios que se desarrollan directamente con los agentes educativos producen evidencia empírica de las problemáticas y derivan en propuestas innovadoras de formación. En un momento en que el docente es culpabilizado por los resultados de sus alumnos, atiborrado de trabajo administrativo por los nuevos requerimientos de la reforma educativa y angustiado por las evaluaciones a su desempeño en las que queda en entredicho su idoneidad, no dudamos que las contribuciones incluidas en este número aportarán elementos para el diálogo, la reflexión y el debate sobre las prácticas educativas. Así lo consideramos y esperamos que nuestros lectores sean nuestros mejores críticos.

**DRA. SILVIA EVELYN WARD BRINGAS**

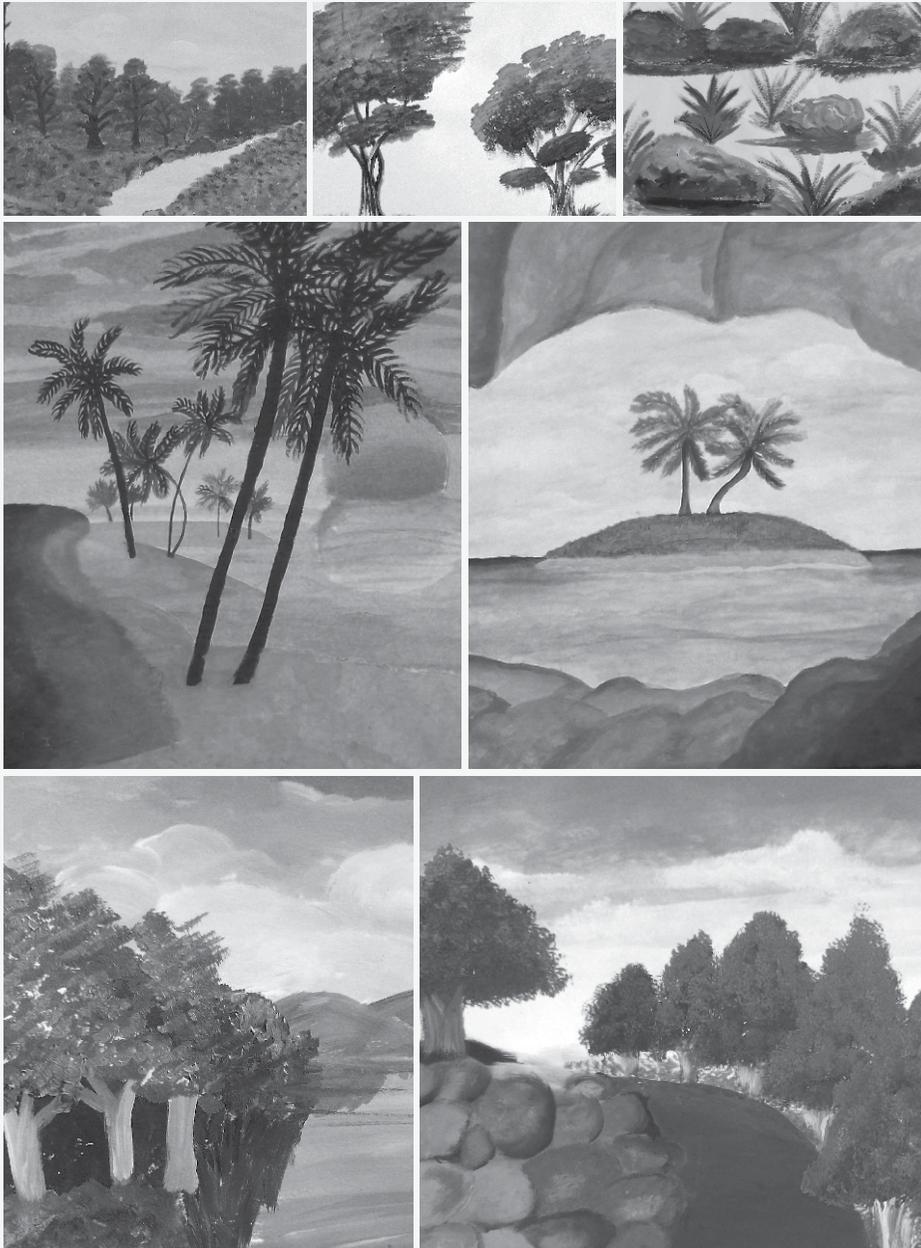
Directora Editorial

Mayo 2016



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA

## ARTÍCULOS



DE LA EPISTEMOLOGÍA, LA LUCHA POR EL SABER  
VERDADERO Y LA REALIDAD INEXISTENTE

*FROM THE EPISTEMOLOGY, THE STRUGGLE FOR TRUE  
KNOWLEDGE AND UNEXISTING REALITY*

ERICK ZOROBABEL VARGAS CASTRO

**RESUMEN**

Se analizan las diversas maneras como se ha generado el conocimiento del mundo, en tanto que las formas como se construye el conocimiento sobre los fenómenos naturales y acontecimientos sociales se ajustan a determinadas posturas epistemológicas de las que se funda la investigación científica. Se emplaza a un recorrido histórico sobre la búsqueda por el conocimiento, la construcción de la realidad y la elaboración de leyes o teorías validadas con las evidencias que la razón o la experiencia generan, según dos postulados antagónicos: el empirismo inglés y el racionalismo europeo continental. Asimismo, la hegemonía del método científico aceptado por su rigurosidad. Finalmente, se cuestiona la existencia de la «realidad» y el saber «verdadero» desde la adopción de una postura epistemológica que obliga al aislamiento y exige «fe ciega», aun cuando la percepción de la realidad está moldeada por nuestros sentidos e interpretación personal. En suma, se pretende reflexionar las formas de construcción de los conocimientos y se enfatiza que adoptar una epistemología no exime de mantener un libre pensamiento.

**PALABRAS CLAVE:** Ciencia, epistemología, empirismo, racionalismo, investigación.

**ABSTRACT**

The outlined analysis in this paper, argues the various ways how knowledge has been generated in the world, both natural phenomena and social events, it complies with certain epistemological positions which scientific research is founded. It is set to a historical overview of the search for knowledge, the construction of reality and the drafting of laws or theories validated with evidence that the reason or experience generated by two opposing principles: the British empiricism and continental European rationalism, also the hegemony of the scientific method accepted by his thoroughness. Finally it questions the existence of the «reality» and the «true» knowledge from adopting an epistemological position that requires the isolation and requires «blind faith» even though the perception of reality is shaped by our senses and personal interpretation in addition it is emphasized on adopting an epistemology disclaims on not keeping a free thinking will.

**KEY WORDS:** Science, epistemology, empiricism, rationalism, investigation.

## INTRODUCCIÓN

Los avances alcanzados en ciencia y tecnología en el crepúsculo del siglo XX y la aurora del XXI han permitido superar fronteras hasta hace tiempo infranqueables, como el cálculo del tamaño del universo, la ubicación de nuevas galaxias y planetas, comprobar la existencia de los agujeros negros, realizar viajes no tripulados a Marte, aplicar la nanotecnología en la medicina, la clonación de especies animales, identificar las partículas subatómicas o el conocimiento del mapa del genoma humano. Con cada una de estas conquistas enarbolamos una ilusoria pedantería como especie, al afirmar que son de «toda la raza humana». Empero, hay que reconocer que esas investigaciones y sus resultados son el esfuerzo de unos cuantos, que aplican algunos, van dirigidos a unos pocos y comprenderán otros menos.

Ahora bien, todos esos avances forman parte de la interminable carrera que el ser humano se autoimpuso como «penitencia» al caer en cuenta de la ignorancia que padecía, una vez que logró ponerse de pie y se maravilló con todo lo que vio a su alrededor. Cabría la posibilidad de considerar que estamos en una época donde los misterios que aún faltan por desentrañar están al alcance de la física cuántica o la biología molecular al dilucidar una Teoría Integral del Todo (Green, 2006), la cual respondería a interrogantes de orden natural o social, en lugar de los aislados y exclusivos argumentos esgrimidos por los campos de la ciencia con sus particulares métodos y teorías.

Un posible efecto de constituir una TOE sería el fin de la milenaria lucha que han mantenido las hegemónicas posturas epistemológicas, cada una con distintas visiones del mundo, en el debate por definir quién tiene la «verdad científica». Sin embargo, como ese día todavía no ha llegado, continúa viva dicha confrontación, en tanto se siguen con religiosidad sus axiomas e incluso, a pesar de que algunas vieron la primera luz hace ya varios siglos, todavía están fuertemente posicionadas al servicio de la investigación y a una de ellas se le considera el único camino válido para obtener un estatus científico, lo que complica dar carpetazo a dicha contienda.

Cabe mencionar que la tendencia a buscar una ley universal no es nueva; ha sido compartida por científicos de distintas épocas y diferentes disciplinas

(Hessen, 1925). Así pues, ante la necesidad de universalizar una teoría, formulaban preguntas específicas, por lo regular desde una sola parcela de investigación, sobre los principios que explicaran sus hallazgos aislándose y aislándolos, a fin de no «contaminarlos» y exhibirlos ante una comunidad científica donde expondrían el porqué de las cosas y de los fenómenos observados, generando una particular interpretación del mundo que, por supuesto, no era compartida por muchos, pero que establecía las bases epistemológicas de sus tratados, dando por sentado que habían esclarecido los «misterios» de lo que parecía ser una obra exacta y armoniosa, creada por una mano divina.

Comenzó entonces una lucha intestina tan antigua como el momento mismo en que algún «ocioso pensador» se formulara la primera interrogante. En este sentido, si bien desde el diseño de una primitiva herramienta y hasta los viajes espaciales se encuadra dentro del saber científico, fue hasta que las explicaciones de orden teológico quedaron a deber para encontrar sentido al mundo y, en su lugar, con el devenir histórico, los numerosos «descubrimientos» aportados en determinadas épocas «fertilizarían» el terreno por donde caminaron, a veces en diferente sentido, los herederos de las parcelas de la ciencia con su exclusiva visión epistemológica, aunque con cada planteamiento propuesto se desplegarían, por lo regular, más dudas que certezas.

Se diría que el mundo parecía negarse a develar sus misterios y si lo hacía sólo se daban a cuentagotas. No obstante, la aparente «sequía» de respuestas en la que se encontraron buena parte de los científicos pudo estar asociada con su particular manera de preguntar; es decir, los conocimientos científicos que el hombre aportó con el paso del tiempo, aun cuando estuvieron motivados por la necesidad de construir y explicar una realidad en apariencia rebelde y esquiva, requirieron de todos los recursos que tuvieran a su disposición, apareciendo en escena los inalterables fundamentos de dos grandes postulados científicos, que en términos generales confrontaron razón contra experiencia, método contra conjetura, percepción contra reflexión.

Con base en esta confrontación dicotómica, sólo unos cuantos «aventureros del conocimiento» se atrevieron a llevar a cabo esta empresa, necesitando

de un lenguaje, unos términos, conceptos y procedimientos que les auxiliaran en la delineación de leyes o teorías, lo cual les permitió en sus inicios organizar sus aportes en un solo campo general, aunque con el tiempo se fragmentarían en diversas áreas del conocimiento. A esto le llamaron Ciencia, la cual se considera el intento mundano para remplazar las explicaciones religiosas que serían validadas epistemológicamente, con evidencias –concretas o abstractas– convincentes, fundadas y originadas en todo lo que rodea la realidad humana. Un objetivo que, aunque compartido, confrontaría a los investigadores y filósofos en más de una ocasión.

Entre tanto, las nociones de explicar o comprender fueron aplicadas desde una distinta prioridad en el trabajo con que los científicos –de uno u otro lado– dilucidaban la «realidad», según sus posicionamientos, siendo un objetivo medular de sus trabajos. En consecuencia, algunas teorías y visiones epistemológicas se convertirían a la postre en verdaderos dogmas inamovibles con fervientes seguidores; empero, al estar basados en la aplicación de un método y unos principios específicos, no eran compartidos ni aceptados por su contraparte científica o por quienes se adentraban en esta exclusiva empresa. De ahí que vale preguntar: ¿cuáles fueron los grandes postulados para generar conocimiento científico?

### **RAZÓN VS. EXPERIENCIA. DOS CARAS DE UNA MISMA MONEDA**

El trabajo de los «expedicionarios de la ciencia» ha necesitado en todo momento definir los medios de búsqueda más óptimos que les acerque a la «verdad científica», asegurando que les provea los datos más sólidos e igualmente evidencias con carácter de irrefutables –a pesar de que lo único irrefutable en estos menesteres es que siempre estarán bajo discusión–, a fin de apuntalarlas con descripciones lo más exactas posibles. Para merecer la «gracia» del universo y aprehender su escurridiza verdad, la humanidad inventó la Ciencia (llamada también *episteme*), la cual se considera un saber seguro al apoyarse en demostraciones y permanecer ordenado en sus conocimientos por la rigurosidad en su método, a diferencia de la simple opinión (Sandín y Paz, 2003).

El conocimiento, derivado del trabajo científico, ha estado desde sus inicios en una permanente transición cíclica como resultado de puntuales «revoluciones científicas», según los tiempos y lugares donde se ubique. Uno de esos periodos germinó en dos posicionamientos que le granjearon a la investigación científica algunos de sus más grandes descubrimientos en sus incipientes esbozos, estableciendo las bases de perspectivas con argumentos en apariencia tan coherentes y válidos como antagónicos y paradójicamente complementarios; a saber, la *razón* y la *experiencia*; aunque cabe señalar, las dos partirían de observaciones efectuadas doscientos años antes.

Los antecedentes de la ciencia occidental tienen su origen en los primeros grandes pensadores de la historia, los griegos, quienes al cuestionarse sobre el origen y continuidad de la especie humana, la naturaleza o el universo, comenzaron a tratar estos tópicos mediante la abstracción y la lógica para conocer la realidad desde perspectivas tanto filosóficas como empíricas. Entre ellos, Aristóteles, señalado como el padre de la filosofía, orientó su pensamiento y aspiraciones según la edificación de la vida humana sobre la reflexión y el saber; por su parte, Sócrates trataba de hacer de toda acción humana una acción consciente, un saber y elevar la vida, con todos sus contenidos a la conciencia filosófica; por último, Platón, con quien obtendría su esplendor dicha tendencia, aplicó la reflexión filosófica no sólo a los objetos prácticos, los valores y a las virtudes, sino también al conocimiento científico (Hessen, 1925).

A la par, emergió la ciencia jónica, la cual señaló que se podría entender al mundo reduciendo a principios simples sus complejos eventos sin la necesidad de interpretaciones teológicas o mitológicas, sino mediante leyes físicas generales (Hawking y Mlodinow, 2010). Sus formulaciones, aunque racionales, tuvieron una base empírica que permitió calcular los postulados geométricos de Tales, los principios de las tres leyes de la física de Arquímedes (palanca, flotación y reflexión), el teorema matemático de Pitágoras, las bases de la evolución de Anaximandro, las propiedades del aire de Empédocles, la explicación de la inercia o el átomo de Demócrito y el cálculo de los eclipses y las rotaciones estelares de Aristarco. Por tanto, el mito fue desplazado por el logos, el saber racional y científico, asentando un inicial conocimiento inductivo y deductivo de la ciencia.

Dos siglos después, transitada la Edad Media y el Oscurantismo (desde el siglo v y hasta el xv d.C.), se adoptaría nuevamente en Europa, a partir del Renacimiento, la idea jónica de que el universo no estaba centrado en los seres humanos. Con base en las aportaciones griegas, adoptándolas o adecuándolas, la investigación científica tomó un segundo aire. Diferentes científicos comenzaron a desarrollar sus indagaciones y una vez más las dos visiones del mundo volvieron a encontrarse para reclamar su lugar como los portadores de la «verdad absoluta».

A grandes rasgos, se pueden encuadrar estas visiones en dos grandes doctrinas: el *empirismo* y el *racionalismo*. Para el primero, la experiencia sería la base de todo conocimiento científico o filosófico, incluyendo entre sus áreas de conocimiento a las hoy llamadas ciencias suaves (biología, astronomía y medicina) y, para el segundo, la razón estaba antecedita a cualquier teoría o proposición científica y filosófica, dirigida a las actuales ciencias duras (física, química y matemática). Uno de los eventos que fomentaron el problema del método o camino a seguir para llegar a un procedimiento riguroso fue la primera revolución científica del siglo xv, y luego con la teoría del heliocentrismo de Copérnico en el diesciséis.

Este astrónomo, Copérnico, señaló que si bien los sentidos captan ciertos fenómenos, es la razón la que aporta la explicación última de dicho fenómeno. En tanto, entre los siglos xvi y xvii la ciencia y la filosofía se plantearon el problema del conocimiento en general y del conocimiento científico. Obteniendo una mención especial, a quien se le considera uno de los «padres de la física moderna» y el «padre de la ciencia», Galileo Galilei (astrónomo, filósofo, matemático y físico), cuyos trabajos experimentales fueron complementarios a los escritos por Bacon para la definición del método científico moderno y a los de Kepler para enunciar las leyes sobre el movimiento de las órbitas elípticas, con base en leyes matemáticas precisas. Sus trabajos son considerados una ruptura con las ideas aristotélicas, aunque hoy día se le conoce más por su enfrentamiento con la Iglesia, entre la libertad de pensamiento y la autoridad eclesiástica, así como por la célebre frase que, según la tradición, diría al salir del tribunal de la Santa Inquisición: *Eppur si muove*.

Un siglo que sería clave para el desarrollo de la ciencia fue el xvii, considerado un punto de inflexión en la historia del pensamiento y las ideas

(Barnes, 1985). A partir de ese periodo, los filósofos europeos se inscribieron en las dos grandes corrientes mencionadas, desarrollándose de manera paralela. Por una parte, el racionalismo, que incluye los pensadores europeos continentales, fue una doctrina filosófica donde la razón se consideraba el único principio y fundamento del conocimiento verdadero, al ser producida por ideas claras y distintas de la realidad. Defendía que el criterio de verdad no es sensorial, sino intelectual y *deductivo*; asimismo, que el saber constituido por la razón es necesario, universal e indudablemente cierto, en comparación de la experiencia que proporcionaba datos empíricos particulares y relativos a la persona que los recibe. En esta corriente se encuentran Descartes, Kepler, Torricelli, Leibniz, Kant, Spinoza y Pascal.

El otro, el empirismo, se desarrolló fuertemente en Inglaterra y fue una epistemología que defendió la comprobación minuciosa de los hechos naturales mediante la observación como forma de conocimiento, es decir, a través de la experiencia y el trabajo *inductivo*. Así pues, el verdadero conocimiento procedería de la experiencia, y la razón humana antes de recibirla estaría vacía, como *tabula rasa*, ya que todo el contenido del pensamiento primero tendría que pasar por los sentidos. Propuso que la percepción sensorial tenía un papel muy importante en la creación de las ideas y que el conocimiento sensible era el único conocimiento válido, negando la existencia de ideas innatas o a priori. Sus principales exponentes serían Bacon, Locke, Hume, Berkeley, Hobbes.

Hasta aquí pareciera que las dos perspectivas estaban claras en sus posicionamientos, así que no habría de extrañarse que se polarizaran esas posturas por ser los últimos bastiones de un pasado bélico donde se confrontaban una vez más en el campo de batalla de las ideas por el dominio de la verdad absoluta, la *pragmática* inglesa contra la *reflexión* francesa y alemana, en última instancia. A la par de sus aportaciones, se encontraban con detractores e incluso movimientos contrarios de uno y otro bando para equilibrar los enclaves del poder que se levantarían al agruparse en grupos, círculos, escuelas, etcétera. Sin embargo, aquí hoy vale la pena detenerse y hacer una pequeña observación.

Hasta el siglo XVIII todo el esfuerzo científico estuvo enfocado hacia los *enigmas* que encerraba la naturaleza y sus diversos fenómenos, así que si un

astrónomo quería afrontar dicho reto tendría que adscribirse a la corriente empirista para adoptar su sistemático método. Por otra parte, un matemático estaría del lado de los racionalistas al requerir sólo de un buen planteamiento algorítmico para encontrar las tan ansiadas respuestas. Empero, si el mismo astrónomo aceptaba las matemáticas como el lenguaje universal de la naturaleza, entonces sería seducido por la «fuerza de la razón», y por el lado opuesto de «su ciencia», ahora que sí era muy inquieto y le interesaban la astronomía, la matemática, la filosofía y la física, pues se complicaba todavía más el asunto, ya que utilizaría tanto el razonamiento como la evidencia empírica para cada una de sus investigaciones, observando, experimentando, documentando e hipotetizando, entre un ir y venir desde sus propios sistemas de referencias y la nueva información recabada.

Por tanto, desde estos primeros ensayos para obtener un método científico, tanto empiristas como racionalistas debieron utilizar –aunque fuera bajo una denominación diferente– algunos modos y medios «espurios» de sus contrapartes, en el caso de que llegaran a aventurarse en diferentes disciplinas y, más aún, por ejemplo, si aceptaban las matemáticas como el idioma universal y explicativo de la naturaleza, tanto los físicos, astrónomos, químicos, biólogos, ingenieros y hasta médicos, encontrarían en la utilización de algoritmos matemáticos precisos una herramienta idónea para la ciencia, lo cual sustenta un modo de pensamiento matemático-determinista que permeó todas las parcelas de la ciencia durante bastantes siglos, en tanto el aparente y obligado requisito de cuantificar y medir todos los elementos de cada fenómeno o situación, darían evidencia y validez a su trabajo y lograr así ser reconocidos por la comunidad de la ciencia.

Al paso del tiempo, surgieron movimientos o corrientes epistemológicas con adecuaciones o derivaciones de las dos fuentes originales, pero casi siempre con su respectivo «adversario» como respuesta alternativa a los planteamientos de quienes no les convencían o les parecían inexactos, colisionando método inductivo vs. deductivo, criticismo vs. realismo «ingenuo», positivismo vs. realismo crítico, neocriticismo vs. idealismo, determinismo vs. indeterminismo, lo cuantitativo vs. lo cualitativo, etcétera.

Empero, de esa disputa emergería victorioso el *positivismo* por la seductora promesa de resultados irrefutables y una camaleónica capacidad para

integrarse a tradiciones culturales diferentes, como el racionalismo francés, la tradición empirista-utilitaria inglesa, la teoría darwinista de la evolución, el cientificismo-monismo alemán, el naturalismo español, la pedagogía o la antropología criminal, erigiéndose como el principal regidor insoslayable de casi la total actividad científica a través de los últimos dos siglos, reivindicando la superioridad de la ciencia como el único camino para obtener conocimiento y del método de las ciencias naturales para todos los demás objetos de conocimiento (Harré, 2002).

El positivismo definiría los parámetros para llevar a cabo la investigación científica mediante el seguimiento riguroso de su principal instrumento procedimental, estandarte y máximo baluarte: el *método científico*. Su hegemonía trascenderá los límites de las ciencias naturales para estacionarse en los dominios de las ciencias sociales, imprimiéndoles su sello distintivo al afirmar que el descubrimiento de las leyes causales y su control sobre los hechos también podrían aplicárseles, en tanto que las relaciones humanas y sociales al constituir hechos naturales fueron analizadas por la sociología como parte de un programa filosófico positivista. Llegando a este punto, se puede señalar lo siguiente.

El hecho de utilizar un procedimiento riguroso y sistemático para llevar a cabo una investigación será pertinente, toda vez que garantice un mínimo de imprecisiones o dificultades para dar continuidad y certidumbre al investigador sobre las actividades que lleve a cabo, le permita mantener un orden suficiente en cada una de las fases y mantenga una flexibilidad suficiente para adecuarse a las nuevas necesidades que se lleguen a suscitar. Por consiguiente, la utilización de un método en sentido estricto —llámese científico o algo similar— que delimite información, los escenarios, el contexto, los sujetos, los objetivos y resultados con los que se analice un fenómeno natural o alguna situación social específica, potencializa la particular comprensión que el investigador obtenga de cada uno de ellos y de la postura epistemológica que adopte como guía de su investigación, sea ortodoxa o heterodoxa.

Así pues, aunque hoy día se afirma que la existencia no es lineal ni absoluta y que podríamos formar parte de una incesante retroacción entre orden y

caos (Prigogin, 1992), me parece que difícilmente los científicos e investigadores de cualquier tiempo –Galileo, Newton, Berkeley, Hume, Einstein, Maxwell, Hertz, Heisemberg, Hawking, Mlodinow, Feinman, Prigogin, Thom o Kimura– hubiesen alcanzado cada uno de sus descubrimientos, teorías y leyes –vigentes o desfasadas, verdaderas o aparentes–, mediante galimatías como régimen de trabajo. Todos ellos aplicaron un sistema adpto o equivalente al método científico. En este sentido, podríamos señalar entonces que el factor sustantivo que ha puesto en jaque la investigación y ha fomentado la disputa por el control de la «verdad absoluta» no sería el método en sí, sino más bien la epistemología, respecto de su adopción incuestionable y utilización dogmática.

### **LA EPISTEMOLOGÍA, ¿GUARDIANA DE LA VERDAD?**

Hoy día cuando se afirma que el conocimiento científico es conocimiento probado se enfatiza en que las teorías científicas son una derivación de los hechos y de la experiencia adquirida mediante la observación y la experimentación como parte de la aplicación rigurosa de un método de investigación. La ciencia, pues, si bien se basa en nuestras percepciones y nuestros sentidos, también procura ser objetiva; en sentido estricto, las opiniones, preferencias personales y las imaginaciones especulativas no tienen cabida. Entonces, el conocimiento científico es conocimiento fiable porque es conocimiento objetivamente probado (Chalmers, 1987).

De ahí que cada una de las teorías y enfoques epistemológicos orientados hacia la explicación de la realidad nos proveen un *sistema de referencias* con el que se define lo aceptado como «realidad», es decir, lo áspero, lo suave, la fricción, el movimiento, la fuerza de gravedad, el electromagnetismo, la relatividad, etcétera. Dicho sistema de referencias es un conjunto de «máximas» en las que se erigen los círculos, escuelas, grupos u organismos que validan la producción y nivel de rigurosidad del conocimiento científico, teniendo algunos de ellos todavía a la fecha un control hegemónico sobre la creación de dicho conocimiento, aunque sus detractores más asiduos afirman que ya «fallecieron».

Sin embargo, se requiere del sistema de referencias mencionado para que la producción del conocimiento científico pueda considerarse como tal, lo cual le coloca bajo el ojo crítico de la *epistemología* que define posturas, conceptos, fundamentos y visión del mundo con los que se construirá una teoría; además, una vez terminada, también deberá pasar por su regulación mediante los criterios que considere adecuados para validarlas. Cabe señalar que la necesidad de una «guardiana» del saber verdadero tendría su origen también en los pensadores griegos, quienes así se aseguraban de que toda la producción de los filósofos no fueran aseveraciones de sentido común o sus propios juicios de valor.

Se entiende la importancia de la epistemología para examinar los principios de las disciplinas, el diseño de la investigación, los métodos utilizados, la generación del saber y la validación tanto de sus resultados como de sus teorías. No obstante, las posturas epistemológicas se han adoptado en algunos casos tan rigurosamente que desde cierta perspectiva están más cercanas a los dogmas religiosos que a una norma alejada de apasionamientos y prejuicios científicos. De ahí que haya una «guerra entre las ciencias», por su mayor o menor calidad científica, la rigurosidad en el tratamiento de la información y el uso de medidas, cálculos y estadísticas. Asimismo, existe una «guerra epistemológica» derivada de las diversas visiones del mundo para la comprensión y explicación de sus fenómenos naturales y sociales.

Cabría preguntarse sobre la validez de la validadora. Es decir, ¿quién valida los criterios con los que la epistemología regula la producción de conocimiento científico? Se supone que ante el intento de alejarse de los dogmas religiosos, los cuales no daban respuestas o explicaciones más allá de las obligadas por la fe, nació la filosofía y después la ciencia observando críticamente la naturaleza. Conforme evolucionaron las disciplinas científicas, se edificaron bases epistemológicas que regularon las investigaciones llevadas a cabo bajo sus particulares axiomas. Empero, aun cuando se deriven de un largo proceso riguroso, estas bases siguen siendo selectivas construcciones humanas. Entonces, adoptar *per se* una postura específica tiende a inhibir, prohibir y segregar a todo el conocimiento o propuesta que no estuviera dentro de dichos parámetros, lo que parece más un dogma religioso que libre pensamiento.

A manera de ejemplo, si nos afiliáramos a los postulados del realismo o del idealismo tropezaríamos con lo siguiente. El término realismo se aplica a la doctrina donde los objetos comunes percibidos por los sentidos tienen una existencia independiente del propio ser percibido. El idealismo, por su parte, afirma que las ideas existen por sí mismas y que el mundo exterior es una idea procedente del hombre. Si se realizara una investigación a partir de algunas de las dos anteriores, no habría cabida para la adopción de un argumento conciliador entre éstas e, incluso, a pesar de que las evidencias encontradas registraran un punto intermedio o complementario hacia una comprensión más exacta de la problemática investigada, esta posibilidad no cabría ante la prohibición que su epistemología impone por no pertenecer a sus principios.

Empero, ¿acaso existe el saber verdadero tan vehemente defendido por la epistemología? Por consiguiente, el conocimiento derivado de investigar la realidad ¿sería un reflejo exacto? Hay que señalar que los conocimientos como tales se encuentran fuertemente ligados para su construcción en cada uno de los diversos factores contextuales, sociales, culturales, académicos, simbólicos, etc., que «construyen» nuestra existencia. Entonces, como afirma Fourez (1994), sólo interpretaremos o traduciremos los diversos fenómenos percibidos adecuándolos al «modelo cognitivo» que hayamos interiorizado con el paso del tiempo, dado que llegamos tarde a la construcción del conocimiento, por lo cual la observación «objetiva» sería una adecuación subjetiva de la «realidad» categorizada acorde con ciertos esquemas mentales previamente establecidos.

En el caso concreto del conocimiento científico, derivado de un sistema de referencias epistemológico, podemos señalar que su génesis y estructuración son de naturaleza intencionada y específica; es decir, parten de la articulación de preguntas o interrogantes definidas en un campo determinado y utilizan metodologías propias para encontrar respuestas a tales planteamientos. Por tanto, si queremos discernir entre la científicidad de los conocimientos generados sólo se necesita confirmar su cercanía o alejamiento de las conceptualizaciones, métodos y procedimientos del modelo del que se parta, regulados paralelamente con sus axiomas establecidos para acercarse a la «realidad». Así pues, ¿la «realidad» nace o se hace?

## NUESTRO CEREBRO. UN BROMISTA INCORREGIBLE

Según afirman Hawking y Mlodinow (2010), somos una raza curiosa, utilizamos el tiempo que permanecemos en este mundo para indagar todo lo que sucede a nuestro alrededor, llegando a estar tan repleto de colores, olores, sabores, sonidos y texturas que todavía no hemos ordenado en un catálogo que incluya todas y cada una de sus emergencias. Subsiste así la suposición de que vivimos en un complejo hábitat donde numerosos factores activan la percepción de los diversos fenómenos naturales que captamos. Dichos fenómenos los distinguimos con nuestros sentidos, generando información que viaja en fracciones de segundo como un caos ordenado.

Pero ¿qué son las percepciones? Un conjunto de señales eléctricas que viajan a través de nuestros sentidos hasta el cerebro, generando una interpretación de la realidad captada y respuestas específicas, es decir, lo que se puede ver, oír, sentir, oler o probar son el resultado de un sinnúmero de procesos que efectúa el sistema nervioso; por tanto, no todo lo que parece ser «real» o «tangible» podría serlo. A manera de ejemplo astronómico, si bien la luz de las estrellas reflejan un estado perene y parpadeante, muchas de ellas son sólo «fotos viejas» de su existencia, toda vez que hace millones de años terrestres se extinguieron antes de que algún observador las pudiera registrar, pero como su luz apenas nos llega por estar a millones de años luz de distancia, creemos que ahí están.

Al respecto, podemos decir que nuestro cerebro es un *bromista incorregible*, al pasarse la mayor parte del tiempo «engañándonos» para hacer el mundo inteligible y comprensible a nuestros ojos, esto es, dándole forma y textura, complementando la falta de información y suprimiendo la que no esté dentro de nuestro «sistema de referencias», puesto que somos bombardeados constantemente por tanta y tan diversa información, que sin un «controlador» como nuestro cerebro tal vez nos daría un colapso nervioso; de manera que el cuerpo no vive sin la mente, la necesita para «traducir» una vasta cantidad de información, mucha de la cual no es lo que parece, generando cada uno de nuestros pensamientos con adaptaciones que validan la información percibida por nuestros sentidos, en el sentido estricto

del término, de tal suerte que al parecer sin notarlo somos los arquitectos de nuestra propia realidad.

Debe puntualizarse que para «interpretar» el mundo y lo que ocurre en él se necesita también de un «programa previo» que formatee nuestro pensamiento, a manera de *software cognitivo*, el cual debe ser cargado en nuestra mente para «correr» la información articulando las ideas previas con los nuevos conceptos con que se definirán los fenómenos naturales y situaciones sociales, estructurando y organizando toda la información obtenida en categorías, de tal suerte que con esta información construiremos nuevos modelos de referencias sobre lo que está socialmente aceptado, pero siempre requiriendo haber sido «iniciados» en determinados convencionalismos.

Podemos decir entonces que para construir la realidad se tienen las percepciones, nuestro sistema de referencias y los constructos teóricos validados por la epistemología, no siendo fortuito que estos poderosos referentes edifiquen de un modo cultural la estructura de nuestra visión epistemológica o científica. Es por ello que las observaciones y experimentos realizados en una investigación, contienen elementos de interpretación y de teorías que utilizan algún modelo interpretativo previo (Fourez, 1994); por tanto, los hechos empíricos analizados y documentados corroborarían la interiorización de nuestro sistema de referencias y a su vez los axiomas o principios teóricos aprobados por los núcleos académicos encargados de reproducir los modelos hegemónicos con los que se valida el conocimiento científico. Finalmente, debemos aceptar que la «realidad» o el «conocimiento verdadero» es el resultado de una dialéctica entre lo que mis sentidos captan y mis marcos de referencias, sociales o epistemológicos construyen.

## CONCLUSIÓN

El valor de la epistemología como un instrumento regulador del trabajo científico es indudable. Junto con ella se han alcanzado descubrimientos y avances tanto científicos como tecnológicos durante siglos. No obstante, cuando se adopta una postura rígida, aceptando su asunción bajo el rol de guardiana inamovible del «saber verdadero», se corre el riesgo de caer en la

radicalización de su postura, complicando hoy adecuarse a un ambiente en constante cambio que necesita muchas veces del trabajo interdisciplinario amparado en términos o conceptos externos para potencializar el trabajo de investigación con mayores posibilidades de éxito.

Podría ser que en lugar de considerar a la epistemología el lenguaje de la ciencia fuera un lenguaje que utilicen las disciplinas que se apoyen en la ciencia. Entonces, en lugar de ser la guardiana de la «verdad», se transformaría en una *ayudante oportuna*, siempre que les provea conceptos y constructos teóricos pertinentes que fundamenten y expliquen un objeto de investigación sin que sus postulados se conviertan en *axiomas* que no requieran más prueba que una «fe ciega». Por tanto, la «verdad científica» resultante habría que considerarla específica y relativamente parcial al derivarse de una metodología particular que en algún momento será refutada o modificada al paso del tiempo. Entonces, al comprender su relatividad y temporalidad se evitaría creer que es hegemónica y dogmatizar su utilización.

Resulta oportuno puntualizar que en la actualidad la supuesta obligación de validar la investigación educativa bajo los principios epistemológicos del método científico «duro» cuantitativo, positivista, «objetivo», propio de las ciencias naturales, debemos analizar la pertinencia de la validación en la investigación, en aras de merecer el calificativo de «científica», dado que las epistemologías no persiguen los mismos propósitos y sólo ha servido para que sean minusvaloradas por no «presentar» evidencia sustantiva, medible y tangible, ante la aparente falta de metodologías consensuadas, lo cual sigue alimentando el conflicto por la posesión de la «verdad científica» igual que hace 2500 años. De ahí que la adopción de una perspectiva propia de la investigación educativa, considere la relación contextual tiempo/espacio.

En suma, si bien un investigador debe apropiarse de los principios epistemológicos por ser herramientas que le ayudan en su labor de indagación, también ha de mantener un libre pensamiento que le permita evitar seguirlos doctrinariamente y se conviertan en ideología, salvando así sus ataduras al llevarlos como pesado lastre. Por tanto, si llegara a inscribirse en algún paradigma de la ciencia, por empatía o requisito académico, debe estar abierto a resentir dudas y certezas, poniendo en permanente cuestionamiento su proceder, toda vez que logre percibir si en su investigación

es él quien habla o lo hacen los investigadores y la epistemología de los que se vale.

## REFERENCIAS

- BARNES, B. (1985). *About science*. Oxford: Basil Blackwell Ltd. (trad. cast. sobre ciencia. Barcelona: RBA Editores. 1995).
- CHALMERS, F. (1987). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Quinta edición, Siglo XXI. University of Queensland Press (1976), Traducción al castellano de Eulalia Pérez Sedeño y Pilar López Mañez.
- FOUREZ, G. (1994). *La construcción del conocimiento científico*, Barcelona España: Narcea.
- GREEN, B. (2006). *El universo elegante*. Cap. 1. Barcelona España: Crítica.
- HARRÉ, R. (2002). *Mil años de filosofía*. Madrid, España: Taurus.
- HAWKING, S.; L. Mlodinow (2010). *El gran diseño*. Barcelona España; Crítica.
- HESSEN, J. (1925). *Teoría del conocimiento*. México: Época.
- PRIGOGUIN, I. (1992). *El orden nacido del caos*. Citado en G. Sorman, *Los verdaderos pensadores de nuestro tiempo*. México: Seix Barral.
- SANDÍN, E.; M. Paz. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid España: McGraw-Hill/Interamericana.

### Síntesis curricular

#### Erick Zorobabel Vargas Castro

Maestro en Educación, Campo Formación Docente, por la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Es director de la Unidad Mazatlán UPES. Es estudiante de la primera generación del Doctorado en Desarrollo Educativo con Énfasis en Formación de Profesores. Línea de investigación: formación y desarrollo profesional docente.

#### Correo:

erick.vargas@upes.edu.mx

PENSAMIENTO SOCIAL DE PROFESORES SOBRE EL TRASTORNO  
POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD COMO  
FACTOR DEL AUMENTO EN SU PREVALENCIA

*THOUGHT ON TEACHERS ATTENTION DEFICIT DISORDER ON  
HYPERACTIVITY AS A FACTOR OF INCREASE IN THEIR PREVALENCE*

FIDENCIO LÓPEZ BELTRÁN  
KARIM JOSUÉ CARVAJAL RAYGOZA

**RESUMEN**

Se presentan los resultados de una investigación cuyo objetivo es comprender el aumento de la prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en Sinaloa, a partir de la descripción del pensamiento social que los profesores tienen sobre ese trastorno. A través de un enfoque cualitativo, desde la teoría de las representaciones sociales, se seleccionó a profesores regulares y de Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) de escuelas primarias de la ciudad de Culiacán, Sinaloa, bajo criterios de inclusión que tienen que ver con su participación en el diagnóstico y que en sus escuelas hay una importante prevalencia de dicho trastorno. Se utilizó la entrevista en profundidad para recolectar la información y el análisis de discurso para su interpretación. Entre las conclusiones se destacan paradojas en el pensamiento social de los profesores, actitudes que cuestionan el diagnóstico del TDAH y la medicación, pero que acatan estas medidas bajo determinadas circunstancias, informaciones dispersas y difusas del trastorno, así como imágenes de un déficit de sustancias neuroquímicas y del factor sociofamiliar como causas principales, las cuales organizan y dan sentido a sus prácticas. Asimismo, se devela que la falta de cuestionamiento de los profesores a la entidad diagnóstica del TDAH y a la viabilidad de su tratamiento médico son condiciones para la naturalización de esa entidad y el aumento de su prevalencia.

**PALABRAS CLAVE:** Patologización, medicalización, representaciones sociales.

**ABSTRACT**

This article presents the results of a research, which aims to understand the increasing prevalence of attention deficit disorder in hyperactivity (ADHD) in Sinaloa, based on the description of social thought that teachers had about the disorder. Through a qualitative approach from the theory of social representations, regular and Units of Support Services to Regular Education (USSRE) primary city of Culiacan, Sinaloa schools, teachers were selected under criteria of inclusion that have to do with his participation in the diagnosis and exists in their schools a high prevalence of this disorder. The interview was used to collect in-depth information and analysis of speech for interpretation. Among the findings are highlighted paradoxes in social thought of teachers, attitudes that question the diagnosis of ADHD and medication, but abide these measures under certain circumstances; disorder dispersed and diffuse information; as well as images from a deficit of neurochemicals and social and family factors as primary causes, which organize and give meaning to their practices. Therefore, it also is revealed that the lack of questioning from the teachers to the diagnostic entity of ADHD and the viability of their medical treatment, are conditions for naturalization of the entity and to increase its prevalence.

**KEY WORDS:** Pathologizing, medicalization, social representations.

## INTRODUCCIÓN

En la escuela de nivel básico se asiste a un fenómeno caracterizado por el aumento de alumnos con supuesto TDAH. Esto se inscribe en un fenómeno denominado medicalización de la sociedad (Foucault, 1993, 1999; Illich, 1975; Conrad, 1982).

La medicalización se entiende como el traslado hacia el campo médico de problemas inherentes a la vida. Cuestiones de orden social se atribuyen a causas biológicas (Untoiglich, 2014), lo cual está precedido por la patologización, donde cuestiones comunes de la vida, como la tristeza, la inquietud infantil, etc., se asumen como patologías, es decir, «concebir como necesariamente patológico, enferma o anormal a todo tipo de conducta o expresión que se aleje de lo esperado o resulte disruptiva» (Dueñas, 2013:21).

El TDAH es un caso testigo de los procesos de patologización y medicalización de la infancia (Punta, 2011). En América Latina, estos procesos y la tendencia creciente de casos de TDAH han sido investigados desde varias perspectivas.

El psicoanálisis ha hecho aportaciones desde categorías como sufrimiento psíquico y lazo social, poniendo en cuestión la lógica médica que sostiene la existencia del déficit de atención y de la hiperactividad (Janin, 2010; Untoiglich, 2011; Vasen, 2007; Stilglitz, 2006).

Desde el enfoque genealógico de Foucault (1993, 1999), se han ofrecido elementos para el análisis de las condiciones de posibilidad en la sociedad –discursos hegemónicos, saberes, mecanismos de poder, etc.– que han permitido que categorías como el TDAH se hayan extendido como verdades científicas y aumentado con ello los casos diagnosticados.

Estudios sobre el pensamiento social han dado cuenta de concepciones y representaciones que poseen actores –médicos y profesores, principalmente– involucrados en la detección y diagnóstico del supuesto trastorno, que se relacionan con prácticas patologizadoras y medicalizadoras de la infancia, permitiendo comprender la tendencia al sobrediagnóstico del TDAH.

Mientras que desde el psicoanálisis y la genealogía se pone en cuestión la entidad diagnóstica del TDAH, los estudios del pensamiento social pretenden dar cuenta del papel que juegan esas representaciones como una modalidad

de pensamiento de sentido común en el diagnóstico de dicho trastorno, el cual se expresa en el abuso que se hace de esa entidad por su uso indiscriminado, contribuyendo a aumentar su prevalencia (Dueñas, 2013). No obstante, en lo que estas perspectivas coinciden es que el TDAH desde su difusión ha devenido en construcción social.

En Sinaloa se asiste al aumento de la prevalencia de alumnos reportados con TDAH. En 2012 se reportaron 389 casos, mientras que en 2015 fueron 1046 en preescolar, primaria y secundaria, siendo primaria donde se concentra un mayor número de casos: 732 (Sepyc, 2012, 2013, 2014, 2015).

## **EL OBJETO DE ESTUDIO DESDE EL PENSAMIENTO SOCIAL**

Los profesores regulares y de USAER tienen un papel fundamental en la detección de alumnos con el supuesto TDAH, canalizados a los servicios de neurología para su diagnóstico. En este tipo de prácticas se advierte un uso superficial de la entidad diagnóstica TDAH, reduciendo indiscriminadamente las dificultades escolares de los alumnos a factores biológicos (Dueñas, 2013). De ahí que el interés de esta investigación fue describir el pensamiento social de los profesores sobre el TDAH, como una modalidad de conocimiento de sentido común que obedece más a una lógica social que a una racional (Guimelli, 2004), la cual precede a prácticas relacionadas con la medicalización y la patologización de los alumnos.

Se formuló el siguiente supuesto de trabajo: *los profesores han construido un pensamiento social sobre el TDAH, es decir, una forma de sentido común, que determina que sus prácticas de detección y diagnóstico se desarrollen con superficialidad, aumentando con ello su prevalencia.*

Los profesores se enfrentan con conductas de desatención y interrupción de alumnos que afectan la convivencia y el aprendizaje en el aula. Estas expresiones, junto con la circulación social de un discurso médico, que traslada toda expresión de la conducta fuera de lo deseable al ámbito de la patología, genera las condiciones de posibilidad para construir representaciones sociales en forma de pensamiento social que los orienta a concebir esas conductas como producto de desajustes orgánicos, y por tanto, sujetos a medicación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo general de esta investigación fue contribuir a comprender el aumento de la prevalencia del TDAH como expresión de la patologización y la medicalización de la infancia escolarizada, a través de la descripción de rasgos actitudinales, conocimientos e imágenes, que configuran el pensamiento social de los profesores regulares y de USAER sobre el supuesto trastorno. Se enmarcó en el campo de la psicología social, a partir de la teoría de las representaciones sociales desde lo procesual,<sup>1</sup> ya que ofrece una mirada crítica de los fenómenos sociales, a partir de describir los significados construidos sobre determinados objetos de estudio en sus vinculaciones socio-históricas y culturales específicas (Banchs, 2000).

La *teoría de las representaciones sociales* permitió comprender cómo un saber científico, como el TDAH, «se transforma en saber popular. Es decir, en conocimiento del sentido común que orienta las comunicaciones y las prácticas sociales» (Moscovici, 1979), conduciendo a la banalización de esa entidad diagnóstica, como factor del incremento de la prevalencia de casos (Dueñas, 2013). El *enfoque procesual* brindó las herramientas metodológicas para caracterizar, describir, comprender y analizar la relación que tiene el pensamiento social de los profesores regulares y de USAER sobre el TDAH con los procesos de patologización y medicalización de los alumnos, y con el aumento de la prevalencia de alumnos con el supuesto trastorno en las escuelas, pues el enfoque procesual «ofrece una potente herramienta para entender los procesos de constitución del pensamiento, sus contenidos y sus efectos sobre las prácticas sociales» (Banchs, 2007:231). Además, da cuenta no sólo de los aspectos estables, sino de las contradicciones y paradojas del pensamiento social, elementos constituyentes del sentido común.

El método *interpretativo* se consideró pertinente, ya que es a través de la interpretación de lo que dicen los profesores sobre ese trastorno, las

1 Hay tres enfoques en el estudio de las representaciones sociales: (1) el *procesual*, cuyo abordaje es de corte antropológico; la búsqueda de sentidos y significados son su propósito; la hermenéutica y lo interpretativo son de las principales predilecciones metodológicas; (2) el *estructural*, es de carácter más cognitivo; la cuantificación de aspectos cognitivos es uno de sus objetivos centrales, y (3) el *sociogenético*, que estudia el papel de variables sociológicas e intergrupales en la organización de las representaciones sociales.

paradojas y contradicciones que muestran en su discurso, las creencias y representaciones que sostienen cuando abordan el tema del TDAH, como podemos comprender el entramado de significaciones que está en la base de los procesos de patologización y medicalización de los alumnos.

El *trabajo de campo* se desarrolló en escuelas primarias atendidas por zonas escolares de educación especial de Culiacán, que reportaban alta prevalencia de casos de alumnos con TDAH. Los *participantes* fueron profesores regulares y de USAER adscritos a estas escuelas, cuyo interés por el tema del TDAH es tangible, ya que «una condición para considerar un objeto como objeto de representación es que la gente hable de él, comparta ideas, movi-lice opiniones; otra es que esas creencias tengan consecuencias en la práctica, que orienten la acción» (Banchs, 2007:222). Se hicieron 21 entrevistas, de julio de 2014 a mayo de 2015. La selección de la muestra estuvo constituida de la siguiente manera: dos directivos de educación regular, seis profesores regulares frente a grupo, tres directivos de USAER, seis maestras de apoyo y cuatro psicólogos. Se utilizó la *entrevista en profundidad*, ya que su carácter holístico y contextualizado permite obtener una gran riqueza de información (Valles, 2007).

Los intereses generales de la entrevista fueron: (a) *posturas sobre el TDAH: respecto a la entidad diagnóstica y sobre la viabilidad del tratamiento médico*; (b) *explicaciones sobre sus causas*; (c) *significados de las nociones de déficit, atención e hiperactividad*; (d) *conceptualización del TDAH*; (e) *capacitación*, y (f) *procesos de detección*.

El *análisis de los datos* se realizó en arreglo a las dimensiones de las representaciones sociales –*información, actitud y campo de representación*– y a los procesos de objetivación y anclaje (Jodelet, 1993; López, 2012). De ahí que se localizara la *información* que poseen los sujetos en términos de cantidad y calidad sobre el TDAH; se pusieran de relieve las *actitudes* en torno a la validez de esa entidad diagnóstica, respecto a la viabilidad de su tratamiento médico, y se diera cuenta del *campo de representación* a través de los esquemas figurativos o imágenes que expresan el campo social en que se objetiva y ancla la representación social. Nos apoyamos en el *análisis del discurso desde la perspectiva discursiva en psicología social* (Garay, Íñiguez y

Martínez, 2005), ya que se parte de la premisa de que «el lenguaje no sólo *hace pensamiento*, sino que además *hace realidades*» (Ibáñez, 2006:34).

En los discursos o las respuestas que dan acceso a las representaciones sociales, estos elementos intervienen efectivamente como organizadores de contenido y como operadores de sentido; con ellos lo que alcanzamos es un *pensamiento en actos*, pues hacen inteligible su funcionamiento. Por otra parte, son proporcionados por el lenguaje y funcionan como un lenguaje que sirve para codificar la realidad (Jodelet, 1993:490).

Se recurrió al método de los *repertorios interpretativos* (Garay et al., 2005), que consiste en la búsqueda de términos, de formas de hablar recurrentes y que provienen del contexto social, histórico y cultural, y que forman parte del sentido común, permitiendo la construcción de categorías; fueron sometidas al ejercicio interpretativo, cuyo alcance, a pesar de que no pueden generalizarse en todo el profesorado regular y de USAER de Sinaloa, refleja los rasgos del pensamiento social que un sector del magisterio ha construido sobre el TDAH, que en su práctica profesional detecta, canaliza al neurólogo y atiende un importante número de alumnos con el supuesto trastorno. De ahí que «con todo, no consideramos esto una insuficiencia del enfoque como una consecuencia del hecho de que las explicaciones siempre se corresponden con ocasiones específicas y se construyen a partir de los recursos interpretativos disponibles» (Wetherell y Potter, 1996:9).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la revisión conceptual sobre la patologización y medicalización de los alumnos, en términos de sus implicaciones éticas y sociales, así como la problematización en torno a la construcción del pensamiento social sobre el TDAH, como probable factor determinante en el aumento de la prevalencia, se construyeron categorías según las dimensiones del fenómeno del TDAH –posición sobre la validez diagnóstica, medicación, imágenes e información– y en arreglo a las dimensiones de las representaciones sociales.

Los datos empíricos recabados se describieron e interpretaron en función de los elementos teóricos y conceptuales, con el propósito de validar el supuesto que veníamos sustentando.

## Los profesores de USAER ante el TDAH

En este apartado se da cuenta de los posicionamientos que los profesores de USAER tienen respecto al TDAH desde diversas dimensiones del fenómeno relacionadas con los procesos de la patologización y medicalización de los alumnos. Se describen los cuestionamientos que esgrimen respecto a la entidad diagnóstica de dicho trastorno y sobre las prácticas diagnósticas para la detección del mismo.

TABLA 1. Rasgos del pensamiento social de los profesores de USAER sobre el TDAH

ASPECTO DEL TDAH	DISCURSO DE LOS PROFESORES DE USAER SOBRE LOS ASPECTOS DEL TDAH
Validez de la entidad diagnóstica	He escuchado mucho, pues, que si en realidad es un <i>mito</i> hablar de TDAH. Es un concepto cómodo. Creo que la persona que inventó el concepto se retractó (Directora). Se ha desbordado este concepto. Cualquier alumno puede desviar la atención en una clase (Maestra de apoyo).
Validez de la viabilidad del tratamiento médico	Es una medida drástica; yo no soy ninguna especialista, ni nada por el estilo, pero sí se me hace una medida drástica por el tipo de medicamento tan fuerte (Maestra de apoyo). La medicación es algo momentáneo; no siento que sea como un medicamento como para una gripe. No cura (Maestra de apoyo).

---

Procesos diagnósticos	<p>Tendemos a hacer un falso diagnóstico; a lo mejor, es una apreciación de nosotros (Director).</p> <p>Confundimos un déficit de atención con la falta de autoridad, el maestro confunde una cosa con la otra (Maestra de apoyo).</p> <p>Hay neurólogos que no hacen los estudios, es digno de admirarse o de tenerles miedo. Los ve –a los niños– y ya los médica (Maestra de apoyo).</p> <p>De manera poco ética nos estamos precipitando; debemos trabajar con el niño para ver lo que está determinando esa conducta en el niño. Está faltando mucha ética; se tendrían que agotar antes una serie de situaciones (Psicólogo).</p> <p>Los falsos diagnósticos y estadísticas infladas tienen mucho que ver con la deontología profesional (Director).</p> <p>No todos los niños diagnosticados con ese trastorno son reales. Hemos recibido diagnósticos y es exactamente lo mismo; nada más cambian el nombre (Directora).</p> <p>Las maestras no están preparadas, no tienen ética profesional (Directora).</p> <p>El doctor da unos diagnósticos, rápido para él es: TDA, TDAH. Y rápido, medicación; parece fotocopia (Director).</p> <p>Este neurólogo diagnostica siempre déficit de atención con dislexia (Maestra de apoyo).</p>
Medicación	<p>La medicación se ha tomado muy a la ligera. Creen que con las pastillitas el alumno va a cambiar. Buscar todas las opciones antes de una medicación (Director).</p> <p>Yo creo que no es tanto así como la cura (Psicólogo).</p> <p>Cuando menos, los tranquiliza (Maestra de apoyo).</p> <p>Es una medida drástica. Pero estoy consciente que hay niños que si lo necesitan (Maestra de apoyo).</p> <p>Es alarmante; muchos niños son medicados sin necesitarlo (Psicólogo).</p> <p>Hay papás que no le dan el medicamento. Pero es decisión de ellos, de igual manera que es decisión de los papás. Si yo o mis maestras deciden, si hay que llevarlo al neurólogo, ellos deciden si lo llevan o no (Directora).</p>
Causas	<p>Tienen que ver con las situaciones contextuales (Director).</p> <p>Las dinámicas familiares (Maestra de apoyo).</p> <p>Los malos hábitos de los padres (Psicólogo).</p> <p>Tiene que ver lo hereditario (Psicólogo).</p> <p>Ya se trae esa patología (Psicóloga).</p>

---

continúa tabla

---

Definición	<p>Son niños que no la segrega el cerebro como debe de ser; entonces, estos niños necesitan una ayuda extra, que es a partir del medicamento (Maestra de apoyo).</p> <p>Uno de los factores es el orgánico, un desajuste químico dentro del cerebro que hace que los estímulos se disparen. El estado atencional está modificado o está desestructurado y no puede el niño lograr esa atención adecuada (Psicóloga).</p> <p>Hay una sustancia que el cerebro no produce, que se llama dopamina, y regularmente todos los niños que no la producen tienen dificultad. Por eso se da el problema del aprendizaje (Maestra de apoyo).</p> <p>Alteración neuronal que está obstaculizando el aprendizaje (Psicólogo).</p>
Fuentes de información	<p>El bombardeo de información en internet (Director).</p> <p>Me meto mucho a internet. Tengo que buscarle porque es lo que se me está presentando en mi campo de trabajo; yo me metí a investigar sobre las sustancias médicas (Maestra de apoyo).</p>
Criterios decisorios	<p>Cuando esta conducta es muy insistente y persistente, y está afectando en la adquisición de los aprendizajes (Maestra de apoyo).</p> <p>Cuando inician una actividad, el niño nunca la concluye. Cuando estás platicando con él o con ellos el diálogo de repente pierde la ilación (Psicóloga).</p> <p>Si veo que al niño se le dificulta centrar la atención para aprender, entonces ese es un indicador también, no está aprendiendo. Le digo: maestra, ¿sabe qué? Hay que mandarlo al neurólogo, porque no hay un aprendizaje, el niño se distrae (Maestra de apoyo).</p>

---

Fuente: Elaboración propia.

En el primer acercamiento al dato empírico se advierte que los profesores colocan el *TDAH como una entidad diagnóstica en duda y a los procesos diagnósticos bajo sospecha*, constituyendo una primera categoría que da cuenta de las posiciones de los profesores, sobre estos aspectos del fenómeno, que en tanto actitud representa la condición genética en la construcción de una representación social. Ponen en duda la *entidad diagnóstica* de manera tangencial, no así sobre los *procesos diagnósticos*, donde se cuestiona la falta de ética, la implicación de la subjetividad y la confusión de los actores involucrados en esos procesos.

Los cuestionamientos parecen tener como base la experiencia laboral, ya que las actitudes de rechazo hacia la canalización de alumnos con el neurólogo se deben a que observan que los diagnósticos están hechos de manera «rápida» y a la «ligera». Aluden a que son necesarios diagnósticos más objetivos y éticamente aceptables.

El consenso sobre el cuestionamiento a los procesos diagnósticos se muestra inversamente proporcional a la falta de cuestionamiento a la *entidad diagnóstica del TDAH*. Quizá por la tendencia a no poner en duda el saber «científico», ya que «una vez que un enunciado cobre carácter público y se asienta, en un momento histórico, como ideología compartida, es raro que alguien se pregunte por su cientificidad e intente poner a prueba sus formulaciones de origen» (Bleichmar, 1999, citada por Dueñas, 2013:103).

La *medicación* es otro aspecto puesto en cuestión, con cierto grado de consenso. Una medida que se «toma a la ligera», que es perniciosa cuando se deriva de malos diagnósticos, no por la *viabilidad del tratamiento médico* del TDAH. Son diversos los sentidos que le dan a la medicación de los alumnos con supuesto TDAH, justificándola cuando es necesaria, mas no se específica en qué momento, ni bajo qué criterios se valora así. Es tomada en sentido positivo, *si y sólo si* los padres le dan seguimiento; en cambio, si éste no se da, se asume la medicación como un acto de dopaje.

A pesar de los cuestionamientos, se llega aceptar como «última opción», como viable después de «hacer hasta lo imposible», validándola siempre y cuando «el alumno la necesite». Sin embargo, para corroborar si en realidad la necesita, se acepta la práctica de la administración del medicamento: «si le funciona, tiene TDAH; si no funciona, no lo porta». Esto es una falacia, ya que «no es un método válido en ciencia, nunca es por la efectividad de una droga que se realiza un diagnóstico» (Faraone et al., 2009, citada por Untoiglich, 2014:29).

Se expresan contradicciones en el pensamiento social de este grupo de profesores, en relación con el cuestionamiento a la medicación y su justificación bajo determinadas circunstancias. Se advierte que la medicación se cuestiona en función del diagnóstico y del seguimiento, no en cuanto a la viabilidad del tratamiento médico del TDAH.

Las paradojas y contradicciones –características propias del pensamiento social–, se advierten en los discursos de los profesores de USAER, en el momento de cuestionar la medicación bajo argumentos de lo pernicioso que resulta por los malos diagnósticos, por un lado; por otro, es considerada una medida que puede contribuir a compensar los «desajustes» químicos a nivel cerebral, no obstante ante lo controvertido que es en el campo social esa medida terapéutica. Se le atribuye al padre la responsabilidad de la decisión última de medicar o no medicar al alumno.

Bajo este escenario, en el que hay una actitud de desresponsabilización de los profesores, ante un tema que merece revisarse, discutirse y repensarse, resulta preocupante que, aun cuando se expresan dudas y cuestionamientos frente a prácticas patologizadoras y medicalizadoras, se recurra a la atribución de la mayor responsabilidad al padre, cuando los asuntos de la niñez no deberían tratarse como cuestiones técnicas, sino como asuntos de derechos. De ahí que sea necesario el compromiso moral, ético y profesional en contra de dispositivos –como la medicación– que atentan contra los derechos de los niños, que permita reflexionar y repensar estos saberes –médicos– desde una perspectiva ética e inclusiva como profesionales de la educación especial.

A pesar de que la medicación evoca en los profesores de USAER imágenes de «miedo», de medida «drástica», que les provoca consternación, a grado tal de considerarla una medida «dolorosa», en ningún momento se advierte un cuestionamiento a la idoneidad y viabilidad de la prescripción farmacológica.

La ausencia de cuestionamiento tanto a la entidad diagnóstica, como a la viabilidad del tratamiento médico del TDAH, es un asunto que al parecer tiene que ver con el predominio de un discurso hegemónico en el entorno social, expresado en la presencia de un modelo basado en la lógica médica y del déficit así como en la falta de difusión de referentes críticos sobre las problemáticas que acaecen a los escolares, que en sí mismas tienen una naturaleza compleja.

Otro de los aspectos que constituyeron una categoría tiene que ver con la concepción de la *medicación como tranquilizante*. La *imagen* de «tranquilizante» que reduce la ansiedad. La «droga que quita la ansiedad». Los

profesores de USAER refieren en sus discursos que la pastilla no cura el problema, pero al menos tranquiliza a los alumnos. Esto pudiera orientar prácticas superficiales relacionadas con la patologización, ya que la medicación de problemáticas como la ansiedad socialmente no se asume como medida perniciosa, sino, por el contrario, se toma como medida necesaria para la adaptación social de las personas.

La *imagen* de la medicación como «la droga que quita la ansiedad, que tranquiliza», valida hasta cierto punto la medicación, como una medida que es benéfica en el contexto escolar, pues ello permite la adaptación del alumno en el aula y el buen funcionamiento grupal.

Los profesores aluden a una tendencia de los alumnos a regularse a sí mismos y a regular a sus pares sobre sus procesos de medicación, pues algunos alumnos les manifiestan: «maestra, ya me tomé la pastilla», o «maestra [Juanito] no se tomó el medicamento». Este hecho puede considerarse una expansión a los pares de los procesos biomedicalizadores. Los mismos alumnos ejercen «autocontrol y vigilancia [...] no requiriendo necesariamente la intervención médica» (Iriart e Iglesias, 2012, citado por Dueñas, 2013:27), lo cual resulta sumamente preocupante.

Una de las dimensiones fundamentales en las representaciones sociales es la *imagen* que los miembros de un grupo han construido sobre determinado objeto. Esta imagen es evocada a partir de las *nociones, las concepciones y las causas* que los sujetos atribuyen a determinado fenómeno. Los profesores de USAER han construido una imagen de dicho trastorno como un proceso de desajuste o déficit químico a nivel cerebral. Conciben el trastorno como la carencia de segregación de una sustancia: «no segrega una sustancia», «no segrega el cerebro».

Una de las cuestiones salientes en el discurso de los profesores es considerar las *dificultades del aprendizaje* las causas del TDAH. Esta cuestión es relevante, ya que al parecer los discursos patologizadores y medicalizados han impactado a la sociedad en general y al ámbito educativo en particular, ya que los fracasos o las dificultades en los aprendizajes escolares suelen atribuirse a un déficit en el alumno (Baquero, 2007).

Otras atribuciones sobre las causas del TDAH se centran en los aspectos pedagógicos, ya que algunos de los profesores consideran que «el maestro

también participa en el déficit de atención». También consideran que el contexto social moderno, caracterizado por las nuevas tecnologías y una vida más acelerada, es un factor determinante en el trastorno. Pero el peso de la genética y los aspectos biológicos se les considera como muy significativos a la hora de explicar las causas del TDAH.

A pesar de la consideración de factores de carácter sociológico y pedagógico, se estima que el TDAH puede devenir enfermedad, no advirtiéndose un cuestionamiento a la entidad diagnóstica y ni a la medicación como medida para su atención. Esto contrasta con la resistencia observada en Argentina, planteada por el psicoanálisis y el pensamiento complejo, ante la irrupción del TDAH en ese país sudamericano (Arizaga y Faraone, 2008).

La noción del TDAH en la lógica del déficit, al mostrarse en el discurso de los profesores expresiones como: «no segrega el cerebro», «desajuste químico», «falta de sustancia química» y «el cerebro no produce dopamina», por citar algunos ejemplos, puede interpretarse como consecuencia de la falta de cuestionamiento a la entidad diagnóstica de ese trastorno, a causa de algunas condiciones de posibilidad generadas por la falta en México de investigaciones críticas sobre el fenómeno de la medicalización de la infancia desde perspectivas como el psicoanálisis, las representaciones sociales y el pensamiento complejo (Untoiglich, 2014).

Por tanto, puede presuponerse que a pesar de cuestionar los procesos diagnósticos de los neurólogos, quienes son los que validan el TDAH, se continúa con prácticas patologizadoras, al canalizar a alumnos a consulta. Algunos profesores refieren que hay «falsos diagnósticos» y «estadísticas infladas» que vuelven invariablemente que la prevalencia aumente.

[...] no todos los niños que se diagnostican con hiperactividad son hiperactivos. Pero yo como directora tengo que reportar el diagnóstico que trae el niño; aunque yo no esté de acuerdo con el diagnóstico, lo tengo que reportar. Por eso es que se incrementan tanto las cifras (Directora).

Los profesores plantean una serie de cuestionamientos respecto a la práctica diagnóstica de los neurólogos. Sin embargo, paradójicamente llegan a

validar sus diagnósticos. De ahí que se plantee la categoría: *la práctica diagnóstica del neurólogo: entre la duda y la validez*.

En esta categoría se expresan cuestionamientos sobre la práctica diagnóstica del neurólogo, pero al final le dan validez a su diagnóstico. A pesar de las *dudas*, que se posan sobre las prácticas diagnósticas de los neurólogos, algunos profesores de USAER lo consideran un respaldo, ya que ellos se asumen como no autorizados para emitir un diagnóstico de TDAH, mientras que otros asumen como un deber acatar y reportar, nunca cuestionar. Como lo expresan este directivo:

Que tampoco es garantía, como te mencionaba ahorita con lo del psiquiátrico, pero para mí de cualquier forma vale, porque eso te da un respaldo de un especialista *externo* (Director).

Algunos profesores asumen que no deben cuestionar a los neurólogos, ya que ellos son una autoridad. Sin embargo, en otro momento los diagnósticos de estos especialistas médicos son percibidos como muy escuetos e imprecisos. Estas son las paradojas en las que se mueven los profesores, pues, al parecer, el orden institucional tiene un peso en el imaginario de estos actores educativos a grado tal de afirmar que ellos –los neurólogos– están «autorizados social, institucional y profesionalmente», aseveración que puede asumirse como producto histórico de la *medicalización indefinida*,<sup>2</sup> iniciada en el siglo XVIII (Foucault, 1993, 1999).

En la última categoría, *Internet y la divulgación del conocimiento sobre el TDAH*, se inscribe la *dimensión información* de la representación social; se advierte que la fuente donde los profesores se informan sobre el trastorno es *internet*. «Me meto mucho a internet», «hemos estado bombardeados por información básicamente de internet», entre otras expresiones. Esto da cuenta de la calidad de información que reciben, mucha de la cual contribuye a la formación del pensamiento social y procesos biomedicalizadores, ya

2 Refiere el proceso histórico en el que la práctica médica sale de la relación médico-paciente para extenderse a otros campos de la vida social, que en un acto de autoritarismo interviene en asuntos que no son propiamente médicos: la sexualidad, la conducta, etcétera.

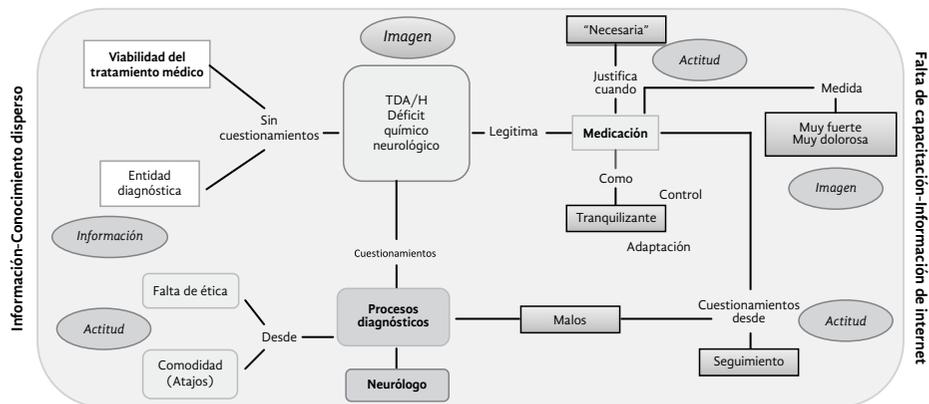
que en estas fuentes de consulta generalmente se dan pistas rápidas para detectar alumnos con posible portación de TDAH.

Esto permite comprender cómo la divulgación de un conocimiento científico se transforma en sentido común (Moscovici, 1979); «las teorías aparecen desconectadas de sus fuentes originales, esto es, del proceso de producción de conocimiento científico, ontologizándose y objetivándose para convertirse en los mitos de la vida cotidiana» (Wagner y Elejabarrieta, 1997:823).

Así, los conocimientos de este grupo de profesores aparecen desconectados de fuentes bibliográficas. Es decir, no aluden a la producción científica sobre el tema, a los debates académicos y a las discusiones teóricas sobre el fenómeno. Esto se traduce en un proceso encaminado a ontologizar un saber convirtiéndolo en verdad, de sentido común, en mitos que a la postre circularán por las escuelas (Vasen, 2007).

En la siguiente gráfica se ilustra la organización, significados y sentidos que presentan los rasgos del pensamiento del profesor de USAER sobre el TDAH.

GRÁFICA 1. Organización del pensamiento social de los profesores de USAER sobre el TDAH



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 1 se advierte que en el *centro* de la representación social, que sintetiza los rasgos del pensamiento social sobre el TDAH, se encuentran *imágenes* que asumen este trastorno como *déficit químico en el cerebro, desajustes de sustancias y alteraciones neuronales*. Esto conduce a legitimar la *medicación*, en tanto que se considera que regula y compensa ese déficit, como recurso para *tranquilizar, controlar y adaptar* al alumno a las exigencias escolares. A pesar de esta *actitud* favorable hacia la medicación, se advierten *imágenes* que inciden en valorar negativamente esta medida. *Imágenes* que asumen la medicación como una medida *muy dolorosa, muy fuerte y que tumba*.<sup>3</sup> La viabilidad de la medicación se llega a justificar como una medida pertinente cuando es «necesario», salvo que nunca se definen de manera precisa los criterios que la justifican como necesaria, sino que se recurre a una falacia argumentativa, al usar los efectos provocados por los medicamentos administrados a los niños, como un criterio más a considerar en el diagnóstico (Untoiglich, 2014).

Se observa una ausencia a cuestionar la entidad diagnóstica y la viabilidad del tratamiento médico del TDAH. Las mayores dudas se posan sobre los diagnósticos y los neurólogos. Esto puede comprenderse a partir de considerar que el actual modelo dominante de las explicaciones de las dificultades humanas se halla en el DSM V (2014). No obstante, las posturas socioculturales promovidas en los años noventa fueron un contrapeso para el modelo médico. De ahí los matices y paradojas en el pensamiento de los profesores. Además, otro de los elementos que influyen en las características de los rasgos del pensamiento social de los profesores sobre el TDAH es lo disperso de la información con que cuentan, la falta de capacitación y la consideración de internet como única fuente válida para adquirir conocimiento.

## **EL TDAH, DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN REGULAR**

Aquí se describen rasgos del pensamiento social del profesor regular en las distintas dimensiones del fenómeno del TDAH. Se localizan rasgos que

3 Expresión metafórica de *shock* que provoca a nivel emocional una acción.

cuestionan el diagnóstico, en términos de los riesgos que implica equivocarse o confundirse, a partir de lo que consideran imprecisiones y tendencias a banalizar esa entidad nosológica en el contexto escolar. Se ubican indicadores valorados como claves para sospechar de la presencia de ese trastorno. Se localizan, entre las posturas que cuestionan la medicación, argumentos basados en el ideal de niñez; sin embargo, se advierte el acatamiento de esa prescripción de manera pasiva, bajo el argumento de que los padres son los responsables de suministrarles tratamiento médico y que ellos no tienen la autoridad para cuestionar el saber médico.

TABLA 2. Rasgos del pensamiento social de los profesores regulares sobre el TDAH

ASPECTO DEL TDAH	DISCURSO DE LOS PROFESORES REGULARES SOBRE LOS DIVERSOS ASPECTOS DEL TDAH
Validez de la entidad diagnóstica	Muchos niños tienen ese tipo de problema. Los niños son inquietos, tienden más al juego. Entonces, la mayoría pensamos que todo mundo tiene este problema, que porque el niño que se comporta mal tiene problemas de atención, problemas de déficit de atención (Profesor frente a grupo). Hay muchos factores que influyen para que se dé el déficit de atención. Muchas veces, no es precisamente orgánico el problema de los niños; muchas veces es el entorno donde ellos se desenvuelven, o sea, la misma falta de atención de los padres, problemas económicos, sociales, culturales (Profesora frente a grupo). Yo he notado que en actividades que a él le llaman la atención, yo no le veo la hiperactividad por ningún lado (Profesora frente a grupo). Más que orgánico, es como social (Profesora frente a grupo).
Validez de la viabilidad del tratamiento médico	Medicar es como meterte en algo orgánico y siento que es más social (Profesora frente a grupo).
Procesos diagnósticos	De manera personal sí [cuestiono al neurólogo]. Entonces, yo hablo con la maestra de apoyo: «a ver si le hacemos así, si buscamos esta manera». Siempre trato de hacerles algo diferente para ver si funciona, pero en ningún momento decirle o a lo mejor en plática de pasillo decirle «no me cuadra ese diagnóstico» (Profesora frente a grupo).

---

Medicación	<p>Si nada más lo vamos a medicar así porque sí, no sabemos el medicamento qué reacción vaya a tener, o qué es lo que le está haciendo falta al niño, porque si un niño tiene una indisciplina, como hablamos de un déficit, un problema de atención; a lo mejor, como le digo, puede ser un problema social, un problema familiar, un problema psicológico, o alguna vivencia que él tuvo; entonces, no hay necesidad de un medicamento (Profesora frente a grupo).</p> <p>Eso de medicar no siempre he estado de acuerdo, porque cuando los niños vienen medicados a la escuela vienen dormidos (Profesora frente a grupo).</p> <p>[Sin medicamento] el niño se mueve. Prefiero más un niño que se mueve. Para mí es más fácil trabajar con un niño que se mueve (Profesora frente a grupo).</p> <p>Esa medida sólo reprime el problema, no lo resuelve, solamente lo controla hasta cierto punto (Profesora frente a grupo).</p> <p>Los niños no tienen por qué estar quietos. Tienen que estar siempre en movimiento; para mí el ideal es el que siempre está participando. De hecho, así no me gusta verlos, porque muchas veces hasta se duermen (Profesor frente a grupo).</p> <p>Al momento de darles ese medicamento al niño lo están transformando en algo que no está actuando como debe de ser, como el niño es (Profesor frente a grupo).</p> <p>Hay niños que no la necesitan (Directora).</p> <p>Si se le hace un estudio neurológico al niño y se encuentran faltas de sustancias con las cuales se pueden sustituir con medicamentos, está perfecto (Profesora frente a grupo).</p> <p>Me doy cuenta que no, que es necesario el medicamento para que ese niño se tranquilice y pueda trabajar (Profesora frente a grupo).</p> <p>El medicamento no es la cura; el medicamento te sirve para poner atención, para estar más atento (Profesor frente a grupo).</p>
Causas	<p>Lo familiar, porque antes no sé, no me daba cuenta, no había tantos pleitos en las familias (Profesora frente a grupo).</p> <p>Considero que los problemas que los niños van acarreado en su entorno familiar son los que van propiciando en él esta falta de atención en la escuela (Profesor frente a grupo).</p> <p>La misma falta de atención de los padres, problemas económicos, sociales, culturales (Profesora frente a grupo).</p>
Definición	<p>Es una situación en la que al niño se le dificulta concentrarse para hacer sus trabajos, que esté en constante movimiento, que platica, que su rendimiento escolar es bajo (Profesora frente a grupo).</p> <p>Son como alteraciones que los mismos niños tienen en su cerebro, en su cabecita, que se supone que ese medicamento les ayuda en esas alteraciones para que las regularice y a su vez el niño esté en un estado, sea eficiente para las actividades y el aprendizaje (Profesora frente a grupo).</p> <p>Alteración del sistema nervioso (Profesor frente a grupo).</p>

---

continúa tabla 2

---

Fuentes de información	Pues con las mismas compañeras de aquí de USAER, las maestras, a veces me pongo también de internet (Profesora frente a grupo). En línea [internet]. Y antes cuando no teníamos esto, porque es relativamente nuevo, leía algunos autores y checaba (Profesor frente a grupo).
Criterios decisivos	A partir del diagnóstico. La primera evaluación bimestral; ahí es donde nosotros, o en el avance o trayecto del primer bimestre, ahí es donde nosotros nos vamos dando cuenta de los avances de los niños. Si hay un buen avance, entonces no hay problema que perseguir, pero si el niño no me avanza académicamente, entonces necesitamos atenderlo, buscarle por qué, por qué no aprende; entonces, partir de ahí, el niño que tiene una conducta, pues inapropiada en el grupo, no tiene la atención debida, el comportamiento debido, entonces lo canalizamos a educación especial (Profesor frente a grupo). La conducta, en cuanto a la disciplina, son niños que se la pasan sin poner atención, se distraen por cualquier cosa, están agarrados, traen cartitas, juguetitos y están entretenidos, en vez de lo que vienen a la escuela (Profesor frente a grupo). No acceden a la lecto-escritura de manera convencional. Tienen todavía ciertas fallas (Profesora frente a grupo).

---

Fuente: Elaboración propia.

Uno de los rasgos que destacan los profesores regulares en su pensamiento social es el referente a la atribución que hacen éstos al *factor familiar* como causante del TDAH, que es una categoría de análisis. Esto pudiera constituir un *nuevo atajo*, frente a una serie de dificultades que acaecen en los alumnos. A las problemáticas que viven las familias, se les suelen atribuir el mayor peso, en cuanto a determinantes de la problemática del TDAH. Al respecto, vale la pena recordar la interrogante planteada por Untoiglich (2010), quien cuestiona la forma en que se abordan los malestares que genera la misma sociedad, donde los padres, en estos casos, aparecen como referentes relevantes, cuando en realidad el asunto posee mayor complejidad, ya que en el discurso de los profesores regulares surge el contexto familiar como la causa de ese trastorno y los padres, así como los únicos responsables de la solución. Es decir, la medicación de sus hijos.

Es interesante advertir que este grupo de profesores no cuestiona la entidad diagnóstica del TDAH, sino el *origen* del trastorno como sociofamiliar.

De ahí que consideren que a la hora de identificarlo se *pueden confundir*, ya que muchas de las conductas de los alumnos son típicas de la infancia.

Asimismo, afirman que pueden equivocarse a la hora de detectar el supuesto trastorno. De ahí que una categoría construida sea: «Nos podemos equivocar... confundir»: *cuestionando el diagnóstico*. Los profesores de educación regular muestran un notable consenso sobre la existencia real del TDAH, pues estiman que la experiencia concreta en las aulas les muestra esa realidad. Sin embargo, plantean el riesgo de *equivocarse o confundirse* a la hora de diagnosticarlo o detectarlo en sus alumnos.

Algunos profesores afirman que «muchos alumnos tienen este tipo de problemas», no refiriéndose al TDAH, sino a la conducta inquieta, a la proclividad por el juego. Todas estas conductas comunes en la infancia, ya que el juego forma parte de los procesos de simbolización en el niño, de la naturaleza de la niñez. Sin embargo, en muchos contextos áulicos se asumen como trasgresiones a las normas, desacato a las reglas y hasta desafíos a la autoridad del profesor.

Aparece un cuestionamiento a las prácticas de los profesores, quienes son proclives a poner etiquetas con demasiada ligereza, frente a conductas que son típicas o comunes en los alumnos. De ahí que Dueñas (2014) refiera que lo que es preocupante no es el hecho de que puedan existir alumnos que quizá requieran intervenciones propias para la atención de un trastorno, sino lo preocupante es el abuso que se hace de esas prácticas, al extenderse a todo tipo de conducta que no se apegue a lo esperado o deseable, es decir, a la norma.

Ligado a los cuestionamientos de los profesores regulares respecto al diagnóstico del TDAH y la consideración de posibles confusiones en que pudieran incurrir, por la imprecisión a la hora de clasificar las conductas de los alumnos, es relevante un rasgo en su pensamiento social que denota la construcción de representaciones sociales, toda vez de que, a pesar de que la mayoría de los profesores no cuenta con una conceptualización clara que defina ese trastorno, ellos toman posición y participan en la detección del mismo, sin considerar las implicaciones sociales y éticas que esto conlleva. Se advierte que no cuentan con una definición abstracta o, en el peor de los casos, con una imagen, sino que acuden al sentido literal del término utilizado.

Esto cobra sentido a partir de lo postulado por Bleichmar (1998), quien afirma que «la abundancia de nuevas categorías que han reformulado el campo de la psicopatología carecen de visión de conjunto, y que en su lugar una serie de denominaciones parciales con fines clasificatorios abandonan la intención por conocer la etiología» (Bleichmar, 1998:94). De ahí que se aprecie como rasgo del pensamiento social de los profesores lo innecesario de conocer la naturaleza y etiología del TDAH. Basta con saber en qué lugar clasificar los comportamientos de los alumnos, bajo la lógica del cotejo, para detectar o diagnosticar.

Un rasgo relevante del pensamiento social de este grupo de profesores es el argumento que esgrime contra la medicalización, cuya base se encuentra en la imagen de una *niñez ideal*, que participa, que juega, «que se mueve», contraria a una niñez pasiva. Dicha imagen es utilizada como argumento de posturas de los profesores que cuestionan la medicación. De ahí que una categoría más es: «Prefiero un niño que se mueve»: *un ideal de niñez contra la medicalización*.

No obstante, este grupo de profesores plantea otros argumentos en contra de la medicación. La cuestionan porque no observan un verdadero impacto en el aprendizaje, por la imagen negativa que tiene del medicamento que se les administra como droga, por la percepción que tienen de que el medicamento funciona sólo para cubrir una necesidad de comodidad de los padres, así como por considerar incongruente esta medida por la naturaleza –social– del trastorno. Asimismo, aparecen posturas a favor de la medicación bajo el argumento de que es una medida que tranquiliza a los alumnos, como condición para el aprendizaje.

Un aspecto preocupante en torno a la medicación es que sean los mismos alumnos quienes se autorregulan la medicación. Vigilan la hora en que les toca tomar la pastilla. Pero lo que parece más preocupante es que aun cuando algunos profesores son testigos de los efectos adversos, o la ineficiencia de tal medida, y que además mantienen posturas críticas sobre la viabilidad del tratamiento médico para el TDAH, han naturalizado la práctica de la administración de la pastilla. Quizá en un acto de «complicidad» con el padre o de acatamiento a la autoridad médica administran las pastillas a sus alumnos.

La naturalización de la *biomedicalización* surge en el escenario áulico con carta de ciudadanía, lo que implica que se asuma como un acto de normalidad que los alumnos soliciten tomar su propio medicamento. «[...] la *biomedicalización* implica un cambio en relación a la medicalización en tanto se pasa de un creciente control de la naturaleza (el mundo alrededor del sujeto) a la internalización del control y la transformación del propio sujeto y su entorno, transformando la vida misma» (Dueñas, 2013:28).

Entre los rasgos en el pensamiento social de este grupo de profesores, en lo que se refiere a la ubicación de indicadores para la detección del TDAH, se hallan aquellos que aluden a los *resultados de los exámenes diagnósticos que practican en el inicio del ciclo escolar, las dificultades en la adquisición de la lecto-escritura, así como el aprovechamiento en los primeros bimestres*.

Así, la alfabetización inicial se considera un indicador que les hace sospechar alguna «problemática» relacionada con el TDAH, la cual aparece como *entidad biogenética, un atajo* (Vasen, 2007). Todos ellos, indicadores y temporalidades, que no surgen de manera explícita en el DSM V (2014), lo que da cuenta de un proceso de construcción del pensamiento social, ya que se advierte un distanciamiento con la fuente «científica» del trastorno, es decir, la formación de sentido común.

En cuanto a las fuentes de información a la que los profesores regulares acuden para conocer el trastorno, destacan *internet y la información que les proporcionan las USAER*.

Algunos profesores declaran no poseer conocimientos suficientes, ni pertinentes sobre el TDAH. Es decir, que carecen de formación e información, lo que conduce a que creencias y representaciones sociales orienten las sospechas de los profesores de que «algo» ocurre en «las cabecitas» de los alumnos porque éstos no aprenden. Una *lógica del déficit* se instala como rasgo del pensamiento social de los profesores para atribuir los fracasos escolares a alguna deficiencia en los alumnos (Baquero, 2007).

Esta asunción de los profesores en términos de su carencia de conocimiento sobre el TDAH, entendida como el estado que guarda su pensamiento social sobre esa entidad diagnóstica, entraña una importante *implicación ética*, ya que siendo los profesores regulares el primer eslabón en este circuito medicalizador, el desconocimiento y la puesta en juego del sentido



sentido, puede interpretarse que los profesores regulares cuestionan en cierto sentido la *viabilidad del tratamiento médico* sobre el TDAH; sin embargo, en algunas circunstancias asumen tal medida como necesaria.

A la medicación se le asocia la *imagen* de una acción que *reprime, controla y tranquiliza*. En algunos casos, se valora una medida necesaria y en otros se le asume como perniciosa.

Por otra parte, un importante número de profesores regulares expresa el riesgo que implica confundirse en la emisión del diagnóstico o detección de alumnos con supuesto TDAH, pues al considerar el factor social como determinante se presume del riesgo de banalizar el uso de esta entidad diagnóstica sin considerar elementos de carácter más social.

La organización de los rasgos del pensamiento social de los profesores regulares sobre el TDAH es coincidente con los de USAER, en el sentido de que hay una ausencia de cuestionamiento a dos de los ejes en el debate sobre los procesos de patologización de la infancia: *la entidad diagnóstica y la viabilidad del tratamiento médico*, pues si bien en este grupo no hay un discurso médico consolidado asumen que el trastorno existe como entidad, dadas las expresiones de los comportamientos de los alumnos en las aulas. «Yo veo este problema en mis aulas», afirman algunos profesores frente a grupo. Por tanto, no cuestionan que los alumnos sean clasificados como TDAH, sino que sean otras alternativas de intervención, de carácter más social y psicológico las que se implementen.

Por último, como se observa en la gráfica 2, los referentes de los profesores regulares son más de orden sociocultural que médico. De ahí que puedan comprenderse sus posturas e imágenes, que conciben al niño con una naturaleza más singular que normativa. Eso pudiera ligarse a la formación inicial que éstos reciben en las escuelas normales, cuyos enfoques pedagógicos regularmente asumen al niño más como un ser en evolución, en devenir, que presenta saltos evolutivos, pausas, retrocesos, no como un ser con un desarrollo lineal, cuyas dificultades suelen ponerse bajo la lógica de la normalidad y, por ende, concebirse como sujetos deficitarios cuando llegan a mostrar dificultades.

## COMPRENSIÓN DEL PENSAMIENTO SOCIAL SOBRE EL TDAH DESDE LOS PROCESOS DE OBJETIVACIÓN Y ANCLAJE

Denise Jodelet (1993) plantea que las representaciones sociales designan una forma de conocimiento específico, un saber de sentido común, donde los contenidos se expresan en la operación de procesos generativos y funcionales socialmente. Es decir, una forma de pensamiento social.

Por tanto, que elucidar el pensamiento social a través del develamiento de las representaciones sociales implicó no sólo dar cuenta del contenido, la organización y la estructura. Es decir, no es suficiente conocer el contenido que las personas han *objetivado* de un objeto social, sino que se requiere que el contenido que se ha objetivado, que se ha convertido en esa contraparte material, en la imagen, lo icónico, lo simbólico o el núcleo figurativo, sea comprendido desde y dentro del entramado psicosocial en otras palabras, desde su *anclaje*, pues las representaciones sociales no son elaboradas como un reflejo del mundo exterior. Requieren reconstruirse desde la dimensión social, no sólo cognitiva.

El proceso de *objetivación* da cuenta de cómo la difusión de la *entidad diagnóstica TDAH* se ha extendido en la sociedad, a grado tal de que los profesores de USAER y regulares han construido una imagen del TDAH como «carencia de sustancias químicas en el cerebro» o «en un sentido literal», respectivamente. Han naturalizado que la entidad existe, pero desconectada de la base científica, como trastorno del desarrollo neurológico. Los profesores de USAER han objetivado y naturalizado el TDAH como un déficit neuronal, mientras que los profesores regulares como un trastorno que existe, porque ven sus manifestaciones conductuales en clase.

El *anclaje* otorga al pensamiento social una funcionalidad como *instrumento de saber*. Esta modalidad permite comprender cómo los elementos de la representación no sólo expresan relaciones, sino que también contribuyen a constituir las (Jodelet, 1993). Para el caso del TDAH, los rasgos del pensamiento social que han construido los profesores en torno a este fenómeno les ha conferido un valor funcional en la comprensión e interpretación del comportamiento de los alumnos en el contexto escolar. Una especie de guía de lectura se instala en el aparato sociocognitivo de los profesores para comprender

la realidad que viven sus alumnos en relación con las dificultades en sus procesos de aprendizaje.

Este sistema de interpretación es utilizado por los profesores cuando aluden a los criterios e indicadores que toman en consideración para suponer que un alumno presenta TDAH. «El alumno que no se aguanta, que no puede estar quieto en ningún rato en su clase, que es muy difícil que centre su atención». Este sistema integra un conjunto de imágenes y metáforas, como: «pasó una mosca y el niño ya está volteando», «son niños que se la pasan, sin poner atención, se distraen por cualquier cosa, están agarrados, traen cartitas, jueguitos y están entretenidos, en vez de lo que vienen a la escuela».

En estas expresiones del discurso de los profesores puede advertirse la actividad representativa, en términos del distanciamiento de su pensamiento social, con la base «científica» de la entidad diagnóstica del TDAH. En su lugar, el sentido común es un referente con funcionalidad social para saber en qué lugar colocar al otro para relacionarse con el medio y hacer familiar lo extraño (Farr, 1993).

## CONCLUSIONES

La descripción de los rasgos del pensamiento social de los profesores regulares y de USAER sobre el TDAH permitió validar el supuesto inicial, ya que se dilucidaron dimensiones propias de las representaciones sociales.

Se pudo dar cuenta de cómo la entidad diagnóstica del TDAH se ha *objetivado y naturalizado* en el pensamiento de los profesores y anclado en sus prácticas sociales, a partir de que en sus discursos refieren a una diversidad de criterios e indicadores para detectar el trastorno, alejados de los criterios nosológicos y de su base «científica». Aluden a las dificultades en el aprendizaje, al aprovechamiento en el primer bimestre, a las complicaciones para la escritura de los números, a preguntar constantemente al maestro y a las dificultades en la adquisición de la lecto-escritura, entre otros, como indicadores de la posible presencia del trastorno.

Esta apropiación de una categoría científica –TDAH– y su uso en el campo social da cuenta de que se ha naturalizado. Se ha revestido de una existencia real, ya que refieren que estas dificultades siempre han existido y que las observan de manera concreta en las aulas. Por tanto, una característica de los rasgos del pensamiento social de los profesores es la ausencia de cuestionamientos *a la entidad diagnóstica del TDAH y a la viabilidad de su tratamiento médico*, pues a pesar de haber algunos posicionamientos de rechazo hacia la medicación y cuestionamientos sobre el diagnóstico, los profesores acatan en lo general la autoridad y el saber médico, lo cual puede interpretarse por la hegemonía de un modelo médico-psiquiátrico, una carencia de trabajos de investigación y espacios de discusión en nuestro país sobre esta problemática (Untoiglich, 2014).

Por tanto, se pudo validar el supuesto general de investigación a partir de los hallazgos empíricos, en cuanto a que los profesores asumen una existencia real de la entidad diagnóstica TDAH y legitiman la viabilidad de su tratamiento médico; poseen información dispersa sobre la base científica en la que se construyó esa entidad, así como imágenes de las dificultades escolares basadas en el déficit biológico. En consecuencia, puede comprenderse que estos rasgos del pensamiento se relacionan con prácticas sociales de los profesores, caracterizadas por la patologización y medicalización de los alumnos, así como con el aumento exponencial de casos reportados como TDAH.

No obstante, nuestra posición no es dogmatizarnos, negándonos ideológicamente sobre la inexistencia de alumnos que requieran algún tipo de apoyo médico-neurológico, sino lo que nos hemos propuesto develar es el pensamiento social de los profesores para comprender cómo éste se relaciona con la patologización y medicalización y con ello entender el aumento de la prevalencia del supuesto trastorno. De ahí que una propuesta derivada de los hallazgos empíricos encontrados en esta investigación es crear espacios de discusión y reflexión sobre este fenómeno, con el propósito de promover una revisión entre el profesorado de sus representaciones sociales en torno a este fenómeno,<sup>4</sup> a partir de «penetrar en el conocimiento y

4 Toda vez que si se opta por capacitar a los profesores desde la nosología médica, sin un pensamiento crítico, se estaría contribuyendo a naturalizar la entidad diagnóstica del TDAH.

generar nuevos conocimientos desde las representaciones sociales que circulan en la vida social de los profesores» (López, 2012:54), en la idea de que «las representaciones sociales sirven, también, para postular nuevos valores» (Jodelet, 2004:11).

### AGRADECIMIENTOS

Agradezco<sup>5</sup> a mi esposa Isabel y mi hija Frida por el apoyo incondicional en estas aventuras investigativas. A mi director de tesis, Dr. Fidencio López Beltrán, cuyo acompañamiento ha hecho posible este producto. A la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa por la formación que me brindó a lo largo de mi formación doctoral. Al Servicio de Formación Continua del Estado de Sinaloa por la beca otorgada en el programa de doctorado.

### REFERENCIAS

- ARIZAGA, C.; S. Faraone (2008). *La medicalización de la infancia. Niños, escuela y psicotrópicos. Informe final*. Diciembre de 2008. Argentina: Observatorio Argentino de Drogas, SEDRONAR, Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- BANCHS, M.A. (2000). Aproximaciones procesuales y estructurales al estudio de las representaciones sociales. *Papers on social representations, Textus sur les representations sociales*. Peer Reviewed, Online Journal.
- BANCHS, M.A. (2007). Entre la ciencia y el sentido común: representaciones sociales y salud. Tania Rodríguez Salazar y María Lourdes García Curiel (coords.), *Representaciones sociales. Teoría e investigación*. México: Universidad de Guadalajara.
- BAQUERO, R. (2007). *Sujetos y aprendizaje*, Argentina: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, Organización de los Estados Americanos.
- BLEICHMAR, S. (1998). La prioridad de detectar los riesgos de fracaso de simbolización en la infancia. *Actualidad Psicológica*, 257. Argentina.
- CONRAD, P. (1982). Sobre la medicalización de la anormalidad y el control social. David Ingleby (coord.), *Psiquiatría crítica. La política de la salud mental*. España: Crítica, Grijalbo.
- DSM V. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos*. Estados Unidos: American Psychiatric Association.
- DUEÑAS, G. (2013). Niños en peligro. La escuela no es un hospital. Argentina: Noveduc.

5 Segundo autor: Karim Josué Carvajal Raygoza.

- DUEÑAS, G. (2014). Los derechos de los niñ@s en juego. Gabriela Dueñas (comp.), *¿Niños o síndromes? La patologización de la infancia*. Argentina: Noveduc.
- FARR, R. (1993). Las representaciones sociales. Serge Moscovici (coord.), *Psicología social, II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales*. España: Paidós.
- FOUCAULT, M. (1993). *La vida de los hombres infames*, Argentina: Altamira.
- FOUCAULT, M. (1999). La política de salud en el siglo XVIII. *Estrategias de poder, Obras esenciales*. Vol. II, España: Paidós.
- GARAY, A.; L. Íñiguez; L.M. Martínez (2005). La perspectiva discursiva en psicología social. *Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 105-130. <[http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/240/La%20perspectiva\\_discursiva.pdf?sequence=1](http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/240/La%20perspectiva_discursiva.pdf?sequence=1)> (15 de marzo de 2015).
- GUIMELLI, C. (2004). *El pensamiento social*. México: Filosofía y Cultura Contemporánea.
- IBÁÑEZ, T. (2006). El giro lingüístico. Lupicinio Íñiguez (ed.), *Análisis del discurso. Manual para las Ciencias sociales*. Barcelona: EDIUOC.
- ILLICH, I. (1975). *Némesis médica. La expropiación de la salud*. Barcelona: Barral.
- JANIN, B. (2010). Psicopatología infantil, aprendizaje y estructuración subjetiva. Beatriz Janin (coord.), *Niños desatentos e hiperactivos TDA/H/ADHD: Reflexiones críticas acerca del Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad*. Buenos Aires, Argentina: Noveduc.
- JODELET, D. (1993). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. Serge Moscovici (coord.), *Psicología social, II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales* España: Paidós.
- LÓPEZ, F. (2012). *Pensamiento social sobre profesores universitarios y normalistas en Sinaloa*, México: Colección Hablalma, Universidad Autónoma de Sinaloa.
- MOSCOVICI, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Argentina: Huemul.
- PUNTA, M. (2011). EL ADD/ADHD como caso testigo de la patologización de la diferencia. León Benasayag (coord.), *ADDH. Niños con déficit de atención e hiperactividad. ¿Una patología de mercado? Una mirada alternativa con enfoque multidisciplinario*. Argentina: Noveduc.
- SEPYC (2012). Estadística Final del Departamento de Educación Especial. Sinaloa, México: Sepyc.
- SEPYC (2013). Estadística Final del Departamento de Educación Especial. Sinaloa, México: Sepyc.
- SEPYC (2014). Estadística Final del Departamento de Educación Especial. Sinaloa, México: Sepyc.
- SEPYC (2015). Estadística Final del Departamento de Educación Especial. Sinaloa, México: Sepyc.
- STILGLITZ, G. (2006). *TDA/H, ADHD, como ustedes quieran: el mal real y la construcción social*. Argentina: Gramma.
- UNTOIGLICH, G. (2011). *Versiones actuales del sufrimiento infantil. Una investigación psicoanalítica acerca de la desatención y la hiperactividad*. Buenos Aires, Argentina: Noveduc.

- UNTOIGLICH, G. (2010). Intersecciones entre la clínica y la escuela. *Niños desatentos e hiperactivos. ADD/ADHD. Reflexiones críticas acerca del Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad*. Argentina: Noveduc.
- UNTOIGLICH, G. (2014). Medicalización y patologización de la vida: situación de las infancias. *Latinoamérica*. <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/2743/2515>> (13 de febrero de 2015).
- VALLES, M. (2007). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*, España: Síntesis Sociológica.
- VASEN, J. (2007). *La atención que no se presta: el mal llamado ADD*. Buenos Aires, Argentina: Noveduc.
- WAGNER W.; J.F. Elejabarrieta (1997). Representaciones sociales. José Francisco Morales (coord.), *Psicología Social*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- WETHERELL, M.; J. Potter (1996). *El análisis del discurso y la identificación de los repertorios interpretativos*. <<http://gemma.atipic.net/pdf/326AD10405E.pdf>>.

### **Síntesis curricular**

#### **Fidencio López Beltrán**

Psicólogo por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestro y doctor en Pedagogía por la Unam. Desde 2004 es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1 del Conacyt e integrante honorífico del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos del COECyT-Sinaloa. Profesor del posgrado en Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación y colaborador del Doctorado en Ciencias Sociales: ambos en PNPC de la UAS. Líneas de investigación: representaciones sociales en profesores, ambientes de aprendizaje, educación y familia. Participa en el Cuerpo Académico Psicología y Gestión Educativa. Desarrolla trabajo colegiado académico institucional y es evaluador de proyectos de investigación de los Fondos Mixtos del Conacyt, PIFISEP-IES y PROFA-PI-UAS. Autor de cuatro libros y nueve capítulos individuales. Coautor de nueve libros colectivos. Registra más de 25 artículos especializados individuales, 10 en coautoría y diversas publicaciones de divulgación científica. Es PITC Titular C de la Facultad de Psicología y Director de Servicios Escolares de la UAS.

#### **Correo:**

fidenciolopezb@gmail.com

#### **Karim Josué Carvajal Raygoza**

Licenciado en Psicología por la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestro en Educación por la Escuela Normal de Sinaloa y doctor en Desarrollo Educativo con Énfasis en Formación de Profesores por la Universidad Pedagógica de Estado de Sinaloa. Ha sido profesor del área de Ciencias Sociales en diversas instituciones públicas y privadas en los niveles educativos de secundaria, preparatoria y profesional. Ha impartido talleres diversos en el campo de la Educación Especial. Moderador

de mesas de diálogo, paneles y conferencias, además de comentarista de libros y ha publicado artículos en las revistas *Psico-logos* de la UAS y *Pedagógica* de la UPES. Coordinador permanente de cursos de formación continua para maestros en servicio de educación básica. Es psicólogo educativo en el Centro de Recursos e Información para la Integración Educativa (CRIE). Diseñador y desarrollador de cursos en línea en el Bachillerato UAS Virtual y profesor del Bachillerato Especializado Semiescolarizado de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Área de investigación: psicología educativa.

**Correos:**

crkarim@hotmail.com

carvajalkarim@gmail.com

## LA SUBJETIVIDAD DOCENTE ANTE LAS DIFICULTADES DE LA TRANSMISIÓN DEL SABER EN PROFESORES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

### *SUBJECTIVITY TEACHING TO THE DIFFICULTIES OF TRANSMISSION OF KNOWLEDGE IN SECONDARY EDUCATION TEACHERS*

CARLOS VARELA NÁJERA  
PILAR DEL CARMEN SANTOYO PEREDA

#### **RESUMEN**

En la realidad educativa hay una serie de fenómenos que aquejan la subjetividad docente. Las formas de expresión del malestar de estos profesionales interpelan a los estudiosos de la educación en cuanto al sentido que debe otorgarse a sus problemáticas y las formas de tratarlas. Una dificultad que incide se relaciona con los problemas en el proceso de enseñanza. En torno a ello, el objetivo en este trabajo es explorar las dificultades en la transmisión del saber escolar en profesores de secundaria. La perspectiva teórica atiende el diálogo entre psicoanálisis y pedagogía. Bajo el enfoque cualitativo, se hizo un estudio de caso de una escuela secundaria pública de Culiacán, Sinaloa. Los sujetos fueron cuatro profesores de matemáticas y tres de ciencias. La estrategia de recolección de información fue la entrevista en profundidad. Como resultados, destacan las dificultades de los docentes en cuanto al saber que se maneja en la asignatura, el escaso interés de los alumnos, el miedo a la asignatura y la educación deficiente que adquirieron en la escuela primaria. Concluimos que la resistencia de los alumnos frente a la oferta de los saberes escolares se vive en los profesores a nivel de impotencia, posibilitando mecanismos que fijan las dificultades como un síntoma de difícil solución, pues no hay un cuestionamiento sobre la función docente.

**PALABRAS CLAVE:** Transmisión del saber, subjetividad docente, educación, psicoanálisis.

#### **ABSTRACT**

inside the educational reality a series of phenomena reveal themselves and trouble the educational subjectivity, the ways that these professionals express their discomfort question the scholars of education about the meaning that they should give to their problems and the way to solve them, one of the difficulties it's related to the problems in the educational process, build around it, the objective of this work consists in performing an exploration of the difficulties in the transmission of academic knowledge in high school teachers, the theoretical perspective attends dialogue between psychoanalysis and pedagogy, under a qualitative approach it has been made a case study of a public high school in Culiacan, Sinaloa, subjects were four math teachers and three science teachers, an in-depth interview was used as the strategy to collect data, the results highlight the difficulties for the teachers regarding the knowledge that the subject requires, the little interest from the students and the deficient education acquired in elementary school. We arrived to the conclusion that the resistance of students against the supply of school knowledge live teachers in impotence, making possible some mechanisms that set the difficulties as a symptom of difficult solution, because there is no questioning of the own teaching function.

**KEY WORDS:** Transmission of knowledge, educational subjectivity, education, psychoanalysis.

## INTRODUCCIÓN

Puede pensarse el docente como el sujeto que adquiere un saber formal sobre pedagogía y didáctica, que le permite vincular a las nuevas generaciones con los saberes de la cultura. Diremos que esa tarea no se consigue de manera automática, sino que se incorpora como un proceso complejo que pone en juego una suerte de lazos afectivos y simbólicos, además de los contenidos que deben enseñarse. Desde esta perspectiva, la docencia no se comprende sólo como la transmisión de un saber científico, sino también de saberes que tocan lo más íntimo del sujeto, su historia particular, su singularidad, lo cual puede ser una posibilidad para el aprendizaje, o bien un obstáculo a nivel subjetivo en el alumno y en el docente.

En esa tesitura, el psicoanálisis plantea que la condición de posibilidad para el aprendizaje es un vínculo que se denomina de transferencia, desde el cual se incorporan procesos inconscientes que determinan las formas de apropiación del saber y de establecer lazos con los otros. Esto nos lleva a interrogar aquello que los docentes consideran que obstruye los procesos de aprendizaje en los alumnos, pregunta dirigida a la producción de conocimiento sobre sus dificultades en torno a la transmisión del saber escolar, cuya relevancia de análisis estriba en lo que algunos autores plantean como una crisis de transmisión que afecta la escuela y sus agentes, y a la que es necesario aproximarnos mediante la investigación.

Al respecto, Dussel (2005) analiza una serie de transformaciones culturales y sociales que en contextos como Francia, España y Latinoamérica, permiten visibilizar algunos cambios en la profesión docente, principalmente aquellos que afectan las formas de transmisión del saber de la cultura de las generaciones adultas a los jóvenes, así como la identidad que asumen los educadores frente a los nuevos escenarios. Condiciones como los cambios en la estructura del sistema educativo y la organización escolar a partir de la aparición de los Estados nacionales, la masificación de la educación, las formas de reproducción social, las nuevas demandas que la sociedad dirige a la escuela (generalmente excesivas), la emergencia de pedagogías no directivas –que tramitan nuevas autoridades– y tecnologías de la información son algunos factores que, según la autora, favorecen la aparición de

conflictos en el vínculo intergeneracional y las formas de apropiación de los saberes escolares.

Para el caso de Latinoamérica, Dussel identifica la estrecha relación entre el profesorado y la construcción de los Estados nacionales como uno de los rasgos característicos de la docencia. Así, el docente se configura como un funcionario del Estado que aparece como actor fundamental en la formación de una ciudadanía nacional. Persiste cierta idea generalizada que antiguamente permitió definir la labor docente como un trabajo individual, un oficio personal, cuya relación con el saber letrado le otorgaba al profesor una autoridad legítima en el salón de clases. Gozaba de prestigio social en una institución que promovía una sólida alianza con las familias para la educación de los jóvenes, pero, como señala la autora, la escuela se transformó, como también las familias y la sociedad. A pesar de ello, se siguen preservando en el imaginario algunas de las características que definieron la profesión docente antiguamente y que hoy dan cuenta de la desproporción entre la concepción de hacer docencia y las formas de aprender de las nuevas generaciones.

Las condiciones en que se sostiene la crisis de transmisión son también analizadas por Zerbino (2007), quien ubica en primer lugar la fractura en las relaciones de autoridad y de transmisión cultural entre generaciones, donde resultan evidentes los problemas en el vínculo maestro-alumno, al existir una sociedad que paradójicamente sobrevalora la juventud –como versa la canción *I want to be forever young*–, pero, a su vez, desestima sus formas de ser. Por otro lado, acudimos ante jóvenes que desautorizan las experiencias y saberes de los adultos. Curiosamente, a este fenómeno le corresponde el auge del constructivismo «natural», que sostiene que el sujeto aprende solo y que la función del maestro es simplemente guiar o facilitar ese proceso (Dussel, 2005).

Como segunda condición, la discusión discurre sobre la pluralización de las tecnologías de transmisión, la cuales trazan una nueva relación con el conocimiento que para algunos resulta problemática. Según Pérez (1998), las nuevas tecnologías de la información aparecen como instrumentos del consumismo, de gratificación para los jóvenes, donde lo que importa será la sensibilidad, más que la racionalidad; los universos simbólicos, más que los

materiales. Esto es lo que la posmodernidad generó en el plano de lo social (en Paz, 2007).

Es importante señalar también el planteamiento que hace Paz (2007) respecto a la crisis de la enseñanza, al decirnos que la introducción de tecnologías y medios de comunicación se ha convertido en un reto cultural para las escuelas, que vuelve visible la brecha entre la cultura desde donde enseñan los maestros y desde la que aprenden los jóvenes. Frente a estas diferencias, las escuelas y sus agentes tienen pocas respuestas adecuadas, pues las diferencias culturales acarrearán muchas resistencias en cuanto a su aceptación y diálogo, sobre todo cuando se cree que el ordenador reemplazará la figura del docente.

El tercer aspecto que sostiene esta crisis obedece, para Zerbino (2007), a la consolidación de una nueva religión denominada científicismo: se desprende de la degradación de un discurso científico cada vez más ligado a la lógica del mercado, que permite argumentar que hay ciertos sujetos capaces e incapaces, cuyo tratamiento obedece a criterios técnicos y científicos –entendido por científico todo aquello que suprime al sujeto y la subjetividad– para ignorar o desechar las dimensiones políticas del acto educativo, en favor de artilugios técnicos y didácticas de la novedad o la motivación. Ciertamente, ello contribuye a construir lo que Lacan (1988 [1959-1960]) denominó «culpas objetivas», cuyas consecuencias se observan en la ética contemporánea en cuanto a que nadie se hace responsable de nada. Así, un docente puede argumentar que su alumno no aprende, o no tiene interés en hacerlo, porque padece algún déficit que se lo impide, no porque su trabajo pedagógico no genere su interés.

Por último, se identifica algo del orden de la política y la norma que rige en cada sociedad. Históricamente, han existido arbitrariedades y formas de abuso de poder por gobernantes, que han posibilitado un escenario social donde no se reconoce el límite entre lo permitido y lo prohibido. Para Dussel (2005), esa condición afecta la relación con la autoridad en un sentido amplio, pues esa cultura política que marcó a las generaciones que sufrieron años de dictadura y tragedias de las que no era permitido hablar en los espacios sociales, principalmente los escolares, hoy es cuestionada por los jóvenes que pueden acceder a mayor educación, como demostró el movi-

miento juvenil denominado *los pingüinos* en Chile, o las manifestaciones recientes de estudiantes mexicanos exigiendo el reconocimiento a sus capacidades y un país más democrático. Todo ello revela un sistema en crisis que coloca en el mismo lugar a la institución escolar y la función de sus agentes, que no les resta más que apegarse al discurso dominante o nadar contracorriente con la posibilidad de ser censurados o reprimidos.

En torno a estos referentes, y contemplando la función docente como una tarea compleja que debe sostenerse en un panorama social bastante incierto, nuestro objetivo es explorar qué dificultades en la transmisión del saber escolar se manifiestan desde la subjetividad de los profesores de una escuela secundaria pública de Culiacán, Sinaloa, configurado como la interrogante que guio el trabajo de investigación.

## CONSIDERACIONES TEÓRICAS

El diálogo entre psicoanálisis y pedagogía ha sido un trabajo continuo desde la tradición freudiana. Tal posibilidad se establece a partir de que ambas prácticas, cada una de forma particular, ponen en el centro de su acción la relación con el otro; es decir, ambas operan con sujetos y, a su vez, con la palabra. Los puntos de encuentro de estas disciplinas son diversos. En este trabajo cobran relevancia conceptos como deseo, pulsión, transferencia y saber, que desde el punto de vista psicoanalítico no pueden pensarse sin la categoría de inconsciente; en el campo pedagógico, Rabant (2001:74) abre la cuestión al definirlo como

[...] un espacio constituido por la intervención de una función de saber, en tanto que un pedagogo la representa para un (unos) alumno (s). Pero esta función puede tener distintas modalidades, o varias formas de intervención: el saber puede provocarse de varias maneras en este campo, no tanto según las personas que están involucradas, sino según el corte que en él opera el deseo y según la distribución de los lugares que inaugura en este campo con su afuera, con lo que excluye o, por el contrario, representa.

Bajo esa idea, la reflexión gira en torno a que el punto de partida del trabajo educativo es la transmisión de saberes entre docentes y alumnos, siempre y cuando se tome en cuenta el lugar que ocupa el deseo de cada uno, y que haya un saber que no sólo es el de los conocimientos académicos que se transmiten y aprenden, sino un saber inconsciente caracterizado por ser algo a producir en el ámbito de la relación con el otro.

### ***Sobre el deseo de enseñar***

Aunque la función docente obedece a un acto sostenido por un saber adquirido en los años de formación, la cual inscribe al sujeto en un discurso que es el de las ciencias de la educación, diremos que puede darse a condición de que ahí aparezca un deseo que lo coloque como agente de saberes que pueden transmitirse a otros. Cordié (2007) plantea que el deseo de enseñar puede originarse en una vocación y ligarse a motivaciones personales más o menos conscientes, por lo que la función del enseñante no exige neutralidad, ya que revela todos los aspectos de la persona sin procurar-le recursos para controlar los efectos de esa revelación.

Cuando Lacan (2013-[1962]) se refiere al deseo del enseñante, lo hace a partir del vínculo entre el sujeto y el saber, argumentando que ahí donde la cuestión del enseñante no se plantea hay profesor. Con ello se interroga si es posible una enseñanza que dé como resultado un saber; entonces, Lacan (2013-[1969]) propone pensar los tipos de discurso como formas de lazo social, desde los cuales puede concebirse la posición que asume el docente en cada uno, recordando que para este autor la estructura discursiva se forma de cuatro lugares: el agente, el otro, la verdad y la producción.

Como buen universitario, el educador generalmente se apega a este discurso que ubica el saber en el lugar dominante o lugar del agente (S<sub>2</sub>); en el lugar de la verdad está el amo (S<sub>1</sub>), que sería el garante de ese saber. Al respecto, Lacan (2013-[1969]) expresa que es precisamente porque el amo ocupa ese lugar que toda pregunta por la verdad resulta aplastada. El docente, al que ubicaría en el lugar del otro, es el conservador y transmisor de los grandes autores (Juránville, 1992), de modo que el saber que tiene por encargo transmitir siempre corresponde a un Otro –Descartes, Newton,

Darwin, Dios, etc.—, no a una producción inédita. Lo que toda esta maquinaria del discurso produce es lo que Lacan concibe como el sujeto en falta, un sujeto impotente respecto al discurso universitario —ahí su falla—, pues ni hablar de que pueda ubicarse como amo de un saber, posición que generalmente se hace asumir al alumno, quien muchas veces debe tomar los dichos de sus profesores como verdades incuestionables, condición de un sinfín de malentendidos que se dan en las escuelas.

En esa lógica, saber y poder están en consonancia, donde la educación aparece como un ejercicio del poder, pues se supone que alguien posee más saber que el otro y, por tanto, tiene la autoridad para transmitírselo; si el docente, desde el *discurso universitario*, asume el saber de la ciencia como un saber acabado y totalizador, obtura las posibilidades de que ahí emerja un deseo. Por ello, Lacan ubica el saber entre el registro de lo simbólico y lo real, pues obedece a los significantes que circulan en la cultura y, a su vez, a lo imposible; es decir, hay un saber enigmático, que no se sabe, que instala la dimensión de la ignorancia. Desde ese lugar, el docente puede ubicar que siempre hay una falta de saber, que lejos de generarle malestar e impotencia lo mueve en una búsqueda incesante; como plantea Coriat (1994), lo que el enseñante comunica, para que fructifique en su práctica, deberá hacer lazo con el saber inconsciente del que escucha.

En cuanto a la dimensión subjetiva en el docente, Baietto (2008) introduce una idea paradójica al afirmar que la pasión de formar es búsqueda de un idéntico a sí, imagen ideal que tiene su origen en la infancia, por lo que la relación de formación es la prosecución siempre retomada. El dominio que se busca del otro será el corolario, impregnado de agresividad, incluso de deseos mortíferos (como el caso del artista que destruye su obra); el docente, al no reconocer la presencia de este tipo de relación en el acto de formar, podrá resentirlo como falla angustiante, como malestar, pues algo en el alumno escapa siempre a esa condición de dominio, algo que él mismo desconoce, su propia alteridad, diremos, algo del orden de su deseo, que debe estar posibilitado en la dinámica del intercambio cultural educativo. El problema que observamos es que por lo regular el influjo del discurso universitario limita estas posibilidades.

## *El enigmático deseo de saber*

Resulta problemático para algunos asumir la afirmación freudiana de que el interés por el saber tiene relación con la curiosidad sexual en el infante, y es precisamente una relación de continuidad, a partir de que el sujeto se interroga por su origen mismo y dependiendo de la respuesta del adulto es que se origina una forma singular de interés por las cosas del mundo. Sin pretender un desarrollo amplio de la constitución subjetiva y el origen del deseo, diremos que los primeros encuentros del *infans* (quien no posee aún lenguaje) con el otro en el momento de la crianza lo marcan en su devenir como sujeto, en sus formas de apropiación de la cultura, de lo simbólico.

Las huellas de esa relación primordial lo inscriben en el mundo del lenguaje, en una historia familiar, en los enigmas del cuerpo, propio y el de los otros, así como de la sexualidad, y en el circuito pulsional que determina su relación con los objetos. La pulsión es un concepto fundamental en psicoanálisis, pues marca la búsqueda incesante de objetos de satisfacción y es precisamente por la falta de objeto que colme al sujeto que se precipita en esa búsqueda. Freud nombra diversas pulsiones. La que adquiere relevancia en educación es la «pulsión epistemofílica», que viene a convertirse en deseo de saber, pero ¿cómo puede involucrar la pulsión el saber?

Al respecto, Cordié (2007) afirma que todo lo concerniente al saber está anclado en lo pulsional y que el lenguaje común lo hace patente. Afirmaciones como el *gusto* por saber, el *apetito* de aprender, *devorar* libros, *anorexia* escolar, implican esa relación. Asimismo, el goce que procura al intelectual el manejo de las ideas, la posesión de un saber cada vez más vasto que le permite afirmar su narcisismo, o el gusto del niño por el conocimiento de sí mismo y del mundo con el objetivo de comprender y crearse un lugar en él, son formas en que opera la pulsión, de manera sublimada diremos, pues es este proceso (de sublimación) el que civiliza el desborde pulsional –que marca el interés prioritario en el propio cuerpo y el de las figuras parentales– y hace al niño dirigirse a objetos culturales más aceptables, como los que ofrece la escuela.

En cierto momento, el niño se hace preguntas fundamentales, como: ¿de dónde vengo, cómo nacen los niños, qué hicieron papá y mamá para

tenerme? Al no encontrar respuesta satisfactoria, inventa lo que freudianamente se conoce como «teorías sexuales infantiles», que alimentan ciertas creencias como la historia de la cigüeña, o que mamá fue embarazada a partir de un beso. Freud (2011-[1908]) señala que el tiempo de construcción de esas teorías es un tiempo de producción de un saber, que posteriormente será velado por la represión, y donde antes se encontraba ese saber queda una especie de olvido, un rechazo a querer saber; el inconsciente, por tanto, se constituye de ese saber rechazado que sigue operando en el sujeto.

En torno a ello, Brignoni (2003) reflexiona que la producción de ese saber que es inconsciente está articulado a una satisfacción, por lo que para que el sujeto aprenda algo debe extraer satisfacciones en ese nivel, que no significa que el niño aprende sólo si le gusta lo que le ofrecen, sino con encontrar un lugar que ni siquiera él mismo sabe que está buscando. Por ejemplo, «hacerse ver» en un espacio especial; incluso, «hacerse castigar» en sus fracasos escolares. En esa lógica, su consentimiento para aprender está movido por este tipo de motivaciones inconscientes, que el educador no tiene los medios ni por qué conocer los contenidos, pero sí contemplar que operan a la hora en que su oferta educativa sea aceptada por el niño.

A lo que nos dirigimos es precisamente a sostener que la relación del sujeto con el saber involucra una suerte de lazos afectivos que hunden sus raíces en lo inconsciente, y que el docente también se involucra a ese nivel con su acto de educar lo quiera o no. La demanda de aprender que dirige al alumno pone en juego una dinámica transferencial, sin la cual el trabajo educativo se vería imposibilitado.

### ***La transferencia en el vínculo educativo***

Es en el texto *Sobre la Psicología del Colegial*, de 1914, donde Freud trabaja el amor de transferencia en el campo de la educación, el autor relacionaba este concepto al amor precisamente porque involucra un lazo afectivo con el otro, de tal modo que consideraba que el tipo de vínculo que se establece con el profesor es fundamental para el acercamiento o distanciamiento del trabajo con éste; por tanto, para el acceso al conocimiento. De ese modo, dice:

Los cortejábamos o nos apartábamos de ellos, imaginábamos su probablemente inexistente simpatía o antipatía, estudiábamos sus caracteres y formábamos o deformábamos los nuestros, tomándolos como modelos. Despertaban nuestras más potentes rebeliones y nos obligaban a un sometimiento completo, atisbábamos sus más pequeñas debilidades y estábamos orgullosos de sus virtudes, de su sapiencia y de su justicia. En el fondo los amábamos entrañablemente cuando nos daban el menor motivo para ello, mas no sé si todos nuestros maestros lo advirtieron. Pero no es posible negar que teníamos una particularísima animosidad contra ellos, que bien pudo haber sido incómoda para los afectados. Desde un principio tendíamos por igual al amor y al odio, a la crítica y a la veneración. El psicoanálisis llama «ambivalente» a esta propensión por las actitudes antagónicas tampoco se ve en aprietos al tratar de demostrar el origen de semejante ambivalencia afectiva (2011-[1914]:248).

Este sentimiento de ambivalencia en el vínculo con los otros del que habla Freud tiene una herencia afectiva que data de los primeros encuentros del niño con las figuras parentales, a quienes aprende a amar, pero también a odiar. Ciertamente, el acceso a la adolescencia da cuenta de esta capacidad de crítica hacia los adultos que en la infancia resultaban tan venerados, por lo que los afectos ambivalentes dirigidos a la figura del docente son una suerte de actualización, a manera de futuro anterior, del lazo primario con los padres, o quienes cumplan esa función. Por ello, cuando aparece la transferencia en el vínculo social no todo es positivo; hay una parte negativa que pone el odio o el rechazo en el primer plano de la relación, con la misma intensidad en que aparecería el amor; los lazos en el contexto escolar no están exentos de esta lógica afectiva, tan poco cuestionada en el ámbito de la docencia.

Para Gioffredo (2009), la transferencia es el acto de la palabra. Cada vez que un sujeto le habla a otro hay transferencia, transferencia simbólica, donde sucede algo que cambia la naturaleza de los que están involucrados. Así, si la palabra toca al otro es precisamente porque hay transferencia. Ese tocar al otro con la palabra puede verse cuando el acto del docente *promueve* en el alumno el interés por aprender, ahí donde ese interés es no natural;

es decir, se produce un cambio de posición del alumno respecto al saber que le ofrece el docente, y se crean las condiciones para que ahí surja un vínculo que en pedagogía se reconoce como educativo, sólo posible si hay transferencia de trabajo.

El vínculo educativo es planteado por Núñez (2003) a partir de un dispositivo ternario formulado por Herbart (1983), que pone en juego tres elementos organizados a manera de triángulo que no cierra en su base, a saber: el agente, el sujeto y los contenidos de la educación. Tal formulación da cuenta del vacío en que se asienta el acto educativo, ya que en la educación de los otros no todo está dado de manera premeditada, no hay recetas o métodos para proceder con todos por igual; más bien, se produce una confrontación del maestro y el alumno con el saber de manera particular, siendo siempre el saber el referente obligado que ata a ambos sujetos a un destino humano, a pertenecer a la cultura, al universo simbólico; si este eje se pierde, la relación docente-alumno queda sometida en el registro imaginario que construye un vínculo de *tú a tú*, donde el docente difícilmente es garantía o representante de la cultura.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Este trabajo se desarrolló bajo el enfoque cualitativo de investigación, pues consideramos que la complejidad que se configura en un hecho educativo y, por tanto, social, así como la dimensión subjetiva que opera en el mismo no puede reducirse a datos estadísticos, variables objetivas o a la experimentación. Coincidimos con esta metodología, pues se dirige a la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones (Martínez, 2008). Como reflexiona Eumelia Galeano, en este tipo de investigación no se presenta una estrategia estándar, sino la coincidencia de varias estrategias que se «combinan, se cruzan, se confrontan y se complementan, imprimiéndole al proceso investigativo flexibilidad y creatividad» (Galeano, 2007).

Recurrimos al método de estudio de casos con orientación intrínseca, en el cual cobra valor la particularización del fenómeno estudiado y otorga la

posibilidad de analizar en profundidad las manifestaciones subjetivas, sin la exigencia de generalizarlas, pues lo que interesa es el caso en sí, sus rasgos más particulares y complejidad (Stake, 1995); como señala Geertz (1987), la obsesión por generalizar un caso puede resultar en una extrapolación inadecuada que inscribe lo particular en un modelo ejemplar, equivalente a cualquier ejemplo, y ahí se reduce su complejidad interna. Bajo esa lógica, el testimonio de los sujetos puede adquirir un valor paradigmático a la hora de dar sentido al fenómeno de estudio.

### *La escuela como caso*

La escuela secundaria pública perteneciente al contexto de Culiacán, Sinaloa, en la que desarrollamos esta investigación, se configura como nuestro caso. Está ubicada en la periferia de la ciudad y por ser de turno vespertino cuenta con poco alumnado que el director escolar describe como «los rechazados de otras escuelas». Su estructura consiste en dos aulas de primero, dos de segundo y dos de tercer grado, con un total de 135 alumnos. La planta docente se constituye por 20 profesores. Los informantes clave fueron seleccionados a partir de datos proporcionados por los directivos del centro escolar, quienes argumentaron que las asignaturas de Matemáticas y Ciencias representan mayor reto para la mayoría de los alumnos, y en los profesores que las imparten se expresa la queja constante por la falta de interés en la materia y el bajo aprovechamiento. Participaron siete profesores: cuatro de Matemáticas y tres de Ciencias (sus características se describen en el apartado de Resultados).

La estrategia de recolección de información fue la entrevista en profundidad, la cual «trata de una conversación con un alto grado de institucionalización y artificiosidad, debido a que su fin o intencionalidad planeada determina el curso de la interacción en términos de un objetivo externamente prefijado (no obstante, al permitir la expansión narrativa de los sujetos, se desenvuelve como una conversación cotidiana»; Sierra, 1998:297). Según Alonso (1994), la relevancia de esta estrategia estriba en que permite adentrarse en ese lugar comunicativo de la realidad donde la palabra vehiculiza el conocimiento de la experiencia personalizada, biográfica e intransferible (en Valles,

1999). En la primera parte de esta entrevista se identificaron algunas características sociolaborales de los profesores; asimismo, se exploraron las dificultades en torno al proceso de transmisión de los contenidos de la asignatura. Las preguntas centrales que orientaron esa búsqueda fueron:

- Considerando su experiencia como docente, ¿qué problemas observa usted en los profesores de esta escuela secundaria respecto a la enseñanza de la asignatura?
- ¿Cuáles considera que son las asignaturas que implican mayor reto para la enseñanza por los profesores y para el aprendizaje por los alumnos?; ¿a qué atribuye ese hecho?
- ¿Qué es lo que se le presenta a usted como mayor dificultad en el proceso de enseñanza de la asignatura que imparte?; ¿por qué considera que sea así?
- Algunas investigaciones afirman que trabajar con adolescentes implica un reto para la profesión. ¿Qué opinión le merece esa afirmación?
- ¿Qué considera que obstruye a sus alumnos apropiarse del saber de la asignatura que usted imparte?

A partir de estas interrogantes, se buscó identificar las zonas de incidencia de la problemática respecto a la transmisión del saber escolar. Las recurrencias en las formas de nombrar las dificultades por los profesores permitió identificar dos aspectos: lo que ellos consideran que complica su labor educadora y lo que obstruye al alumno apropiarse del saber que ellos transmiten, condición que se analiza a la luz de los conceptos de deseo y transferencia planteados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir del objetivo trazado en cuanto a conocer las dificultades en la transmisión del saber escolar en profesores de secundaria, se exponen los elementos empíricos que dan cuenta de las vicisitudes por las que atraviesa la subjetividad de estos profesionales, al verse impedidos en su función educativa por ciertas condiciones sociales y subjetivas que identifican en sus

alumnos; si bien lo que nombran los profesores es visto en la particularidad del caso de la escuela en que se realizó el estudio, deja verse el fenómeno de la crisis de transmisión que afecta la mayor parte de los sistemas educativos, principalmente en lo concerniente al vínculo entre las generaciones adultas y los jóvenes.

En la tabla 1 se muestran algunos datos sociolaborales de los profesores, los cuales cobran particular relevancia para esta investigación, ya que permitieron hacer una distinción en su discurso de acuerdo con la asignatura impartida. Podemos señalar que las demás variables resultan significativas. Sin embargo, a la hora de identificar las recurrencias en el decir de los profesores, los criterios de edad, sexo, años de servicio, grado en que imparte clases u otro, no resultaron tan determinantes, como sí lo fue la materia impartida.

TABLA 1. Características sociolaborales de los profesores

CARACTERÍSTICAS									
SUJETO	EDAD	SEXO	FORMACIÓN INICIAL	GRADO ACADÉMICO	ANTIGÜEDAD LABORAL	ESTADO LABORAL ACTUAL	GRADO	NÚM. DE ESCUELAS EN QUE LABORA	OTRAS FUNCIONES
Profesor de Matemáticas (PM1)	46	Mujer	Licenciatura en Matemáticas	Licenciatura	18 años	30 horas base	1º	2	Ninguna
Profesor de Matemáticas (PM2)	38	Mujer	Ingeniería Industrial	Maestría	15 años	20 horas base	1º	2	Ninguna
Profesor de Matemáticas (PM3)	52	Hombre	Licenciatura en Administración	Licenciatura	28 años	Profesor de Tiempo Completo	2º	3	Delegado sindical
Profesor de Matemáticas (PM4)	32	Hombre	Normal Superior	Maestría	12 años	10 horas base	3º	1	Ninguna
Profesor de Biología (PB1)	48	Mujer	Licenciatura en Ciencias Naturales	Licenciatura	17 años	24 horas base	1º	2	Coordinador académico
Profesor de Biología (PB2)	30	Mujer	Licenciatura en Ciencias Naturales	Licenciatura	6 años	12 horas base	1º	2	Ninguna
Profesor de Física (PF1)	48	Hombre	Ingeniería Bioquímica	Licenciatura	25 años	Doble plaza	2º	2	Director de primaria

Fuente: Elaboración propia.

Los hallazgos obtenidos a partir del testimonio de los profesores obedecen a las dificultades que encuentran como docentes en el proceso de enseñanza. Asimismo, a lo que consideran que complica en el alumno apropiarse del saber de la materia y que de manera directa se convierte en un obstáculo a su labor educadora. El sentido que los profesores le otorgan a los problemas en la transmisión de los contenidos escolares se expresa en la siguiente tabla:

TABLA 2. Recurrencias en las formas de nombrar las dificultades en la enseñanza de la asignatura por los profesores

ASIGNATURA	DIFICULTADES DEL DOCENTE	DIFICULTADES DEL ALUMNO
Matemáticas	Formación deficiente del alumno en la escuela primaria	Temor a la asignatura
Ciencias (Biología y Física)	Desinterés del alumno	Contenidos de la asignatura

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra, hay un déficit de formación académica y falta de interés en los alumnos que obstruye la transmisión del saber escolar, condiciones en las que se sostiene la imposibilidad de los profesores para vincular al alumno en el aprendizaje de dos asignaturas que para la mayoría resultan «complicadas». Esta queja generalizada se convierte en el punto ciego que produce la certeza del sujeto sobre un fenómeno que se da en las escuelas como: «el alumno no tiene los conocimientos necesarios», el cual obtura la posibilidad del profesor de interrogarse sobre su práctica y de concebir al alumno como alternativa epistemológica (Paz, 2007). Tal parece que el fracaso del alumno en determinada asignatura obedece a su falta de saber, a su desinterés, no a la forma en que el docente imparte la materia, lo que se deja leer en las siguientes expresiones:

PM1: Todo viene desde el inicio, desde que el niño está en la primaria; si no sabe sumar, se le complica mucho, porque a veces es tan sencillo encontrar

el valor de un número que basta con un 7 por 7, pero los alumnos no lo hacen, no multiplican, no se ponen a pensar, prefieren usar la calculadora y no trabajan el cerebro. Todo eso se pierde porque no llevan una secuencia. Yo siento que desde la primaria no llevan esa frecuencia. Tengo 18 años en esta escuela y desde que inicié en la generalidad de los alumnos puedo observar eso.

PM2: Es algo a lo que nos enfrentamos los maestros, porque ellos ya vienen arrastrando eso de que las matemáticas son difíciles, porque siempre se los han inculcado; también porque así viene el alumno de primaria con problemas con las operaciones y el alumno no tiene mucho interés; son pocos los que quieren o que les gusta la materia.

PF1: Yo veo el problema en los alumnos desde hace muchos años atrás. Están en tercero de secundaria y no saben cuánto es 5 por 8; quieren sacar la calculadora, por qué, porque en las primarias no les han puesto atención; es raro el tiempo. Nosotros estudiábamos, teníamos que saber de rigor las tablas, no había las facilidades de la calculadora y todas esas cosas. Antes no, y nos lo aprendíamos, y ahora también se pudiera, pero estos alumnos no quieren pensar.

PB1: No a todos los alumnos les van a gustar las ciencias. No estamos seguros de ello. En biología, como es conocer su cuerpo, quieren descubrir; entonces, les fascina la biología y tenemos muy buenos resultados. Les gusta la estructura de la materia y están interesados en lo que ven, pero cuando hablamos de átomos, lo que no observamos, lo microscópico, ese es el problema. Tenemos que hacer teatro y maroma para que les pueda interesar la clase, que les guste; entonces, hacemos los experimentos, hacemos algunas prácticas, tareas, algunos ejercicios, pero que sean como jugando, que hagan loterías, son clases lúdicas, son juegos que ellos mismos se inventan para poder entender.

PB2: A ellos [los alumnos] no tener esas ganas de querer entender los porqués de las cosas simplemente lo hacen por una calificación; no lo hacen porque

quieran aprender. Nosotros hacemos que ellos apliquen sus conocimientos en la vida real y si tienen una actitud de enfado, flojera, pues este lo hago al aventón, con la letra peor del mundo. Ahí es donde uno presenta una dificultad, porque no quieren aprender; simplemente quieren hacer la tarea, que uno les revise cualquier trabajo, pero no aprender.

Para Medel (2003), cada vez que se pone en marcha la acción educativa será en función de la idea que se tenga del sujeto, es decir, en lo que se piensa del otro en la relación educativa, a sabiendas de que ese otro obedece a un tiempo que no es el de la demanda escolar, sino al tiempo subjetivo. Esa disarmonía entre la demanda que establece el agente y la respuesta que da el sujeto produce regularmente malestar en el educador. A decir de la autora, la educación debe trabajar para que la articulación de ambos sea posible, lo que implica sostener y respetar los tiempos individuales para que los sujetos puedan inscribirse en la cultura. Culpabilizar al otro de la propia dificultad del docente conlleva de manera implícita una pedagogía del castigo, que no permite trabajar con la responsabilidad de sujeto, instalando con frecuencia dispositivos de control en la práctica educativa y que tienden a fijar los problemas.

La dificultad del alumno en cuanto al interés y apropiación del lenguaje lógico-matemático y científico (un lenguaje que no se presta al equivoco, a la interpretación, que no permite poner en entredicho la validez de los enunciados, o que surja un cuestionamiento de los códigos, obturando así la palabra del sujeto) ordena un espacio donde éste no puede manifestarse en la singularidad de su deseo; por tanto, surge la resistencia hacia este tipo de saber, donde el alumno no logra reconocerse en un universo que no deja ningún lugar para el deseo y el goce, esa ausencia de falta angustia (Dumas, 2008). Por ello es fundamental interrogar la dimensión afectiva que se juega en el aprendizaje de este lenguaje. Tal hecho es percibido en la práctica por lo profesores, pues narran ese temor ante las matemáticas y las ciencias por la mayoría de sus alumnos, expresando lo siguiente:

PM4: El alumno, en cuanto sabe que es la materia de ciencias o de matemáticas, es negativo. Yo, como profesor, llevo, me presento y les digo: soy el maes-

tro tal, doy tal materia, y ya con eso se asustan. Ellos mismos se autoevalúan, se cierran, dicen que desde que están en la primaria no la entienden, se auto-cierran. Les digo que no le tengan miedo. ¿Qué es lo que se maneja en matemáticas? Se maneja la suma, la multiplicación, la división; en secundaria van a conocer los exponentes, la raíz cuadrada, pero ellos ya tienen las cuatro operaciones básicas: saben sumar, saben multiplicar; entonces les pregunto que a qué le tienen miedo. Lo único son las letras que van a conocer. Luego me dicen: profe, las ecuaciones no las he visto, no las voy a entender, y les pregunto que cómo las van a entender si no las han visto, que primero las conozcan y ya veremos, pero ellos le tienen miedo a esta materia.

PM3: En el caso de mi materia, como que es algo que el alumno ya trae de que la matemática es difícil, que es complicada. La van a ocupar siempre, aunque digan que no, la van a necesitar. Lo ven como: ay, matemáticas, y ya dicen, no soy bueno para las matemáticas. Es que el alumno a veces no comprende. Es lo que yo veo. Le falta comprender más la lectura. Creo que ahí radica el problema en la comprensión lectora.

PB2: Cuando hablamos en biología de alguna enfermedad, los alumnos se asustan. Cuando vimos el aparato reproductor me hacían cada pregunta: ¿qué pasa, maestra, si pierdo un testículo, qué pasa maestra si pierdo el pene, puedo morir, maestra? Tienen que ser prácticas que les interesen, modelos que ellos vean, llevarlos de lo micro a lo macro para que lo puedan ver. Así es como uno intenta que los muchachos comprendan lo hermoso que son las ciencias, ya que son el porqué de todas las cosas, lo que somos, lo que vemos y lo que sentimos. Eso es la ciencia.

PF1: Cuando habla uno de ciencias, de biología, pues se pone muy interesante la práctica, porque son cosas de la vida, de biodiversidad, de reproducción. Se quedan serios, escuchan, preguntan, pero si estamos en una clase de ciencias en física y que no ven en la práctica si prendió el foquito, conductores y aislantes, pero no se van al fondo de por qué sucedieron las cosas. Tienen que poner una conclusión y al ellos no tener esas ganas de querer entender los porqués de las cosas, simplemente lo hacen por una calificación; no lo

hacen porque quieran aprender. Nosotros hacemos que ellos apliquen sus conocimientos en la vida real, y si tienen una actitud de enfado, flojera, pues este, lo hago al aventón, con la letra peor del mundo. Ahí es donde uno presenta una dificultad, porque no quieren aprender; simplemente quieren hacer la tarea, que uno les revise cualquier trabajo, pero no aprender.

Esa distinción que establecen los profesores en cuanto a la posición del alumno respecto al saber lógico-matemático y al que ofrece la asignatura de biología, por ejemplo, permite comprender la relevancia de dar un espacio a la palabra del sujeto, si bien en matemáticas no se interroga por qué  $2 \text{ más } 2$  es igual a  $4$ , lo que le da cualidad de saber absoluto. En el caso de biología, el sujeto logra simbolizar mediante el lenguaje lo que de su cuerpo y condición sexual le angustia al adolescente. En este lugar es donde el profesor logra vincular al alumno en la transferencia de trabajo, dando la posibilidad de que el deseo opere, siempre orientado por esos saberes que pueden ser cuestionados y requeridos para dar sentido a la vida del sujeto, logrando así el lazo afectivo que señala Freud (2011-[1914]); es fundamental para lograr el acercamiento a las tareas a realizar; y desde Lacan (2013-[1969]) esta simbolización mediante el lenguaje genera un lazo social entre profesor y alumno a través del discurso desde el otro.

En el decir de los profesores, se deja ver esa cultura facilista en los adolescentes que hace que no se impliquen por el aprendizaje, condición que viven como impotencia que los desborda en un malestar de difícil solución. Eso es lo que se reconoce en el triángulo herbartiano (Herbart, 1983) como *incompletud*. Tal característica determina que en el trabajo pedagógico no todo está dado; por tanto, se trata de ver las posibilidades que se tienen para encontrar nuevas formas de hacer docencia, sin quedar fijado en un circuito donde la queja constante introduce al docente en un callejón sin salida, quedando así el síntoma fijado en el sujeto sin posibilidades de simbolizar el malestar. De lo que se trata es de pasar de la impotencia a lo imposible como causa de deseo, eso que lleva al docente a interrogarse sobre su función educadora y no quedar fijado en la constante denuncia del otro.

## CONCLUSIÓN

A partir del cuestionamiento sobre las dificultades en el proceso de transmisión del saber escolar a profesores de secundaria, pudimos dar cuenta de aquellas condiciones que limitan su función educativa. Esas condiciones son en todos los casos referidas al alumno, cuya falta de disposición para dejarse enseñar deviene el principal obstáculo, principalmente para los profesores que dominan el saber matemático, a quienes cuesta más trabajo crear el vínculo del alumno con dicho saber. Si bien sosteníamos que el acto de enseñar es impulsado por un deseo particular que anida al agente, lo que se observa en el caso de estos profesores es que su deseo queda aplastado frente a la falta de respuesta del sujeto. De esa apatía surge la imposibilidad de que el fenómeno de transferencia lleve a buenos términos la relación entre profesor y alumno, pues lo que queda en el primer plano es el malentendido, ya que, como mencionan, no comprenden esa resistencia a la materia.

En el caso de los profesores de ciencias, particularmente de biología, surge un posicionamiento distinto frente al problema que plantea la tarea de enseñar, pues es precisamente el saber de la materia lo que permite interesar al alumno a partir de interrogarse sobre la subjetividad. Es ahí donde el vínculo educativo se convierte en una posibilidad en el ejercicio de la docencia, donde la apertura del profesor para abordar ciertos temas de interés para sus alumnos construye un puente de diálogo entre ambos. Diremos, pues, que para el caso de la escuela secundaria, el saber que se maneja en la asignatura se contempla como un elemento fundamental a la hora de definir, lo que posibilita o determina el límite al proceso de transmisión de ese saber al alumno.

La crisis de transmisión de la que hablamos en el inicio de este trabajo plantea a la escuela como un espacio incierto para el vínculo del sujeto con los saberes de la cultura. Esa crisis es vivida de un modo singular e intransferible por los agentes y da cuenta de las manifestaciones de malestar o síntomas subjetivos que viven estos profesionales, que se expresan en un no saber o no estar a la altura de las circunstancias, así como los profesores manifiestan no saber cómo interesar al alumno, cómo implicarlo en el trabajo o hacerlo responsable, cómo hacer que le guste la materia, que no le

tema, dichos que denotan la imposibilidad de soportar un vínculo entre el agente y el sujeto, que en lugar de ser sostenido por la transferencia de trabajo queda impregnado de la denuncia y culpabilización del otro, obturando las posibilidades de hacerse cargo del acto de enseñar y de que ahí surja un deseo, tanto del docente para la transmisión, como del alumno para la apropiación del saber.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible gracias a la valiosa participación y constante disposición de los profesores de secundaria; al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por haber otorgado beca de investigación para la realización de estudios de maestría, y a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Sinaloa, la cual ofrece posgrados de calidad orientados hacia la formación de investigadores.

## REFERENCIAS

- BAIËTO, M.C. (2008). Clínica y formación. María Jiménez y Rodrigo Páez (comp.), *Deseo, saber y transferencia. Un acercamiento psicoanalítico a la educación*. México: Siglo XXI.
- BRIGNONI, S. (2003). Experiencias. El saber inconsciente y los contenidos culturales. Tizio Hebe (coord.), *Reinventar el vínculo educativo: aportaciones de la pedagogía social y del psicoanálisis*. Barcelona: Gedisa.
- CORDIÉ, A. (2007). *Malestar en el docente. La educación confrontada con el psicoanálisis*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- CORIAT, E. (1994). La paja y el grano en la transmisión del psicoanálisis. Ponencia presentada en las *Jornadas de la Escuela Freudiana de Buenos Aires*. <<http://www.efba.org/efbaonline/coriat-01.htm>>.
- DUMAS, G. (2008). Matemáticas y afectividad. María Jiménez y Rodrigo Páez (comps.), *Deseo, saber y transferencia. Un acercamiento psicoanalítico a la educación*. México: Siglo XXI.
- DUSSEL, I. (2005). Impactos de los cambios en el contexto social y organizacional del oficio docente en IPE-UNESCO. Seminario Internacional La Renovación del Oficio del Docente: Vocación, Trabajo y Profesión en el Siglo XXI. Buenos Aires: IPE, UNESCO. <<http://www.unter.org.ar/imagenes/10063.pdf>>.

- FREUD, S. (2011-[1914]). Sobre la psicología del colegial. *Obras completas*. Tomo XIII. Buenos Aires: Amorrortu.
- FREUD, S. (2011-[1908]). Sobre las teorías sexuales infantiles. *Obras completas*. Tomo IX. Buenos Aires: Amorrortu.
- GALEANO, M.E. (2007). *Estrategias de investigación social cualitativa. El giro en la mirada*. Colombia: La Carretera.
- GEERTZ, C. (1987). *La interpretación de las culturas*. México: Gedisa.
- GIOFFREDO, R. (2009). Posición subjetiva del docente. Una investigación sobre los efectos de los estudios de posgrado. *Comunidad Virtual Russel*. <<http://www.comunidadrussell.com>>.
- JURANVILLE, A. (1992). *Lacan y la filosofía*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- HERBART, J. (1983). *Pedagogía general derivada del fin de la educación*. España: Humanitas.
- LACAN, J. (1988-[1959-1960]). *La ética del psicoanálisis*. Buenos Aires: Paidós.
- LACAN, J. (2013-[1969]). *Seminario 17. El reverso del psicoanálisis*. Buenos Aires: Paidós.
- LACAN, J. (2013-[1962]). *Seminario 10. La angustia*. Buenos Aires: Paidós.
- MARTÍNEZ, M. (2008). *Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales*. México: Trillas.
- MEDEL, E. (2003). Experiencias: el sujeto de la educación. Hebe Tizio (coord.), *Reinventar el vínculo educativo: aportaciones de la pedagogía social y del psicoanálisis*. España: Gedisa.
- NÚÑEZ, V. (2003). El vínculo educativo. Hebe Tizio (coord.), *Reinventar el vínculo educativo: aportaciones de la pedagogía social y del psicoanálisis*. España: Gedisa.
- PAZ, H. (2007). La educación frente a las culturas juveniles que se configuran desde las nuevas tecnologías. *Revista Universidad Eafit*, 147. Colombia: Universidad Eafit.
- RABANT, C. (2001). Definir un campo pedagógico. J. C. Filloux (comp.), *Campo pedagógico y psicoanálisis*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- STAKE, R. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- SIERRA, F. (1998). Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social. J. Galindo (coord.), *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Addison Wesley Longman.
- VALLES, M. S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. España: Síntesis.
- ZERBINO, M. (2007). *Intervenciones en situaciones de alta complejidad*. <[http://www.porlainclusionmercosur.educ.ar/mat\\_educativos/zerbino.pdf](http://www.porlainclusionmercosur.educ.ar/mat_educativos/zerbino.pdf)>.

### **Síntesis curricular**

#### **Carlos Varela Nájera**

Doctor en Educación. Psicólogo, profesor e investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Líder del Cuerpo Académico Psicología y Gestión Educativa.

**Correo:**

carlosvarela85@hotmail.com

#### **Pilar del Carmen Santoyo Pereda**

Licenciada en Psicología. Maestra en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestra de Enseñanzas Especiales. Responsable de control y trámite en la Dirección de Educación Secundaria de la Secretaría de Educación Pública y Cultura (Sepyc).

**Correo:**

psantoyopereda@gmail.com

**PENSAMIENTO SOCIAL DE LOS DOCENTES DE PRIMARIA EN RELACIÓN CON LA MATEMÁTICA Y SU ENSEÑANZA. EL CASO DE UNA ZONA ESCOLAR**

*SOCIAL THOUGHT OF PRIMARY TEACHER'S RELATED TO MATHEMATICS AND HIS TEACHING. A SCHOOL ZONE CASE*

FÁTIMA ARMENTA ESPINOZA

**RESUMEN**

Nuestro interés es retomar la importancia de las representaciones sociales del docente de primaria, con la finalidad de acercarnos a su manera de pensar las matemáticas y su enseñanza. En la medida en que centremos nuestra mirada en el pensamiento de los docentes, llegaremos a reconocer nuevas categorías para comprender el problema sobre su enseñanza en primaria, que hasta el momento se repite en las escuelas. Aplicamos un cuestionario con la finalidad de obtener datos que nos acerquen al conocimiento del docente de primaria en cuanto a lo que representa para ellos las matemáticas y su enseñanza. De los resultados, destacamos que encontramos docentes con una visión convencional, del docente tradicional, su perspectiva en objetos matemáticos con existencia propia y como tales deben comprenderse. Consideramos que aún queda mucho por explorar, crear, evaluar y replantear para generar nuevas formas de pensamiento con el objeto de representar las matemáticas y su enseñanza en primaria desde una perspectiva diferente.

**PALABRAS CLAVE:** Pensamiento social, creencias, conocimiento, matemática y enseñanza de la matemática.

**ABSTRACT**

From punctuated way we can express that our interest it is to retake the importance of social representations of teachers of primary, in order to have an approach to their way of thinking related to teaching mathematics. In a way that we focus our gaze on the thinking of teachers, we come to recognize new categories for understanding the problem about teaching of mathematics in primary, which so far has been repeated in schools. We applied a questionnaire in order to obtain data that bring us to the knowledge of primary teacher towards what it represents for them and teaching mathematics. From the results we can emphasize that we find teachers with an idealistic vision platonic, their perspective on mathematical objects its very existence and how should be understood. We believe that there is still much to explore, create, evaluate and rethink to generate new ways of thinking that allow represent mathematics and its teaching in elementary from a different perspective.

**KEY WORDS:** Social thought, beliefs, knowledge, math and teaching mathematics.

## INTRODUCCIÓN

Al centrar nuestra mirada en el pensamiento docente y la enseñanza de las matemáticas, se amplía la posibilidad de llegar a registrar categorías del pensamiento que se vuelvan visibles en las prácticas de enseñanza. Por consiguiente, pueden ser útiles para detectar potenciales obstáculos o convertirse en acciones que favorezcan el avance hacia un pensamiento formal en los alumnos, quienes tendrán mayor posibilidad de tomar conciencia de sus procesos de pensamiento, obteniendo la autonomía necesaria en la resolución de situaciones que representen para ellos un desafío más por resolver, haciendo uso de un pensamiento crítico que les otorgue la oportunidad de esbozar rutas de resolución significativas en la construcción un pensamiento matemático.

En la investigación que rige este artículo, buscamos un primer acercamiento al pensamiento social del docente, a través de un estudio de caso conformado por una zona escolar del nivel educativo de primaria del estado de Sinaloa; mostramos los resultados generales obtenidos en la aplicación de un cuestionario a los docentes de cuatro escuelas primarias y su Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER), teniendo como objetivo caracterizar las respuestas, con la finalidad de analizar los diferentes puntos de vista que surgen sobre la matemática y su enseñanza como posibles indicadores por atender.

Identificar las características del pensamiento social del docente de primaria en relación con las matemáticas y su enseñanza permite, como lo señala Hernández (2012), visualizar las creencias, actitudes y valores, frecuentes en las actividades de enseñanza en la educación básica. Hasta hoy en la escuela se sigue priorizando la transferencia de datos a manera de información, limitando la posibilidad de transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje y pensamiento matemático que posibilite la búsqueda de alternativas en la solución de los problemas que se generan en los contextos reales.

En este sentido, es necesario tener en cuenta que aún queda mucho por explorar, crear, evaluar y replantear para propiciar formas de pensamiento que permitan descubrir las matemáticas, como lo señalaba Polya (1945), esto es, desde una perspectiva que reconozca el proceso que conduce de la

experiencia al saber, gracias a la experiencia de nuestros estudios y a la observación de nuestros estudiantes.

## ANTECEDENTES

Consideramos que el docente es un agente cultural que enseña mediante prácticas y espacios culturales con una determinación anticipada. De ahí que sea altamente probable que las características generales del pensamiento docente pueden llegar a concretarse en sus prácticas y, por ende, influir en el aprendizaje de sus alumnos. Hay investigaciones que tienen como objeto de estudio tal escenario, pues ya desde los ochenta se reportan análisis sobre las implicaciones de las creencias, actitudes y emociones en la matemática escolar, así como en el desarrollo de la ansiedad matemática (e. g. Mandler, 1984; Berebitsky, 1985). En nuestra región se dispone de exploraciones y análisis sobre concepciones, creencias y valores de los docentes de matemáticas, que han derivado en una tipología para el estudio del papel de los docentes (Hernández, 2005, 2012). En estos estudios se advierte que la mejora de la enseñanza de la matemática requiere de esfuerzos individuales y sociales profundos, pues depende del sistema de creencias, valores de los docentes, actitudes y elementos cognitivos. Partimos del supuesto de que en la primaria sucede algo similar a lo que señala Hernández (2005); el éxito de la reforma en educación secundaria y particularmente en la educación matemática demanda un cambio radical sobre el qué y cómo se enseña la matemática en la escuela, lo que piensan los alumnos y profesores acerca de su naturaleza, qué creencias tienen al respecto y con qué actitudes y valores se conducen. En este orden de ideas, nos planteamos la interrogante: ¿cuáles son las características del pensamiento social del docente de primaria en relación con la naturaleza y enseñanza de la matemática?

## CONSIDERACIONES TEÓRICAS

Resulta de nuestro interés explorar el pensamiento docente, ése que puede llegar a prevalecer en las manifestaciones y representaciones de un pensamiento social que materializa en sus prácticas una imagen errada de las matemáticas hasta hoy vigente. Dirigir nuestra mirada al pensamiento docente no implica restar importancia al aprendizaje del alumno, sino más bien es una manera de indagar el origen de necesidades educativas que se atribuyen a los alumnos cuando tal vez son parte de prácticas de enseñanzas equivocadas.

Para analizar en el pensamiento del docente, es interesante identificar el tipo de pensamiento social que llega a predominar en el nivel educativo de primaria en relación con la matemática y su enseñanza. Para mayor precisión y estudio, es indispensable delimitar los espacios de análisis, de tal manera que en nuestro caso partimos de las definiciones de pensamiento social y matemática; además, consideramos las categorías para la naturaleza de la matemática establecidas por Baroody y Coslick (1998), así como la tipología para el estudio del papel de los docentes determinada por Hernández (2005, 2012), logrando así establecer un orden que dará paso a la búsqueda de respuestas a la problemática de la enseñanza aprendizaje de la matemática en primaria.

### *Pensamiento social del docente*

El pensamiento del docente, o conocimiento social, es la incorporación de ideas, expresiones, sentencias y pronunciamientos importantes acerca de la sociedad, sus procesos evolutivos, eventos y fenómenos, emanados por una persona o un colectivo. Las ideas y declaraciones acerca de lo social surgen en la praxis del pensamiento y se manifiestan en los sucesos y fenómenos sociales. Consideramos en el estudio la perspectiva de las representaciones sociales como una modalidad de conocimiento para estudiar el pensamiento social. Así, para nuestro acercamiento retomamos el planteamiento de López (2012), el pensamiento social, que posee una lógica particular que no corresponde con la lógica racional y se caracteriza por el predominio de la

afectividad sobre el intelecto (p.39). Por ello, los rasgos sobre la matemática y su enseñanza de los profesores de primaria no siempre corresponden a la naturaleza de la matemática.

Expresamos que nuestro interés es explorar el pensamiento social del docente de primaria con la finalidad de tener un acercamiento a su manera de pensar las matemáticas y su enseñanza, debido a que consideramos que en ellas se halla parte de la solución al problema que hasta el momento viene repitiéndose en las escuelas, pues según la forma en la que se conciba la matemática es su enseñanza. Como docentes, podemos mostrar una matemática formal, axiomática, ya acabada, o propiciar situaciones para que los alumnos las descubran y las creen.

### *El concepto matemáticas*

Etimológicamente, de acuerdo con el *Diccionario de la Real Academia Española* (RAE, 2016), «matemática», del griego *μαθηματικά mathēmatiká*, «cosas que se aprenden», proviene del griego antiguo *μάθημα (máthēma)*, que quiere decir campo de estudio o de instrucción. Lo importante es señalar que las matemáticas se aprenden por instrucción. Para Godino (2004), las matemáticas, como ciencia constituida, se caracterizan por su precisión, su carácter formal y abstracto, su naturaleza deductiva y su organización a menudo axiomática. (p.29). Sin embargo, debemos recordar que tanto en la génesis de los conceptos matemáticos, como en la construcción individual, es necesario interactuar, buscar alternativas, conjeturar, pues logramos crear partiendo de las intuiciones, no de formalizaciones. La experiencia y comprensión de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas a partir de la actividad real es, al mismo tiempo, un paso previo a la formalización y una condición necesaria para interpretar y utilizar correctamente todas las posibilidades que encierra dicha formalización (Godino, 2004:29). Además, las matemáticas, aun con su carácter de «exactas», nos permiten conjeturar, estimar y aproximar para solucionar un problema.

Una característica adicional de las matemáticas, que ha ido haciéndose cada vez más patente a lo largo de su desarrollo histórico, es la dualidad desde la

que permite contemplar la realidad. Por un lado, la matemática es una «ciencia exacta», los resultados de una operación, una transformación son unívocos. Por otro, al comparar la modelización matemática de un cierto hecho de la realidad, siempre es aproximada, porque el modelo nunca es exacto a la realidad. (Godino, 2004:31).

### ***Visión de la matemática***

Las creencias sobre las matemáticas de los profesores pueden tener implicaciones en la forma en que son enseñadas y con ello afectar el proceso de aprendizaje. Baroody y Coslick (1998) examinan las creencias que los profesores tienen sobre las matemáticas y la verdadera naturaleza de las matemáticas. Los autores identifican tres puntos de vista de las matemáticas entre los profesores, que mostramos en la tabla 1. El objetivo de explorar el pensamiento social de los profesores sobre la matemática es ayudar a reflexionar sobre lo que esto significa para su enseñanza, con la finalidad de tener elementos para en estudios posteriores identificar cómo los niños aprenden.

TABLA 1. Visión de las matemáticas

VISIÓN	CARACTERÍSTICAS
Conjunto de habilidades básicas	Las Habilidades matemáticas son vistas sin significado. El profesor tradicional tiene la visión convencional de las matemáticas de contenidos no relacionados, «reglas sin razón», tallados en piedra (Skemp, 1978:9).  En una mínima expresión, las matemáticas son vistas como un conjunto de hechos fijos, socialmente útiles, pero en gran medida incompletas, sin conexión a reglas, fórmulas y procedimientos.

---

Habilidades y conceptos	Se le considera un cuerpo estático de conocimientos que los estudiantes pueden descubrir sus verdades inmutables, pero no crear o mejorar (Ernest, 1994).  Algunos maestros creen que las matemáticas encierran «saber tanto qué hacer y por qué» (Skemp, 1978:9).
Una forma de pensamiento	Algunos profesores ven las matemáticas como un proceso de consulta y esfuerzo, una manera de entender nuestro mundo y para ampliar nuestro conocimiento; ven la disciplina como un esfuerzo para resolver problemas, lo que implica el pensamiento creativo, la búsqueda de patrones y el razonamiento lógico. Se pueden comunicar con claridad en un campo dinámico que irá añadiendo mayor conocimiento. (Ernest, 1994).

---

Fuente: Elaboración propia (Baroody y Coslick, 1998:87-101).

En la tabla 1 observamos cómo las matemáticas pueden percibirse por los profesores como reglas, formas y procedimientos carentes de significado; o como conocimiento dado, al que los alumnos pueden acceder sin la posibilidad de crear. Tal pareciera que sólo pueden reproducir lo que otros hicieron y, en el mejor de los casos, su visión de las matemáticas implica crear y búsqueda de patrones.

### ***Modelos educativos matemáticos***

Los modelos educativos son una manera de ser y hacer en la enseñanza de las matemáticas; la manera en que percibimos la disciplina marca la forma de ser matemático y de hacer matemáticas. En este sentido, Hernández (2005, 2012) establece cuatro modelos educativos matemáticos en los que identifica las características que se perciben en el pensamiento del profesor y que brindan las pautas para estudiar el rol de los docentes.

En la tabla 2 presentamos los modelos educativos matemáticos del autor y la categoría correspondiente a las ideas sobre la naturaleza de la matemática

de los profesores, mismas que, señala Hernández (2005:124), fueron tomadas de los trabajos de Lerman (1990).

TABLA 2. Naturaleza de la matemática en los modelos educativos matemáticos

MODELO EDUCATIVO MATEMÁTICO	IDEAS SOBRE LA NATURALEZA DE LA MATEMÁTICA
Modelo tradicionalista	<p>El conocimiento matemático es libre de los valores y de la cultura de la sociedad.</p> <p>Los objetos matemáticos se descubren porque ya existen de antemano, no se inventan (Ernest, 1999).</p> <p>La matemática es la ciencia exacta, no tiene fallas y no se equivoca. La matemática es un cuerpo de conocimientos infalibles (Lakatos, 1977; Godel, 1906-1978).</p> <p>El conocimiento matemático es objetivo (Thompson, 1992).</p>
Modelo de transición	<p>Sin una base teórica sólida se fomenta el activismo y toma como guía primordial la intuición. Se encuentran presentes en el quehacer del profesor elementos de un conductismo sofisticado o los inicios de un constructivismo ingenuo (Gascon, 1994).</p> <p>En el terreno de la educación matemática, ante la insuficiencia de los métodos estadísticos, empieza a buscar apoyos en los métodos de la entrevista clínica, etnográficos y antropológicos.</p>
Modelo constructivista	<p>Desde el constructivismo, como una teoría epistemológica, la responsabilidad básica del profesor es aprender el conocimiento matemático de sus estudiantes y cómo se vinculan los métodos de enseñanza con la naturaleza de la matemática.</p> <p>Los objetos matemáticos se inventan, no se descubren (Ernest, 1999).</p> <p>La matemática es una disciplina falible, cambiante y similar a otras, como un producto de la inventiva humana (Lakatos, 1977; Godel, 1906-1978).</p>

Modelo etnomatemático

Toma del constructivismo las aportaciones cognitivas. Pero enfatiza en los factores lingüísticos, culturales e históricos en la formación de los conceptos matemáticos. El aprendizaje de los conceptos matemáticos no es sólo materia del análisis de los procesos cognitivos. Se ha observado que estudiantes de ciertos grupos sociales y culturales aprenden la matemática estableciendo una congruencia entre su contexto sociocultural y la educación formal.

---

Fuente: Elaboración propia (Hernández, 2005, 2012).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para obtener los datos que nos permitieron este primer acercamiento a los rasgos del pensamiento social del docente de primaria en relación con lo que representa para ellos la matemática y su enseñanza, desarrollamos la investigación bajo el enfoque cualitativo por tratarse de una dimensión subjetiva de los fenómenos educativos. Acudimos al método de estudio de caso intrínseco, pues, de acuerdo con Stake (1999), la particularidad del caso en estudio le otorga profundidad al análisis de la subjetividad y permite comprender la complejidad de la problemática. El instrumento para recolectar información en esta primera etapa de la investigación y cuyos resultados presentamos en este trabajo fue el cuestionario.

El caso en estudio fue una zona escolar de educación primaria, formada por cuatro escuelas primarias y la Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER), la cual las asesora y acompaña en su quehacer educativo. Contamos con la participación de 62 docentes que laboran en la zona escolar, distribuidos de la siguiente manera: nueve docentes trabajan en la escuela C.L, catorce pertenecen a la escuela S.E, diez laboran en la escuela S.O, diecinueve en la escuela V.L y diez de los participantes pertenecen a la USAER.

Aplicamos el cuestionario (tabla 3) planteado por Godino (2004:17-18), integrado por dos partes. En la primera de ellas se rescataron datos generales de los participantes, en cuanto a la escuela donde labora, el grado que

imparte, su formación y años de servicio, entre otras. La segunda parte del cuestionario la constituyeron nueve ítems en forma de enunciados, todos en relación con la matemática, el conocimiento matemático y la habilidad para hacer matemáticas, con la consigna de responder el grado, de acuerdo con cada uno de ellos, mediante un valor numérico, siguiendo el siguiente convenio: 1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Neutral (ni de acuerdo ni en desacuerdo), 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo. Además, se solicitó que argumentaran sus respuestas y que si estaban en desacuerdo con alguno de los enunciados explicarán sus razones.

TABLA 3. Cuestionario aplicado a docentes de primaria para explorar su pensamiento social sobre la matemática y su enseñanza

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
1. Las matemáticas son esencialmente un conjunto de conocimientos (hechos, reglas, fórmulas y procedimientos socialmente útiles).					
<i>Razones:</i>					
2. Las matemáticas son esencialmente una manera de pensar y resolver problemas.					
<i>Razones:</i>					
3. Se supone que las matemáticas no tienen que tener significado.					
<i>Razones:</i>					
4. Las matemáticas implican principalmente memorización y seguimiento de reglas.					
<i>Razones:</i>					
5. La eficacia o dominio de las matemáticas se caracteriza por una habilidad en conocer hechos aritméticos o de hacer cálculos rápidamente.					
<i>Razones:</i>					
6. El conocimiento matemático esencialmente es fijo e inmutable.					

*Razones:*

7. Las matemáticas están siempre bien definidas; no están abiertas a cuestionamientos, argumentos o interpretaciones personales.

*Razones:*

8. La habilidad matemática es esencialmente algo con lo que se nace o no se nace.

*Razones:*

9. Los matemáticos trabajan típicamente aislados unos de otros.

*Razones:*

---

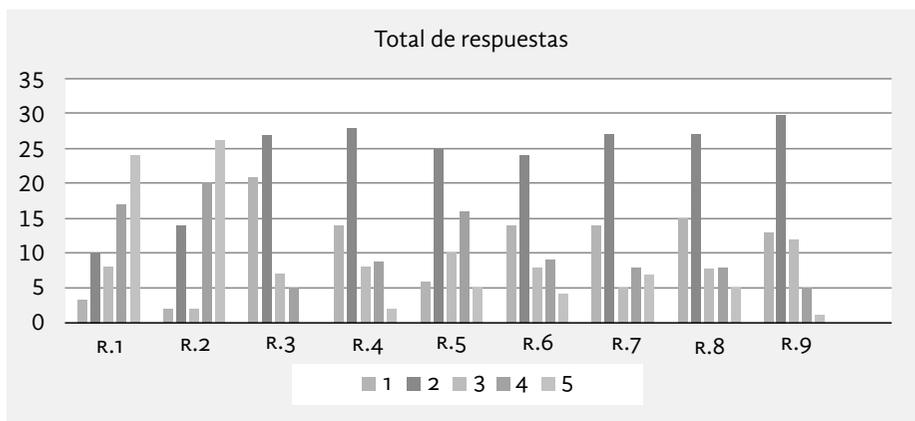
Para el análisis e interpretación, realizamos una triangulación considerando las respuestas de los profesores y las categorías propuestas por Baroody y Coslick (1998), así como las construidas por Hernández (2005, 2012).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Es necesario aclarar que con los resultados que presentamos no estamos haciendo una declaración absoluta respecto al pensamiento social de los docentes de primaria en relación con las matemáticas y su enseñanza. Sin embargo, podemos reconocer que resulta importante y necesario efectuar dichos análisis, pues consideramos que nos brindan la posibilidad de acercarnos a puntos de reflexión y comparación que pudieran alertarnos sobre las situaciones que pueden estar presentes en el aula de primaria en el momento de las clases de matemáticas, como un precedero acto de transmisión de información; en sí, un enfoque de enseñanza tradicionalista, que se valiera de una manifestación de rasgos que representarían una visión de las matemáticas como un conjunto de habilidades básicas (Baroody y Coslick, 1998:87), con la finalidad de debatir «el deber ser» e ir a la búsqueda

de modelos educativos matemáticos que permitan facilitar el desarrollo del pensamiento matemático en los niños.

Así, con el propósito de identificar los rasgos en el pensamiento social de los profesores de primaria de una zona escolar en relación con la matemática y su enseñanza, en la última reunión del Consejo Técnico Escolar (CTE) del ciclo escolar 2014-2015, aplicamos el cuestionario a los docentes de grupo y a los profesores del USAER. En la gráfica 1 presentamos los resultados globales con la tendencia de las respuestas en cada una de las preguntas.



GRÁFICA 1. Frecuencias correspondientes al grado de acuerdo con cada uno de los enunciados.

De la gráfica 1 podemos observar que, en la mayor parte de las respuestas los docentes expresaron estar en desacuerdo con los enunciados, ya que para los enunciados 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 más de veinte docentes (que son un poco más de la tercera parte de los participantes) asignaron el valor numérico 2, mientras que en los enunciados 1 y 2 alrededor de 25 docentes expresaron estar completamente de acuerdo con los enunciados otorgando el valor 5. Curiosamente, estos dos enunciados, de acuerdo con Baroody y Coslick (1998), plantean dos visiones diferentes de las matemáticas. Por un lado, como un conjunto de habilidades básicas –conocimientos socialmente

útiles—, y por otro, como una forma de pensamiento —esfuerzo para resolver problemas, entender el mundo y ampliar el conocimiento—, mientras que en los modelos educativos establecidos por Hernández (2005, 2012) corresponden al modelo tradicional y al constructivista, respectivamente. A continuación, analizamos cada uno de los enunciados con la finalidad de afinar las interpretaciones.

*Enunciado 1.* Las matemáticas son esencialmente un conjunto de conocimientos (hechos, reglas, fórmulas y procedimientos socialmente útiles). En la tabla 4 mostramos las respuestas de los docentes al enunciado uno.

TABLA 4. Respuestas de los docentes al enunciado 1

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
1	3	10	8	17	24

Los resultados de las respuestas al enunciado 1 hacen notar a grandes rasgos que la mayor parte de los docentes consideran que las matemáticas son esencialmente un conjunto de conocimientos (hechos, reglas, fórmulas y procedimientos socialmente útiles). Para mayor precisión, podemos decir que *tres* docentes manifiestan estar en *total desacuerdo*; *diez* docentes indican sólo estar en *desacuerdo*, mientras que *ocho* revelan una postura *neutral, ni de acuerdo ni en desacuerdo*. En cambio, *diecisiete* señalan estar *de acuerdo* y *veinticuatro* se encuentran *totalmente de acuerdo*. Según la tabla 1, para 41 docentes (alrededor de 7 docentes de cada 10), las matemáticas son vistas como un conjunto de hechos fijos, socialmente útiles, pero en gran medida incompletas, sin conexión en reglas, fórmulas y procedimientos (Baroody et. al., 1998). Para Skemp (1978), las habilidades matemáticas son vistas por los docentes desprovistas de significado, con una idea convencional de contenidos no relacionados, «reglas sin razón» tallados en piedra (p.9, citado en Baroody et al., 1998). En los modelos educativos matemáticos de

Hernández (2005, 2012), estos docentes se ubican en el modelo tradicional. Dicho pensamiento docente ha logrado trascender socialmente.

*Enunciado 2.* Las matemáticas son esencialmente una manera de pensar y resolver problemas. En la tabla 5 presentamos el grado de acuerdo de los docentes al enunciado 2.

TABLA 5. Respuestas de los docentes al enunciado 2

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
2	2	12	2	20	26

La idea de las matemáticas, cuya esencia consiste en una manera de pensar y resolver problemas, figura en *cuarenta y seis* docentes (aproximadamente tres cuartas partes): De la tabla 5 podemos observar que *veinte* docentes están *de acuerdo* y *veintiseis* docentes manifiestan estar *totalmente de acuerdo*, mientras que para el resto de los docentes (16, que son cerca de la cuarta parte) esto no es así, pues en *total desacuerdo* se encuentran *dos* docentes. Asimismo, *doce* de ellos consideran estar en *desacuerdo*, y además *dos* de los encuestados optaron por una postura *neutral, ni de acuerdo ni en desacuerdo*; esto es un dato relevante que nos compromete a realizar una pausa y pensar lo complicado que puede ser propiciar ambientes de aprendizaje para la resolución de problemas derivados de entender nuestro mundo y ampliar nuestro conocimiento.

Por otra parte, considerando a los docentes que perciben la matemática como una forma de pensamiento (Baroody et al., 1998); es decir, que ven la disciplina como un esfuerzo para resolver problemas, lo que implica el pensamiento creativo, la búsqueda de patrones, el razonamiento lógico y comunicarse con claridad. Para estos docentes, las matemáticas son un campo dinámico y una manera de aumentar nuestra comprensión (Baroody et al., 1998:90). Con estos resultados, no podemos evitar recordar el

planteamiento de Bruner (1999); las distintas disciplinas nos proveen maneras de pensar y específicamente las matemáticas nos proporcionan una manera de pensar el orden. Así pues, la educación como cultura crea mentes y las mentes crean nueva cultura. En este sentido, la educación matemática como cultura crea mentes, que a su vez crean nueva cultura matemática, lo que nos lleva al modelo etnomatemático (Hernández, 2005, 2012) que enfatiza los factores culturales e históricos en la formación de conceptos matemáticos, pues la matemática se aprende estableciendo una congruencia entre el contexto sociocultural y la educación formal.

*Enunciado 3.* Se supone que las matemáticas no tienen que tener significado. En la tabla 6 exponemos las respuestas de los docentes a este enunciado.

TABLA 6. Respuestas de los docentes al enunciado 3

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
3	22	27	8	5	

Las respuestas al tercer enunciado denotan un pensamiento que podría interpretarse contrario a la visión tradicional de las matemáticas, opuesto a la idea de contar con habilidades matemáticas sin significado y contenidos improductivos sin relación con otras asignaturas. De la tabla 6 observamos que los resultados fueron los siguientes: *veintidós* docentes se encuentran en *total desacuerdo*, *veintisiete* en *desacuerdo*, *ocho* docentes que mantienen una postura *neutral*, *cinco* docentes están *de acuerdo*; en ninguna de las respuestas se registró un *total acuerdo*.

Como dato relevante, destacamos que haber encontrado *cinco* docentes que visualizan las matemáticas sin significado, que tienen la visión convencional de las matemáticas como materia, como un revoltijo de «reglas sin razón» tallados en piedra (Barody et al., 1998:89), implica en gran parte dejar de lado la importancia de su argumentación. En otras palabras, invo-

lucra aislar el cómo y para qué de su utilidad; es una mirada que elimina la posibilidad de comunicar nuestras ideas a los demás y de construir su significado, pues, como lo señala Godino (2004), el proceso de comunicación ayuda a construir significado y permanencia para las ideas (p.40). Sin duda, estos docentes caen en el modelo tradicionalista (Hernández, 2005, 2012) que libera al conocimiento matemático de valores y cultura.

Otro punto a resaltar en nuestra reflexión es la contradicción en las respuestas de los enunciados 1 y 3, pues *cuarenta* y *uno* docentes manifestaron en el enunciado 1 estar de *acuerdo* con la visión de las matemáticas como un conjunto de conocimientos socialmente útiles (vistas sin significado), contra *cuarenta* y *nueve* docentes que están en *desacuerdo* con el supuesto de que las matemáticas no tienen que tener significado planteado en el enunciado 3. Esto nos alerta de la necesidad de profundizar en el pensamiento del docente en relación con la matemática y su enseñanza para identificar sin ambigüedad los rasgos precisos de su pensamiento, ya que esta contradicción nos indica confusión en los docentes en relación a la naturaleza de las matemáticas.

*Enunciado 4.* Las matemáticas implican principalmente memorización y seguimiento de reglas. En la tabla 7 presentamos las respuestas de los docentes.

TABLA 7. Respuestas al enunciado 4

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
4	14	28	9	9	2

Si las matemáticas son una colección de hechos aislados sin sentido y fijos, un conjunto de procedimientos, reglas y fórmulas, y si aunado a esto los niños están desinformados y sin ayuda, el aprendizaje matemático implica memorizar información prescrita por rutina (Baroody et al., 1998:94). Las

respuestas obtenidas para el enunciado 4 (tabla 7) ofrecen los siguientes resultados: *catorce* docentes indican estar en *total desacuerdo*, *veintiocho* se muestran en *desacuerdo*, *nueve* consideran permanecer *neutral*, mientras que se manifiestan *nueve de acuerdo*. Asimismo, *dos* señalan un *total acuerdo*. De aquí que a *once* de los docentes los podemos considerar en el modelo tradicionalista (Hernández, 2005, 2012), pues consideran que las matemáticas implican principalmente memorización y seguimiento de reglas (se descubren porque ya existen de antemano). Si bien uno de los recursos para el estudio de las matemáticas es la memorización y el seguimiento de reglas, es importante tener claro que no debiesen convertirse en un acto de simple repetición de ejercicios y conceptos aislados.

La memorización precisa tanto de hechos como de procedimientos y requiere que los niños estén atareados: que escuchen con atención y practiquen con diligencia lo que se les ha enseñado, mientras que la construcción activa del conocimiento requiere hacer matemáticas (esto es, descubrir patrones, hacer y comprobar conjeturas y resolver problemas). Hasta el momento, las respuestas de los docentes nos indican que al parecer aproximadamente la quinta parte de los docentes se inscribe en el modelo tradicionalista.

*Enunciado 5.* La eficacia o dominio de las matemáticas se caracteriza por una habilidad en conocer hechos aritméticos o de hacer cálculos rápidamente. En la tabla 8 mostramos las respuestas de los docentes.

TABLA 8. Respuestas de los docentes al enunciado 5

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
5	6	25	10	16	5

Los resultados en el quinto enunciado muestran que *seis* docentes responden con un *total desacuerdo*, *veinticinco* de ellos descartan la idea respondiendo

estar en *desacuerdo*; encontramos que *diez* eligieron una *postura neutral*. A manera de hallazgos, se observa que una tercera parte de los docentes se identifica con el enunciado debido a que *dieciséis* docentes que están *de acuerdo* y *cinco totalmente de acuerdo*. Si el punto de vista del docente se relaciona con un pensamiento que otorga a las matemáticas una imagen que las representa como una red de habilidades y conceptos con justificación de hechos, procedimientos, reglas y fórmulas, su enseñanza requiere una prescripción de contenidos fijos que deben internalizarse por los alumnos. Estaríamos hablando de una visión de las matemáticas como *habilidades y conceptos* que, a diferencia de la visión como *conjunto de habilidades básicas*, el aprendizaje en la primera se logra mediante la memorización significativa, en lugar de la memorización de memoria de la segunda (confrontar con tabla 1).

Así pues, los resultados en la tabla 8 nos indican que la tercera parte de los docentes declara una *visión de habilidades y conceptos* de la matemática (Baroody et al., 1998) y de acuerdo con Hernández (2005, 2012) se inscriben en el *modelo de transición*.

**Enunciado 6.** El conocimiento matemático esencialmente es fijo e inmutable. En la tabla 9 exponemos las respuestas de los docentes a este enunciado.

TABLA 9. Respuestas de los docentes al enunciado 6

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
6	14	24	11	9	4

En el enunciado 6, obtuvimos la respuesta de *catorce* docentes que consideran estar en *total desacuerdo*, mientras que *veinticuatro* determinan estar en *desacuerdo*. Asimismo, *once* de los encuestados establecen una respuesta *neutral*. De aquí que para los *cuarenta y ocho* docentes que se encuentran en *total desacuerdo* y en *desacuerdo* (grado de acuerdo 1 y 2,

ver tabla 9), podríamos destacar que poseen una visión de las matemáticas como forma de pensamiento, al considerarlas un campo dinámico que amplía nuestro conocimiento (Baroody et al., 1998). Además, como señala Godino (2004), la construcción del conocimiento matemático es inseparable de la actividad concreta sobre los objetos, de la intuición y de las aproximaciones inductivas activadas por la realización de tareas y la resolución de problemas particulares (p.29), todo esto contrario a un conocimiento fijo e inmutable. Desde los modelos educativos matemáticos de Hernández (2005, 2012), los podríamos considerar constructivistas.

Sin embargo, la visión de objetos matemáticos con existencia propia y que como tales deben comprenderse y aplicarse para no exponerse al error, de tal manera que no hay la necesidad de ser modificados sigue vigente en el pensamiento de algunos docentes; esto de alguna manera lo corroboramos con las respuestas obtenidas de *nueve* docentes que señalan estar *de acuerdo* y *cuatro* se manifiestan *totalmente de acuerdo* con el conocimiento matemático esencialmente fijo e inmutable que señala el enunciado 6 (tabla 9). Para estos docentes, afortunadamente los menos (13 de los 62 participantes) con una visión de las matemáticas como *habilidades y conceptos*, las matemáticas envuelven «saber tanto qué hacer y por qué», consideran la matemática como un cuerpo estático de conocimientos y que los estudiantes pueden descubrir sus verdades inmutables, pero no crear o mejorar (Baroody et al., 1998), inscritos en el modelo tradicionalista de acuerdo con Hernández (2005, 2012).

*Enunciado 7.* Las matemáticas están siempre bien definidas, no están abiertas a cuestionamientos, argumentos o interpretaciones personales. En la tabla 10 mostramos las respuestas de los docentes.

TABLA 10. Respuestas de los docentes al enunciado 7

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
7	14	27	6	8	7

Visualizar las matemáticas como un producto acabado limita la posibilidad de realizar procesos de búsqueda, resolución y argumentación, donde el aprendizaje es simplemente un proceso de absorción de la información (memorizar) que presentan los profesores o los libros de texto. Por tanto, los niños deben ser buenos oyentes, pero no tiene por qué pensar o entender lo que se les presenta.

Conforme a los resultados del enunciado 7 (tabla 10), encontramos que *catorce* de los docentes están en *total desacuerdo*, *veintisiete* de ellos indican *desacuerdo*, *cinco* consideran una postura *neutral*, *ocho* señalan estar *de acuerdo* y *siete* expresan estar *totalmente de acuerdo*.

Los docentes que señalan estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con el enunciado 7 los relacionamos con un pensamiento de las matemáticas que requieren de un aprendizaje pasivo, impidiendo la posibilidad de construir las, anulando su naturaleza, lo cual puede convertirse en una manera segura de caer en formalismos que excluyen el pensamiento autónomo, por lo que, de acuerdo con Baroody et al. (1998), corresponde a una visión de las matemáticas como *habilidades y conceptos*, inscritos en el modelo en transición de Hernández (2005, 2012).

**Enunciado 8.** La habilidad matemática es esencialmente algo con lo que se nace o no se nace. Las respuestas de los docentes las presentamos en la tabla 11.

TABLA 11. Respuestas de los docentes al enunciado 8

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
<b>8</b>	15	27	7	8	5

Los resultados de las respuestas revelan que *quince* docentes están en *total desacuerdo*, *veintisiete* en *desacuerdo*, *siete* señalan una postura *neutral*, *ocho* están *de acuerdo* y *cinco* *totalmente de acuerdo* (tabla 11). De aquí

podemos afirmar que la mayoría de los docentes participantes en el estudio no está de acuerdo con el enunciado 8; esto lo podríamos interpretar con una visión de la matemática como *forma de pensamiento* (Baroody et al., 1998), pues si no nacemos con la habilidad matemática, la podemos desarrollar según el contexto sociocultural, lo que nos lleva al *modelo etnomatemático* (Hernández, 2005, 2012); sin embargo, consideramos necesario profundizar en el pensamiento de los docentes con otro instrumento para corroborar este supuesto.

El enfoque basado en la resolución de problemas propuesto en los programas de estudio 2011 promueve la implementación de actividades de razonamiento que guíen la argumentación como procesos para la toma de decisiones y desarrollo de un pensamiento matemático, lo cual contradice a los *trece* docentes que se encuentra *de acuerdo y totalmente de acuerdo* con la idea de habilidad matemática innata (enunciado 7). Ubicamos a estos docentes con una visión de la matemática como *conjunto de habilidades básicas* (Baroody et al., 1998) inscritos en el *modelo tradicionalista*.

*Enunciado 9.* Los matemáticos trabajan típicamente aislados unos de otros. En la tabla 12 exponemos los resultados de las respuestas de los docentes.

TABLA 12. Respuestas de los docentes al enunciado 9

ENUNCIADO	GRADO DE ACUERDO				
	1	2	3	4	5
9	13	30	13	5	1

Consideramos que cuando la idea de las matemáticas es una serie de conocimientos complejos, los cuales se adquieren de forma aislada, resultaría fácil visualizar a los matemáticos trabajando de manera aislada, construyendo objetos matemáticos de uso personal y como entes extraños dotados de habilidades propias de unos cuantos. De las respuestas de los docentes encontramos que *trece* de ellos consideran estar en *total desacuerdo* con la idea

de visualizar a los matemáticos trabajando de manera aislada, *treinta* están en *desacuerdo*; por su parte, *trece* de ellos mantienen una postura neutral, lo que nos indica que *cuarenta y tres* docentes no conciben a los matemáticos como personas que trabajan aisladas de otros, lo que nos lleva a estimar que para dos terceras partes de los docentes el trabajo de los matemáticos se da en interacción con otros, por lo que los situamos en la visión de las matemáticas como *una forma de pensar* (Baroody et al., 1998), que puede inscribirse en los modelos constructivista o etnomatemático (Hernández, 2005, 2012); mientras que para *seis* docentes el trabajo de los matemáticos se realiza típicamente aislado de los otros, encontramos que *cinco* docentes manifestaron estar *de acuerdo* y *uno en total acuerdo*. A estos docentes los identificamos con la visión de las matemáticas como *conjunto de habilidades básicas* (Baroody et al., 1998) y en el *modelo tradicionalista* (Hernández, 2005, 2012).

## CONCLUSIONES

Comprender cómo los profesores de primaria piensan las matemáticas y su enseñanza puede suministrar elementos para los cambios y mejoras que requiere la educación primaria, pues aun con la reforma educativa y la actualización de los planes y programas, así como de los libros de texto, que plantea el desarrollo del pensamiento matemático desde el preescolar, encontramos docentes en los que prevalece una visión de las matemáticas convencional propia del docente tradicional (como conjunto de habilidades básicas), que considera las matemáticas como conjunto de conocimientos socialmente útiles y al mismo tiempo carentes de significado. Pero también encontramos la otra cara de la moneda, docentes con una visión de las matemáticas como forma de pensamiento que nos permite entender nuestro mundo y ampliar el conocimiento. Por ello, es importante que los niños de primaria visualicen las matemáticas de manera diferente; no son un conjunto de procedimientos y reglas a seguir, tampoco habilidades innatas, ni objetos ya dados que sólo podemos descubrir. Las matemáticas son producto de la invención humana, de esa capacidad maravillosa de los humanos de crear; además, resultan de la actividad.

Encontramos que los docentes de primaria visualizan las matemáticas desde diferentes perspectivas y se inscriben en diferentes modelos educativos matemáticos. Dicho arcoiris de percepciones nos deja ver que el docente de primaria se mueve más por las creencias personales de la matemática que por el estudio de los modelos pedagógicos estudiados en su formación y a lo largo de su desarrollo profesional docente, así como por el valor de seguridad que le deja el uso de los algoritmos (fórmulas). Aun cuando encontramos indicios de los cuatro modelos planteados por Hernández, el modelo tradicionalista sigue presente en las prácticas docentes los modelos constructivistas y etnomatemático aun cuando están surgiendo, suponemos que más bien se perciben indicios de éstos por el modelo de transición. Aún quedan muchas interrogantes a responder y trabajo por realizar. Consideramos que este primer acercamiento al pensamiento social de los docentes de primaria en relación con las matemáticas y su enseñanza tomando en cuenta las representaciones sociales, nos brindan la oportunidad de conocer los rasgos del pensamiento social de los docentes de primaria para determinar la dimensión afectiva y nos proporciona insumos para mejorar los instrumentos de futuras investigaciones.

## REFERENCIAS

- BAROODY, A.; R. Coslick (1998). Fostering children's mathematical power, an investigative approach to k-8 Mathematics instruction.
- BEREBITSKY, E. (1985). An annotated bibliography of the literature dealing with mathematics anxiety. USA: (ERIC Document Reproduction Service N° ED 257 684).
- BRUNER, J. (1999). *La educación, puerta de la cultura*. Segunda edición. Madrid, España: Aprendizaje Visor.
- ERNEST, P. (1994). The impact of beliefs on the teaching of mathematics. A. Bloomfield and T. Harries, (eds), *Teaching and Learning Mathematics*, Derby, USA: Association of Teachers of Mathematics.
- ERNEST, P. (1999). Is mathematics discovered or invented? *Philosophy of Mathematics Education Journal*, 12, November. London.
- GASCÓN, J. (1994). La resolución de problemas en la enseñanza de la matemática. *Educación Matemática*, vol. 6, núm. 3. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- GODEL, K. (1906-1978). Teorema de la incompletes. Publicado en 1931. <www-gap.dcs.st-end.ac.uk/~history/BigIndex.html> (6 de enero de 2015).

- GODINO, J. (2004). Fundamentos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Proyecto Edumat-Maestros. Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. Granada, España. Distribución en internet. <<http://www.urg.es/local/jgodino/edumat-maestros>>.
- HERNÁNDEZ, S. (2005). La concepción de los profesores acerca de la naturaleza y educación de la matemática. Tesis doctoral no publicada. Doctorado en Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Sinaloa.
- HERNÁNDEZ, S. (2012). *Alternativas didácticas para las matemáticas*. Sinaloa, México: El Debate de Culiacán.
- LAKATOS, I. (1977). *Proof and refutations*. UK. Cambridge: Cambridge University Press.
- LERMAN, S. (1990). Alternative perspectives of the nature of mathematics and their influence on the teaching of. *British Educational Research Journal*, vol. 16, Issue 1. UK.
- LÓPEZ, F. (2012). *Pensamiento social sobre profesores universitarios y normalistas en Sinaloa*. Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad Pedagógica Nacional.
- MANDLER, G. (1984). *Mind and body: psychology of emotion and stress*. New York: Norton.
- POLYA, G. (1945). *How to solve it*. Princeton. NJ; USA: Princeton University Press.
- RAE (2016). Diccionario de la Real Academia Española. <http://dle.rae.es> (febrero de 2016).
- SKEMP, R. (1978). *Relational understanding and instrumental understanding*. Mathematics Teaching, UK.
- STAKE, R. (1999). Investigación con estudio de caso. Segunda edición. Madrid, España: Morata.
- THOMPSON, A. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: a synthesis of the research. D. A. Grouws, (ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. USA: NCTM.

### **Síntesis curricular**

#### **Fátima Armenta Espinoza**

Licenciada en Problemas de Aprendizaje por la Escuela Normal de Educación Especial de Sinaloa. Estudiante del cuarto semestre de la Maestría en Educación, Campo Intervención Pedagógica y Aprendizaje Escolar de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Es maestra de apoyo en una Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER) de Primarias. Participante en el grupo de investigación del proyecto Matemática Educativa, Puente entre Disciplinas del Programa de Fomento a la Investigación Educativa de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES-PROFIE, 2015). Línea de investigación: enseñanza aprendizaje de las matemáticas y sus emociones.

#### **Correo:**

faes-77@hotmail.com

RECIBIDO: 20 DE ABRIL DE 2016 / APROBADO: 29 DE ABRIL DE 2016

## EL CONCEPTO DE PROBABILIDAD EN UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA

### *THE CONCEPT OF PROBABILITY IN A GROUP OF STUDENTS IN ENGINEERING*

SALVADOR HERNÁNDEZ VACA

#### **RESUMEN**

Este trabajo surge al realizar observaciones durante una clase semestral de 60 horas que impartimos a un grupo escolar de ingeniería en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Documentamos la problemática que tuvieron los estudiantes del tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Sinaloa al estudiar los conceptos curriculares de probabilidad y probabilidad condicional. Entre los resultados, destacamos la ausencia de argumentos en las respuestas, así como las intuiciones incorrectas en relación con la probabilidad con la que llegan los alumnos.

**PALABRAS CLAVE:** Conocimiento, creencia, evento determinístico y aleatorio, eventos equiprobables, probabilidad y probabilidad condicional.

#### **ABSTRACT**

This work comes from making observations during a 60-hour semester class that we teach to a group of engineering school at the Universidad Autónoma de Sinaloa. We documented the problems that students had the third semester students of the Faculty of Engineering of the Universidad Autónoma de Sinaloa, in studying the curriculum concepts of probability and conditional probability. Among the results we highlight the absence of arguments in the responses, as well as incorrect intuitions regarding the probability with which students arrive.

**KEY WORDS:** Knowledge, belief, deterministic and random event, equiprobable events, probability and conditional probability.

## INTRODUCCIÓN

La probabilidad y la probabilidad condicional son conceptos teóricos básicos para el estudio de los sucesos aleatorios, documentados ampliamente por J. M. Shaughnessy (1992, 2007), C. Batanero (2001), M. R. Wilhelmi (2004), C. Díaz y De la Fuente (2005), J. J. Ortiz, N. Mohamed y C. Batanero (2006). Dichas investigaciones reflejan que los conceptos de probabilidad y probabilidad condicional están fuertemente ligados a creencias, errores y concepciones acerca del conocimiento matemático.

Desde la década pasada, a partir del Acuerdo Número 592, por el que se articula la educación básica en nuestro país (Sep, 2011), junto con la obligatoriedad de la educación media básica (secundaria) y hasta la fecha, la probabilidad y la estadística en el currículo de educación básica ha sido prioridad en la escuela mexicana (las autoridades educativas de nuestro país prefieren llamarle Manejo de la Información). Con el pasar de los años, la probabilidad y la estadística han ganado espacio en secundaria. Por ejemplo, la presente administración federal ha planteado un programa que ha sido la guía y el eje rector de todos los programas educativos vigentes en el presente sexenio; me refiero al *Programa Sectorial de la Educación 2013-2018*, del que se desprende la Reforma Integral de la Educación Básica (Sep, 2011), afirmando que debemos concretar una reforma integral de la educación básica, centrada en la adopción de un modelo educativo basado en competencias y que responda a las necesidades de desarrollo de México en el siglo veintiuno.

En este sentido, en el mismo programa de la Reforma Integral de Educación Básica se define lo que se va a entender por competencia: una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias del impacto de ese hacer (valores y actitudes). En otras palabras, la manifestación de una competencia revela la puesta en juego de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para lograr propósitos en un contexto.

Se afirma también que los contenidos que se estudian en la educación primaria se han organizado en tres ejes temáticos, coincidentes con los de secundaria: sentido numérico y pensamiento algebraico; forma, espacio y

medida, y manejo de la información. Más adelante precisa: mediante las actividades que se plantean en el eje *Manejo de la información*, los alumnos tendrán la posibilidad de formular preguntas y recabar, organizar, analizar, interpretar y presentar la información que da respuesta a esas preguntas. Utilizar recursos tecnológicos cuando resulten apropiados. Vincular el estudio de las matemáticas con el de otras asignaturas, así como que sepan reconocer experimentos aleatorios comunes, sus espacios muestrales y una idea intuitiva de su probabilidad.

En tanto que ya el contenido específico del programa para secundaria (Sep, 2006) observa que los estudiantes resuelvan problemas que implican calcular la probabilidad de dos eventos independientes, y resuelvan problemas que implican calcular la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes, siendo los temas de observancia general para todo el país en la escuela secundaria. Ocurre lo mismo para el bachillerato. En el Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, se le da forma a la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS), en donde hay un eje rector que aglutina un estándar de temas, aunque cada subsistema tiene los propios y cada universidad con bachillerato tiene sus particularidades. No obstante, fuimos explícitos en los contenidos de la secundaria porque estos mismos son básicamente los temas a tratar en bachillerato. Varía sólo cuantitativamente, pues algunos programas de bachillerato tienen probabilidad uno o dos semestres; más aún, la escuela de ingeniería donde se impartió el curso retoma los temas de probabilidad y probabilidad condicional.

En el terreno internacional, los estándares que propone la National Council Teacher of Mathematics (NCTM, 2000), respecto al aprendizaje y la enseñanza de la probabilidad, enfatiza que para los estándares 6-8 –lo que equivale a la educación secundaria en nuestro país– se deben observar lo siguientes temas:

[...] encontrar, usar e interpretar medidas de tendencia central y de dispersión, incluyendo media y rango intercuartil. Seleccionar, crear y usar apropiadas representaciones gráficas de los datos, incluyendo histogramas, diagrama de árbol, gráfica de caja de brazos, y scatterplots [...] Entendimiento y uso

apropiado de eventos complementarios y eventos mutuamente excluyentes[...] Entendimiento básico de la probabilidad para hacer conjeturas acerca de experimentos y hacer simulaciones (p.248).

Lo cual coincide con el currículo matemático aprobado por la Sep. Más aún, la NCTM amplía en los estándares de 9-12, lo que equivale a la educación de bachillerato en nuestro país. Los conceptos probabilísticos deben procurar «entender los conceptos de probabilidad condicional y evento independiente» (p.324), que también coincide con los contenidos de las distintas modalidades del bachillerato mexicano.

Sabemos que hay una enorme diferencia en lo que se plasma en los contenidos curriculares de la escuela mexicana o de cualquier escuela del mundo (Clemens, 2007:36). Así, encontramos básicamente que el currículo es un conjunto específico de materiales instruccionales, de recurso ordenado para apoyar los grados desde primaria hasta licenciatura, pero puede ser potencial o implementado; puede ser también un currículo ideal, adoptado, implementado, alcanzado o probado.

Lo importante en este punto es la indicación curricular del tratamiento y manejo de la información y la inclusión de las nociones de probabilidad desde la educación básica, pues los conceptos de probabilidad son imprescindibles en las aplicaciones de estadística y para la toma de decisiones acertadas en situaciones de incertidumbre. Por ello, el propósito en este trabajo es presentar la clasificación de las principales dificultades y errores que cometieron en este tipo de razonamientos alumnos de segundo grado de la Licenciatura en Ingeniería Civil. Opinamos que la información puede ser de interés para los profesores de Probabilidad y Estadística, pues los problemas que utilizamos se pueden usar para diagnosticar los conocimientos y razonamientos previos de sus alumnos o ser insumo para la enseñanza del tema.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La muestra fue de 27 alumnos, edad promedio de 20 años, tercer semestre de la Licenciatura en Ingeniería Civil, turno vespertino, universidad pública, estudiantes de tiempo completo. Presentamos el análisis del cuestionario que se les formuló a los alumnos después de 30 horas de un curso sobre probabilidad y estadística. Dicho curso tuvo una duración de 60 horas. El cuestionario consistió en cinco problemas para evaluar los conocimientos y razonamientos de los alumnos a mitad del curso. Al aplicar el cuestionario, no hubo tiempo límite para resolver y entregar los problemas. Cabe señalar que, antes de tres horas de haber iniciado a resolver los problemas todos los estudiantes entregaron su examen. Es importante puntar que se les dejó sacar apuntes, libros, calculadora o computadora. Asimismo, cada uno de los estudiantes estuvo sentado en una mesa individual.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Analizaremos los cinco problemas que se plantearon en el cuestionario y comentaremos cada uno en lo individual para, posteriormente, englobar un comentario integral.

*Problema 1.* Aclare, por favor, en el terreno de la probabilidad y la estadística, si las dos afirmaciones siguientes son equivalentes, o si una afirmación implica a la otra, o no hay relación entre sí. Sean A y B dos conjuntos distintos del vacío. Primera afirmación: «los conjuntos A y B son mutuamente excluyentes», en tanto que la Segunda afirmación es: «los conjuntos A y B son mutuamente independientes».

*Análisis del problema 1:*

Tomando los conceptos del libro de texto (Hines, Montgomery et al., 2006:26-27), en el curso se enfatizó acerca de las definiciones y se trataron ejemplos de que dos eventos A y B, distintos del vacío, son mutuamente excluyentes si,  $A \cap B = \emptyset$ , por lo que  $P(A/B)=0$  y  $P(B/A)=0$ .

En tanto que dos eventos A y B, distintos del vacío, son mutuamente independientes si y sólo si,  $P(A \cap B) = P(A) P(B)$  y que además como una consecuencia inmediata tenemos:  $P(A/B) = P(A)$  y  $P(B/A) = P(B)$ .

Desde el punto de vista matemático, esas definiciones no tienen dificultad porque no requieren de cálculos sofisticados, pero, desde la didáctica de la matemática, sí son definiciones difíciles porque es complicado saber en un problema cuando dos sucesos son independientes; es lo que Maury (1986) llamó «definición intuitiva *a priori* de independencia».

Sólo dos alumnos acertaron a responder correctamente, de acuerdo con los criterios de la probabilidad, razonando según el texto del curso. En tanto que los 25 alumnos restantes respondieron argumentando que si  $A \cap B = \emptyset$  entonces son independientes y viceversa; por tanto, se sigue que  $P(A/B) = P(A)$  y  $P(B/A) = P(B)$ , sosteniendo que ser mutuamente independientes equivale a ser mutuamente excluyentes. Estos estudiantes respondieron con una fuerte carga cultural del binomio causa-efecto. Argumentaron que los conceptos «excluyentes e independientes» son mutuamente causa y efecto uno del otro porque cotidianamente construimos nuestro mundo sobre la base de las relaciones causa y efecto entre diferentes eventos. En la tabla 1 concentramos las respuestas al problema 1.

TABLA 1. Respuestas al problema 1

Número de alumnos que responden correctamente de acuerdo con la definición de eventos mutuamente excluyentes y eventos mutuamente independientes y que además se promovió en el curso según el libro de texto.	Número de alumnos que responden incorrectamente de acuerdo con la definición de eventos mutuamente excluyentes y eventos mutuamente independientes, según el texto oficial del curso.
2	25

De acuerdo con las respuestas de los alumnos, en la tabla 1 podemos observar que casi la totalidad de ellos respondió de manera incorrecta, pues, como señalan Díaz y De la Fuente (2005), es complicado en muchos casos

saber si dos sucesos reales son independientes o no, ya que, como lo advierten las autoras, desde el punto de vista psicológico y didáctico son conceptos difíciles, especialmente al aplicarlos en la resolución de problemas y toma de decisiones.

*Problema 2.* Analiza los siguientes incisos y responde: ¿qué es más probable?

- a. Suceso A: que una niña tenga los ojos negros si su madre tiene los ojos negros.
- b. Suceso B: que una madre tenga los ojos negros si su hija tiene los ojos negros.
- c. Los dos sucesos anteriores (A y B) son igualmente probables (Pollatsek et al., 1987).

Favor de argumentar ampliamente su respuesta y escriba de manera correcta, en la medida de lo posible, sin faltas de ortografía.

### *Análisis del problema 2*

La mayoría de los alumnos estuvo a favor del inciso a), argumentando razones genéticas más que probabilísticas, porque los estudiantes presentan argumentos como los siguientes: «la mamá le podría haber heredado los ojos negros por ser familiares»; «si la niña tiene los ojos negros es porque su mamá los tiene negros»; «es más probable que la niña tenga los ojos negros si su madre tiene los ojos negros porque la niña depende del color de ojos de la madre, tanto que la madre no depende del color de los ojos de su hija»; «el suceso más probable es porque tiene que ocurrir que su madre tenga los ojos negros para que ella los pueda tener»; «es más probable que una niña tenga los ojos negros si su madre tiene los ojos negros, ya que probablemente sea la madre quien le transmita ese rasgo»; «que la niña tenga los ojos negros porque la madre está primero que la hija».

Argumentos a favor del inciso (c) van en el mismo sentido: «los dos sucesos son igualmente probables porque tanto la madre como la hija pueden tener los ojos negros por genética»; «los dos sucesos son igualmente probables porque son equiprobables»; «los dos sucesos son igualmente probables

porque la niña es dependiente de la madre en un 50%, el otro 50% del padre porque no se puede heredar»; «son equiprobables, ya que es la misma relación entre madre e hija y entre hija y madre»; «debido a la definición de Laplace son equiprobables; la probabilidad es del 50%, ya que tienen el mismo porcentaje de probabilidad». Para el inciso b) no hubo argumentos a favor. La tabla 2 muestra los tipos de respuesta y la cantidad de alumnos que respondió cada opción.

TABLA 2. Respuestas al problema 2

OPCIÓN DEL PROBLEMA	NÚMERO DE RESPUESTAS
A favor del inciso a): suceso A: que una niña tenga los ojos negros si su madre tiene los ojos negros.	14
A favor del inciso b): suceso B: que una madre tenga los ojos negros si su hija tiene los ojos negros.	0 (cero)
A favor del inciso c): los dos sucesos A y B son igualmente probables.	4
No hubo respuesta para argumentar ampliamente.	8
Más de una respuesta.	1

De las respuestas en la tabla 2 observamos que las creencias de los alumnos predominan en sus argumentos, y esto, como lo señala Díaz y De la Fuente (2005), son intuiciones incorrectas, sesgos de razonamiento y errores de comprensión y aplicación de los conceptos de probabilidad (p.245). Esto lo podemos interpretar como una fuerte tendencia a pensar fenómenos deterministas, lo que de alguna manera obstruye el razonamiento condicional, que interviene para el tratamiento de la incertidumbre. Además, aunque los incisos a) y b) son matemáticamente equivalentes, psicológicamente no son percibidos así. Esto tiene que ver con los estudios que tratan de responder: ¿cuáles relaciones son más fuertes, las causales o las diagnósticas? Un ejemplo es el de Tversky y Kahneman (1982), quienes encontraron que para las personas era más probable que «una niña tenga los ojos de un color si su madre tiene los ojos de ese color» que «una madre tenga los ojos

de un color si su hija tiene los ojos de ese color». En nuestro caso, los resultados coinciden con los autores, ya que un poco más de la mitad de los estudiantes participantes en el estudio respondió que era más probable el suceso señalado en el inciso a), y sólo contestaron correctamente cuatro de los participantes (alrededor del 15%), «ambos sucesos son igual de probables».

*Problema 3.* El problema 3 lo seccionamos en dos partes.

*Subproblema 3.A.* Se tienen dos urnas con las siguientes composiciones: la primera contiene dos esferas blancas y una negra, en tanto que la segunda contiene una esfera blanca y cinco esferas negras. Se pasa una esfera de la primera a la segunda y de ésta se extrae una esfera, que es blanca. Calcular la probabilidad de que la esfera transferida de la primera a la segunda urna haya sido negra.

*Subproblema 3.B.* Se tienen dos urnas con las siguientes composiciones: la primera contiene 200 esferas blancas y la segunda 700 esferas negras. Se pasan 25 esferas de la primera a la segunda urna. Se mezclan las esferas de la segunda urna y se pasan 25 esferas de la segunda a la primera urna, ¿hay más esferas blancas en la segunda urna que negras en la primera?

- a. ¿Qué similitudes o diferencias observa usted entre los subproblemas 3.A y 3.B?
- b. ¿Los dos problemas «piden» un estudio de probabilidad o determinístico?  
Al resolver los problemas, se presentaron argumentos como los siguientes:

*Análisis del problema 3*

Respecto al primer inciso a), hubo uniformidad al observar la Categoría de Similitudes respondieron que en ambos casos se trata con «esferas ya sean blancas o negras», se observa la «presencia de urnas en ambos casos», que en «los dos subproblemas se extrae una esfera blanca de la urna 1», que «en

ambos casos se sacan esferas», «que se pasan y se regresan esferas», en «los dos casos se usan teoremas por más sencillos que se vean», «en los dos hay preguntas», «nos piden lo mismo».

Para la Categoría de Diferencias: «en las urnas primeras hay más blancas», «no hay diferencia porque no te pide el mismo problema», «hay más esferas en el segundo problema», «la diferencia de esferas». Mientras que para la Categorías entre Similitudes y Diferencias: «los problemas son casi parecidos», «las probabilidades casi son las mismas».

Respecto al inciso (b) «Si en el primero se necesita una probabilidad, mientras que en el segundo subproblema se requieren dos probabilidades», «en ambos casos no se pide un estudio de probabilidad», «en los dos subproblemas se tiene que sacar la probabilidad», «el primero pide un estudio de probabilidad, el segundo un estudio de lógica», «el segundo subproblema es sobre lógica o sentido común, el primero tiene probabilidad», «el primero se pide una probabilidad y es más fácil obtener el resultado, pues se engloba a la probabilidad de que ocurra un suceso y es más directo sacarlo». En resumen, la tabla 3 muestra las respuestas del problema.

TABLA 3. Respuestas del problema 3

OPCIÓN DE RESPUESTA	Número de estudiantes que observan un fenómeno probabilístico en el 1er subproblema. Y un fenómeno determinístico en el 2do subproblema.	Número de estudiantes que observan un fenómeno determinístico en el 1er subproblema. Y no deciden o no hay respuesta en el 2do subproblema.	Número de estudiantes que en ambos sub-problemas (3.A y 3.B) observan un fenómeno probabilístico.	Número de estudiantes que no deciden o no hay respuesta.
CANTIDAD	7	2	7	11

De la tabla 3 observamos que 20 alumnos, lo cual representa el 74% no supieron distinguir entre un fenómeno probabilístico y uno determinístico.

Lo que nos devela la laguna en el pensamiento variacional de los estudiantes, así como en el razonamiento condicional. Maury (1986) supone que la dificultad se debe al hecho de que los dos sucesos (blanco / negro) sean no equiprobables introduce un distractor que aumenta la dificultad de las tareas.

*Problema 4.* Un aparato sirve para identificar una cierta enfermedad. Si alguien está enfermo, hay un 90% de posibilidades de que la prueba sea positiva. Si no está enfermo hay todavía un 1% de posibilidades de que la prueba sea positiva. Aproximadamente, el 1% de la población está enferma. ¿Cuál es el porcentaje de personas que arrojaran una prueba positiva? (Gigerenzer, 1994).

#### *Análisis de problema 4*

Fue el problema que requirió de mayor esfuerzo cognitivo, también esperábamos que fuera el que más equivocaciones tuviera es importante señalar que quiénes acertaron a realizarlo lo hicieron vía una tabla de doble entrada, esta es la representación que sugieren Gigerenzer (1994) y Ojeda (1995), ellos afirman que la dificultad en la solución de problemas análogos al problema 4 desaparece cuando las preguntas se plantean en términos de frecuencias. Dicho precepto lo observamos en los cuatro estudiantes que conceptualmente resolvieron el problema; ellos básicamente atendieron las sugerencias que hicimos durante el curso al realizar problemas similares. A grandes rasgos, los estudiantes plantearon la solución del problema, asignando valores a una población, lo que podemos observar en la tabla 4.

TABLA 4. Ejemplo de tabla de doble entrada utilizada por algunos estudiantes para solucionar el problema 4.

	POSITIVOS	NEGATIVOS	
Enfermos	90%, (9 personas)	1 persona	10
Sanos	1% (10) personas	980 personas	990
Total	19 personas	981 personas	1000

En la tabla 4 observamos lo que Gigerenzer y Ojeda afirman en relación a que los estudiantes están mejor adaptados a resolver problemas bayesianos cuando la información y las preguntas planteados se dan en términos de frecuencias. En suma, la tabla 5 presenta las respuestas de los estudiantes al problema 4.

TABLA 5. Respuestas al problema 4

Respuesta	Acertaron conceptualmente y con cálculos precisos	Acertaron conceptualmente, pero con cálculos No precisos	Esbozaron cálculos sin coherencia	No respondieron al problema, dejaron en blanco su respuesta
Cantidad	1	3	10	13

El problema 5 fue planteado con la finalidad de observar algunas características cognitivas de los estudiantes al resolver problemas obviamente nos centramos en la propuesta de Polya G. y en la solución de problemas en el área de la estadística de Wild y Pfannkuch (1999).

*Problema 5.* Supóngase que un sistema aleatorio de una ronda de policía está ideado de tal manera que un policía puede visitar cierta localidad de su ronda  $y = 0, 1, 2, 3, \dots$  veces en periodos de media hora, y que el sistema está arreglado de tal manera que pasa por cada localidad un promedio de una vez por periodo. Supóngase que la variable aleatoria « $y$ » tiene una distribución de probabilidad de Poisson.

Calcule la probabilidad de que el policía no pase por cierta localidad durante un periodo de media hora. ¿Cuál es la probabilidad de que la visite una vez? ¿Dos veces? ¿Al menos una vez?

Responde a las siguientes preguntas:

- Restablezca el problema en sus propias palabras.
- Ubique todos los datos por separado, hágalos explícitos.
- Encuentra subproblemas dentro del problema.

- d. Plantea un problema análogo más accesible.
- e. Restablece el problema original, pero ya con la respuesta, es decir, redacta el problema nuevamente, pero ya con la respuesta.
- f. Verifica la razonabilidad de la solución.

En la tabla 6 presentamos una síntesis de las soluciones proporcionadas por los estudiantes para resolver el problema 5.

TABLA 6. Cantidad de estudiantes que resolvieron el problema 5

	HAY EVIDENCIA	NO HAY EVIDENCIA	NO DECIDO
Restablezca el problema en sus propias palabras	6	1	20
Ubique todos los datos por separado, hágalos explícitos	6	17	4
Encuentra subproblemas dentro del problema	10	12	5
Plantea un problema análogo más accesible	1	16	10
Redacta el problema nuevamente, pero ya con la respuesta	0	14	13
Verifica la razonabilidad de la solución	1	17	9

### *Análisis del problema 5*

a) Restablezca el problema en sus propias palabras. A continuación, mostramos ejemplos de algunas de las respuestas de los alumnos.

Respuesta del Alumno 1:

Suponiendo un sistema aleatorio «de una ronda de un policía», que está hecho para que el policía pueda ir a cierto lugar en su ronda, 0, 1, 2, 3 veces, o sea  $y=0, 1, 2, 3$ , haciéndolo en periodos de media hora; aparte, este sistema

lo arreglaron para que pase un promedio de 1 por periodo a la localidad. Si suponemos que  $y$  tiene una distribución de Poisson. Calcule la probabilidad de que el policía no pase por la localidad. ¿Cuál es la probabilidad de que la visite exactamente 1 vez? ¿Qué la visite 2 veces?, ¿y la probabilidad de que por lo menos la visite una vez?

Analizando la respuesta del Alumno 1, nos damos cuenta de que no hubo un cambio en la redacción que nos indique que el alumno lo hiciera propio.

Alumno 2:

Que un policía pasa por ciertas localidades y puede pasar 1, 2, 3 veces cada media hora, y ese sistema está configurado para que este policía pasa por promedio 1 vez cada media hora. Calcule la probabilidad de que el policía no pase por alguna localidad en una media hora, ¿cuál es la probabilidad de que pase una vez?, ¿cuál es la probabilidad de que pase 2 veces en una media hora?, ¿cuál es la probabilidad que pase lo más veces?

Alumno 3:

Este problema me pide encontrar la probabilidad de que un policía en el periodo dado no pase por alguna localidad. Y también la probabilidad de que la visite una vez, dos veces y al menos una vez.

Alumno 5:

Un escuadrón de policía da rondas a algunas localidades en lapsos de media hora y estas rondas están programadas para que en promedio pase una vez por cada localidad en ese lapso. Calcular la probabilidad de que no visite alguna de estas localidades en el lapso de media hora, ¿cuál es la probabilidad de que la visite una vez?, ¿dos veces? ¿al menos una vez?

De las respuestas de los alumnos podemos observar la ausencia de argumentos y las dificultades para interpretar problemas; sólo en la respuesta del Alumno 3 percibimos claridad en lo solicitado.

En resumen, acerca del problema 5, tenemos la tabla 7:

TABLA 7. Tipos de argumentos presentados por los alumnos en la solución del problema 5

ARGUMENTOS BIEN CONSTRUIDOS	ARGUMENTOS DEFICIENTES	AUSENCIA DE ARGUMENTOS
3	23	1

En la tabla 7 podemos constatar lo que hemos venido presentando a lo largo del trabajo en relación con la falta de argumentos de los estudiantes para explicar la aleatoriedad.

## CONCLUSIONES

Coincidimos con Díaz y De la Fuente (2005) en que los problemas que hemos mostrado como ejemplos en el trabajo pueden usarse para diagnosticar las dificultades de los alumnos, incluso antes de la enseñanza del tema, pues el alumno puede llegar a la clase con intuiciones incorrectas en el campo de la probabilidad. Las soluciones erróneas de los alumnos pueden disminuir poniendo a funcionar didácticas que promuevan el pensamiento variacional o la noción de aleatoriedad, con ayuda de tablas de números aleatorios, calculadoras y software. Además, el uso de diferentes representaciones como frecuencias, árboles, o diagramas rectangulares, puede también contribuir a mejorar la enseñanza de la probabilidad.

## REFERENCIAS

- BATANERO, C. (2001). *Didáctica de la estadística*. Granada, España: Grupo de Investigación en Educación Estadística, Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada.
- CLEMENS, D. (2007). Curriculum research: toward a framework for research curricula. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(1).
- DÍAZ, C.; I. De la Fuente (2005). Razonamiento sobre probabilidad condicional e implicaciones para la enseñanza de la estadística, y las estrategias empleadas por los alumnos. *Epsilon*, vol. 59.
- GIGERENZER, G. (1994). Why the distinction between single-event probabilities and frequencies is important for psychology (and vice-versa). C. Díaz, I. De la Fuente, *Razonamiento sobre probabilidad condicional e implicaciones para la enseñanza de la estadística*. Epsilon, 2005.
- HINES W.; D. Montgomery et al. (2006). *Probabilidad y estadística para ingeniería*. Tercera edición en español. Primera reimpresión 2006. CECSA.
- MAURY, S. (1985). Influence de la question dans una épreuve relative à la notion d'indépendance. *Educational Studies in Mathematics*, 16.
- MAURY, S. (1986). Contribution à l'étude didacique de quelques notions de probabilité et de combinatoire à travers la résolution de problèmes. Tesis doctoral. Universidad de Montpellier II.
- NCTM (2000). *Principles and Standard for School Mathematics*. NCTM.
- OJEDA, A.M. (1995). Dificultades del alumno respecto a la probabilidad condicional. *UNO*, 5. C. Díaz, I. De la Fuente, *Razonamiento sobre probabilidad condicional e implicaciones para la enseñanza de la estadística*. Epsilon, 2005.
- ORTIZ, J.J.; N. Mohamed; C. Batanero (2006). Comparación de probabilidades en maestros en formación. *X Simposio de SEIEM*. Huesca.
- POLLATSEK, A.; A. Well, D. Konold; P,Hardiman (1987). Understanding conditional probabilities. *Organization, Behavior and Human Decision Processes*, 40.
- PROGRAMA Sectorial de la Educación 2013-2018, [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA\\_SECTORIAL\\_DE\\_EDUCACION\\_2013\\_2018\\_WEB.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf) (consultado el 20 de abril de 2016).
- RIEMS. Reforma Integral de Educación Media Superior, [http://www.sems.gob.mx/en\\_mx/sems/acuerdo\\_secretarial](http://www.sems.gob.mx/en_mx/sems/acuerdo_secretarial) (20 de abril de 2016).
- SEP (2011). Plan de Estudios, Educación Básica. Elaborado por personal académico de la Dirección General de Desarrollo Curricular, que pertenece a la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. Cuautitlán Izcalli, Estado de México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito.
- SEP (2006). Educación básica. Secundaria. Matemáticas. Programas de estudio 2006. Elaborado por personal académico de la Dirección General de Desarrollo Curricular, que pertenece a la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. Este programa está vigente en el actual sexenio.

- SEP (2011). Acuerdo Número 592 por el que se Establece la Articulación de la Educación Básica. Cuautitlán Izcalli, Estado de México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito.
- SHAUGHNESSY, J.M. (1992). Research in probability and statistics: reflections and directions. Ed. Douglas A. Grows. NCTM.
- SHAUGHNESSY, J.M. (2007). Research on statistics learning and reasoning. Ed. Frank K. Lester, Jr. NCTM.
- TVERSKY, A.; D. Kahneman (1982). Causal schemas in judgment under uncertainty. D. Kahneman, P. Slovic y A. Tversky (eds.), *Judgement under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- WILD, C.J.; Pfannkuch (1999). Statical thinking in empirical enquiry. J. M. Shaughnessy, 2007. Research on statistics learning and reasoning, 957-1010. Ed. Frank K. Lester, Jr. NCTM.
- [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx), 15 de mayo de 2009.

### **Síntesis curricular**

#### **Salvador Hernández Vaca**

Licenciado en Matemáticas por el Instituto Politécnico Nacional. Maestro en Educación, Campo Intervención Pedagógica y Aprendizaje Escolar por la Universidad Pedagógica Nacional. Doctor en Educación por la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Investigador del Centro de Ciencias de Sinaloa 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](mailto:chavorin.shv@gmail.com)

**SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: CONTRIBUCIONES  
DE LA TUTORÍA EN LA MEJORA DE LA FORMACIÓN  
INTEGRAL DEL ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA**

*THE KNOWLEDGE SOCIETY: CONTRIBUTION OF THE MENTORING  
ON IMPROVE STUDENT COMPREHENSIVE TRAINING OF THE  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA*

ONOFRE BENARD HERNÁNDEZ

**RESUMEN**

La universidad ha entrado a un proceso apresurado de cambios en donde el conocimiento y las tecnologías tienen un papel relevante. En este contexto llamado sociedad del conocimiento, las universidades tienen la obligación de distribuir el conocimiento y la información, que son la fuente de productividad y bienestar para la sociedad. Por ello, la sociedad del conocimiento exige de los profesionales la permanente actividad de formación y aprendizaje. Para la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES), es importante contar con un Programa Institucional de Tutorías para disponer de los conocimientos que contribuyan a asegurar la calidad en la formación de sus alumnos y su incursión en los sectores económicos. Para ello, han modificado los procesos académicos más importantes y así contribuir al desarrollo académico y profesional de los alumnos.

**PALABRAS CLAVE:** Tutorías, sociedad del conocimiento, universidad.

**ABSTRACT**

Now days, the university has entered a hasty change process where knowledge and technologies play an important role in this context, called *knowledge society*, universities are required to distribute knowledge and information that are constituted as the fundamental source of productivity and welfare for the society in which it is involved, therefore, *the knowledge society* requires from professionals a permanent training activity and learning, and that is why is a priority for the Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES) to have an Institutional Mentoring Program, its main goal is to have the knowledge that contributes to quality assurance in the education of their students and their subsequent foray into economic sectors, for it has been modified the most important academic processes to respond and contribute to the academic and professional development of students.

**KEY WORDS:** Tutoring, knowledge society, university.

## INTRODUCCIÓN

En la sociedad del conocimiento, entendida como la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano (Unesco, 2005), se ha propiciado una serie de cambios sustanciales en la forma de impartir la educación universitaria, la cual ha migrado de una educación clásica a una educación moderna; aparte del conocimiento adquirido en las aulas, se debe poner en práctica ese conocimiento, ya que la sociedad demanda profesionales capaces de innovar en su quehacer académico y profesional de manera crítica y creativa.

La universidad ha entrado a un proceso apresurado de cambios en donde el conocimiento y las tecnologías tienen un papel relevante. En este contexto, tiene la obligación de distribuir el conocimiento e información, fuente de productividad y bienestar para la sociedad; por ello, la sociedad del conocimiento exige de los profesionales la permanente actividad de formación y aprendizaje (Zarate, 2011).

Es decir, la universidad tiene que enfrentar los cambios de su entorno, ya que debe adecuarse a las nuevas formas de producción del conocimiento. Esto la hará desarrollar ciertas ventajas competitivas, que servirán de refuerzo a sus egresados en la transformación del conocimiento.

Así lo menciona Zarate (2011). El escenario en el que tienen que inscribirse quienes egresan de la universidad es muy flexible y rápidamente cambiante, lo que vuelve necesario disponer de otras capacidades de aprendizaje para favorecer la nueva producción.

Como afirma Gazzola (2006), la cuestión del conocimiento ha asumido un rol estratégico en el mundo contemporáneo en la medida en que, para su desarrollo, las sociedades dependen cada vez más de la producción y difusión de conocimientos en las áreas más diversas. Ya que las universidades siguen siendo el *locus* privilegiado para cultivar conocimiento, la existencia de sólidas instituciones de enseñanza superior es una condición indisoluble de la soberanía de las naciones.

Por eso es de suma importancia que las universidades conciben conocimientos para la prosperidad social que participen en solucionar problemas

de su región, demostrando con ello su nivel de pertinencia. Así lo confirma Sifuentes (2010). La universidad debe responder a su compromiso con la sociedad, contribuyendo con generar conocimientos para el progreso científico y tecnológico requerido por nuestra economía y lograr su competitividad internacional.

El mundo requiere que las universidades trasciendan el aprendizaje de corte escolar y el dominio del conocimiento abstracto, centrado en el campo disciplinar y en los ambientes escolares (De la Cruz y Abreu, 2008).

Tradicionalmente se ha criticado la educación superior por estar al margen de las situaciones auténticas (Díaz-Barriga, 2006), lo que ha motivado esfuerzos para insertar a los educandos en la vida profesional. Pero la vida profesional real se encuentra con frecuencia separada de las exigencias de la sociedad del conocimiento, desempeña funciones rutinarias y permanece alejada de la creatividad. Ello implica que la educación superior debe ir mucho más allá de la simple autenticidad para confrontar el reto de formar a los jóvenes para enfrentarse a problemas complejos y favorecer la innovación. Las instituciones de educación superior deben responder no sólo al reto de la autenticidad, sino también al de la innovación y la complejidad.

## **LA TUTORÍA EN LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA**

La tutoría, como lo señala la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), comprende actividades que propician situaciones de aprendizaje y apoyan el desarrollo del proceso académico, personal y profesional, al orientar y motivar a los estudiantes para que avancen y concluyan eficazmente su proceso formativo (1998).

Del mismo modo, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior en México (Anuies) define la tutoría como el acompañamiento y apoyo docente individual, basada en una atención personalizada que beneficia la mejor comprensión de los problemas del alumno, por el profesor, en su adaptación al ambiente universitario, a las condiciones individuales para un desempeño aceptable y para lograr los objetivos académicos que

le permitirán enfrentar los compromisos de su práctica profesional (Anuies, 2000).

Por esta razón, la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES) concibe la tutoría como la atención personalizada, mediante el acompañamiento del alumno y el apoyo en su proceso formativo, con el propósito de detectar los factores de riesgo que pueden afectar su desempeño académico y evitarlos o prevenirlos para estar en condiciones de impulsar el mayor desarrollo (2007).

Los responsables del programa día a día brindan la atención requerida manteniendo comunicación con los alumnos que cursan los programas educativos de la UPES. Sin embargo, como resultado de las evaluaciones y el seguimiento, este programa ha incorporado la tutoría en modalidad entre iguales, que bajo varios esquemas académicos, como lo menciona Topping (2000), se presentan como la vinculación entre personas que pertenecen a situaciones similares, que no son profesionales de la educación y que se ayudan a aprender a la vez que también aprenden. En ese tenor, Duran y Vidal (2004) describen la tutoría entre iguales como un método de aprendizaje basado en crear parejas que establecen una relación asimétrica (procedente del rol de tutor o de tutorado que desempeñan respectivamente), y que tienen un objetivo en común, conocido y compartido (generalmente, de adquisición de competencia académica), logrado a partir de una relación planificada por el profesor. Es así como este modelo, con la supervisión académica del tutor grupal o profesor de asignatura, puede fortalecer un programa de tutorías que durante mucho tiempo se ha centrado en el docente (tutor) y el alumno (tutorado) como único medio de contención y soporte.

Mediante este tipo de tutorías se pretende brindar apoyo académico para que los estudiantes culminen sus estudios con excelencia y en el plazo previsto, además de que se logren los objetivos de formación establecidos en la visión de nuestra universidad, la cual indica que nuestros egresados contribuyen de manera importante al desarrollo social y educativo de la entidad y la región.

Es decir, que los alumnos accedan a las tutorías fuera o dentro de las aulas y enseñarles los mecanismos necesarios para que mejoren su rendimiento académico y posterior incursión a los sectores económicos implica un gran

esfuerzo de las autoridades, establecer una vinculación en colaboración de la universidad con otras instituciones sociales, culturales, económicas, políticas y educativas, capaces de articular la innovación de los procesos formativos. Para De la Cruz y Abreu (2008),

La formación en la práctica innovadora demanda de la enseñanza tutorial, entendida como una acción deliberada y sistemática, que permite el interactuar de los novatos con los expertos para incorporarlos a las comunidades que realizan una práctica de vanguardia en su campo. Esta exigencia se deriva de la complejidad de tareas que realizan los profesionales al confrontar problemas en tiempo real, de tal manera que la sola coexistencia del novato con el experto en el campo de la acción no permite que el estudiante entienda la pluralidad de metas y significados, por lo que resulta indispensable la presencia de un sistema de tutoría que guíe al alumno a lo largo del proceso (p.110).

Aunque las tutorías en la UPES todavía se realizan de manera tradicional y preparamos a los alumnos para el éxito académico, la sociedad a que pertenece la universidad demanda que sus estudiantes sean capaces de trabajar en situaciones reales y, como lo mencionan De la Cruz, García y Abreu (2006), desde el punto de vista social, el proceso tutorial frecuentemente se concibe sólo como una relación bipersonal, desde luego, necesaria e indispensable. En consecuencia, la tutoría debe considerarse como un proceso dual, formativo y socializador, siendo indispensable generar modelos más abarcativos. Es por eso que la UPES, preocupada por el desarrollo integral de sus alumnos, les proporciona las estrategias de aprendizaje para que mejoren sus hábitos de estudio, y así sean capaces de insertarse con éxito en los sectores económicos.

Según Rosas, Ramírez y Orozco (2013), lo importante es mantener un clima apropiado de aprendizaje, con la motivación suficiente para llegar a las metas del estudiante. Así se evitan problemas en su proceso y egreso. Es facilitar la integración del alumno en el tránsito por su vida universitaria y en su inserción apropiada en el entorno.

Ahora la pregunta es: ¿por qué implementar la tutoría a los estudiantes de la UPES? Con base en García y Barreco (2004), el método tradicional de enseñanza aprendizaje, en el que el alumno asiste al salón de clase, el profesor imparte su cátedra utilizando el pizarrón y de frente a su grupo de alumnos, ha sido un modelo que se ha venido empleando prácticamente desde que se instituyeron las primeras universidades en el mundo; en México, se ha empleado desde que se instaló la primera universidad en la Nueva España y se ha seguido usando hasta la fecha, pero con todos los avances en la tecnología y la gran revolución que ha generado el internet, este modelo está desfasado y es necesario un cambio en la forma en que lo concebimos.

Al respecto, Drucker (1998, en Suárez, 2005) expresa que la universidad, como ámbito de la intelectualidad y espacio de dignidad humana y social, no debe dormirse en sus laureles; debe renovar sus modelos pedagógicos para contribuir a orientar y construir un nuevo futuro. Así lo señala Malo (1998):

La educación tiene grandes retos y grandes responsabilidades, tanto en lo que se refiere a la formación particular de los individuos, como en los servicios que debe de brindar a la sociedad para tornarla en una sociedad del conocimiento. La educación, sin duda, debe potenciar su capacidad de previsión [...]para ofrecer a individuos, grupos y sociedades enteras los medios y los recursos para contender con un mundo competitivo, para resolver problemas y anticipar soluciones y para adaptarse a la dinámica y propositivamente a las transformaciones económicas, políticas, sociales y culturales prevaletentes; para ello, es importante subrayar el valor del conocimiento en la vida individual y social y disponer de los medios, los sistemas y las herramientas para asegurar su más alto dominio y las más alta capacidad de aplicación (p.120).

El conocimiento atrae innovaciones, así como las innovaciones atraen el conocimiento. Esta dualidad hace que en las universidades se deban integrar y desarrollar nuevas medidas para aportar conocimiento coherente a los alumnos, ya que este conocimiento hará que las tutorías sean el nicho con el propósito de adquirir las competencias para la gestión del conocimiento vinculando a la universidad con los sectores económicos y potenciando con esto el desarrollo académico y profesional de los alumnos.

Hoy día, se requiere que las universidades no sólo dominen el aprendizaje teórico, sino también la práctica profesional. Por lo descrito, la migración del conocimiento clásico al conocimiento moderno está en la investigación, ya que ésta buscará demostrar las relaciones derivadas entre la teoría y la práctica, aunque esta migración tal vez no sea suficiente para desarrollar las capacidades de los alumnos si no hay innovación en los planes y programas académicos.

En este contexto, la UPES contextualiza la tutoría como un proceso formativo y personalizado dirigido a convertir a sus alumnos en personas competentes, a los cuales se les brindan las herramientas necesarias para que puedan aplicarlas de manera efectiva en el ámbito académico y profesional, lo que les facilite la transición de la escuela a los sectores económicos. En palabras de De la Cruz y Abreu (2008),

A través de la tutoría, los alumnos aprenden a: identificar restos en el campo profesional; localizar el conocimiento disponible, recuperar información relevante; desarrollar modelos conceptuales para visualizar posibles abordajes a problemas; para buscar conexiones con otros campos disciplinarios y tener un enfoque interdisciplinario; verificar con una metodología sistemática los resultados de las intervenciones profesionales, reflexionar en y sobre la acción. Asimismo, los estudiantes aprenden, construyen y reconstruyen el conocimiento cada vez que se confrontan con la frontera de la complejidad (p.111).

A pesar de que la UPES es joven y aún falta por recorrer un largo camino en la acción tutorial, está en condiciones de analizar y evaluar los momentos por los que pasan los alumnos en su vida académica en la universidad.

## CONCLUSIONES

En la universidad del presente ya no cabe el conocimiento controlado y desvinculado de los problemas sociales, educativos, profesionales, económicos y culturales; es decir, los egresados de las universidades tienen los conocimien-

tos que deben manejar como futuros profesionales, pero es su aplicación y hacia dónde puede enfocarse el problema a corregir. Ya que la sociedad está en constante innovación requiere que las universidades estén en constante evolución: que el conocimiento trascienda de las aulas, que deje de ser un conocimiento teórico y que pase a ser un conocimiento práctico y aplicable al mundo real. Es ahí donde entra la tutoría, ya que es de suma importancia, gracias a que puede apoyarse al alumno a resolver problemas académicos y lograr su inserción a los sectores económicos.

Considerando las características de la sociedad del conocimiento, se requiere una correspondencia de los conocimientos adquiridos en las aulas y cómo serán utilizados al incursionar los egresados en los sectores económicos. Es por eso que deben tomarse las medidas de ajuste necesarias para que el conocimiento adquirido pueda ser adecuado a lo que demandan la sociedad y los sectores económicos.

La UPES, preocupada por esta situación, y atendiendo su visión de garantizar una sólida formación integral de sus egresados, da prioridad a esta problemática, por lo que se ha dado a la tarea de que sus alumnos sean tutorados, ya que incorporar al alumno al campo profesional generará ventajas competitivas con la cuales aprenderá a sortear las situaciones más complejas que se le presenten, así como se les da seguridad para obtener un empleo en su área profesional, en la medida en que la UPES enseña conocimientos actualizados en sus aulas, y al mismo tiempo los prepara para ser profesionistas competitivos que puedan ingresar a los sectores económicos en su contexto social.

Es el proceso de tutoría el que llevará a los alumnos a asumir que el conocimiento sea llevado al mundo real, ya que esto facilitará el desarrollo de sus competencias y les permitirá un mayor éxito académico y profesional.

## REFERENCIAS

- ANUIES (2000). *Programas Institucionales de Tutorías. Una propuesta de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior para su organización y funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior*. México: Anuiés.
- DE LA CRUZ, G.; L. Abreu (2008). Tutoría en la educación superior: transitando desde las aulas hacia la sociedad del conocimiento.

tos que deben manejar como futuros profesionales, pero es su aplicación y hacia dónde puede enfocarse el problema a corregir. Ya que la sociedad está en constante innovación requiere que las universidades estén en constante evolución: que el conocimiento trascienda de las aulas, que deje de ser un conocimiento teórico y que pase a ser un conocimiento práctico y aplicable al mundo real. Es ahí donde entra la tutoría, ya que es de suma importancia, gracias a que puede apoyarse al alumno a resolver problemas académicos y lograr su inserción a los sectores económicos.

Considerando las características de la sociedad del conocimiento, se requiere una correspondencia de los conocimientos adquiridos en las aulas y cómo serán utilizados al incursionar los egresados en los sectores económicos. Es por eso que deben tomarse las medidas de ajuste necesarias para que el conocimiento adquirido pueda ser adecuado a lo que demandan la sociedad y los sectores económicos.

La UPES, preocupada por esta situación, y atendiendo su visión de garantizar una sólida formación integral de sus egresados, da prioridad a esta problemática, por lo que se ha dado a la tarea de que sus alumnos sean tutorados, ya que incorporar al alumno al campo profesional generará ventajas competitivas con la cuales aprenderá a sortear las situaciones más complejas que se le presenten, así como se les da seguridad para obtener un empleo en su área profesional, en la medida en que la UPES enseña conocimientos actualizados en sus aulas, y al mismo tiempo los prepara para ser profesionistas competitivos que puedan ingresar a los sectores económicos en su contexto social.

Es el proceso de tutoría el que llevará a los alumnos a asumir que el conocimiento sea llevado al mundo real, ya que esto facilitará el desarrollo de sus competencias y les permitirá un mayor éxito académico y profesional.

## REFERENCIAS

- ANUIES (2000). *Programas Institucionales de Tutorías. Una propuesta de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior para su organización y funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior*. México: Anuiés.
- DE LA CRUZ, G.; L. Abreu (2008). Tutoría en la educación superior: transitando desde las aulas hacia la sociedad del conocimiento.

- DE LA CRUZ, G.; T. García. L.F. Abreu (2006). *Modelo integrador de la tutoría de la dirección de tesis a la sociedad del conocimiento*. RMIE, octubre-diciembre, vol. 11, 31.
- DÍAZ-BARRIGA, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.
- DURÁN, D.; V. Vidal (2004). *Tutoría entre iguales: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Graó.
- GARCÍA, M.; M.A. Barrero (2004). *Programas de tutorías en la era de la globalización*. <[www.tutorias.ipn.mx/memorias/Documents/1er-web/archivos/1do6.doc](http://www.tutorias.ipn.mx/memorias/Documents/1er-web/archivos/1do6.doc)>.
- GAZZOLA, A.L. (2006). *La pertinencia social de la universidad iberoamericana*. <<http://www.redalyc.org/pdf/373/37303202.pdf>>.
- GONZÁLEZ, A. (2010). *Afinando la educación superior en México: nuevos retos de las universidades en México ante las demandas de las economías regionales*. Iván Sánchez Rodríguez y Marco Aurelio Navarro Leal (comp.), *Educación superior y sociedad del conocimiento*. México: Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- MALO, S. (1998). *Globalización, empleo y educación*. Fernando Solana (comp.), *Educación, Productividad y empleo*. México, Noriega.
- SIFUENTES, A.D. (2010). *La universidad mexicana en la sociedad del conocimiento. Pertinencia Social y económica y las políticas educativas para su transformación*. Iván Sánchez Rodríguez y Marco Aurelio Navarro Leal (comp.), *Educación superior y Sociedad del conocimiento*. México: Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- SUÁREZ, M. (2005). *Para entender la sociedad del conocimiento de Peter Drucker*. Serie Ensayos 1. Universidad APEC.
- ROSAS, P.; M.A. Ramírez; M. del S. Orozco (2013). *Propuesta para innovar la tutoría académica en la universidad de Guadalajara*. Patricia Rosas Chávez y Marco Antonio Ramírez Martínez (coord.), *El impacto de la tutoría en las instituciones de la Región Centro Occidente de la Anuies*. México: Universidad de Guadalajara.
- TOPPING, K.J. (2000), *Tutoring*. Ginebra: International Academy of Education.
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. París.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Unesco. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>>.
- UPES (2007). *Análisis de los cursos del eje metodológico LEP y LEP de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa*. Sinaloa.
- ZARATE, L.G. (2011). *Pertinencia social del centro Universitario UAEM Atacomulco: propuesta para su valoración*. Tesis de doctorado. No publicada, México: Unam.

### **Síntesis curricular**

#### **Onofre Benard Hernández**

Licenciado en Sociología por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestro en Educación por la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Es coordinador de Tutorías de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Línea de investigación: procesos educativos, sociedad, pertinencia social y educación.

**Correo:**

onofre.benard@gmail.com

## REPENSANDO LA FORMACIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE DEL SIGLO XXI

### *RETHINKING TEACHER TRAINING AND PRACTICE OF THE CENTURY XXI*

PRUDENCIANO MORENO MORENO  
RITA CECILIA PUENTE ANGUAMEA

#### **RESUMEN**

La formación y praxis docente al avanzar el siglo XXI en el proceso de globalización económica iniciado en 1989 ha perdido fuerza, atractivo, motivación y entusiasmo. Estos factores pueden otorgar calidad al proceso educativo, a diferencia de los que plantean los organismos internacionales de la globalización. Estos son las competencias, gestión empresarial, evaluación estandarizada y TIC como sus elementos centrales. Pero las instituciones formadoras y actualizadoras de docentes (IFAD) se han sumido en una crisis de dimensiones amplias que se manifiesta, como en su mayoría, en la producción de profesionales de la educación que han adoptado el oficio y la práctica docente como un simple *modus vivendi*, por lo que se vuelve necesario contribuir a salir de esta crisis con orientaciones de política educativa más allá de las visiones instrumentales, técnico y formales de los organismos económicos, hacia perspectivas amplias, significativas y profundas, para superar los «puntos muertos» en que han caído las IFAD. Requerimos un análisis histórico, teórico y empírico para remontar tal crisis y alentar una visión esperanzadora en la formación, actualización, superación, gestión y práctica docente del siglo XXI.

**PALABRAS CLAVE:** Formación docente, práctica docente, reforma educativa y modelo pedagógico.

#### **ABSTRACT**

Teacher training and practice to advance the XXI century in the economic globalization process begun in 1989 has lost strength, attractive, motivation and enthusiasm. These factors can provide quality educational process, unlike those posed by international organizations of globalization. These are the competences, business management, standardized assessment and ICT as central elements. But training institutions and upgrading teachers (IFAD) have been plunged into a crisis of very large dimensions that manifests as mostly in the production of education professionals who have adopted the office and teaching practice as a simple *modus vivendi*, therefore it becomes necessary to make to help overcome this crisis with guidelines of educational policy that go beyond instrumental, technical and formal visions of economic organizations, to large, significant and profound perspectives, to overcome the «points dead» IFAD have fallen. We require to make a historical, theoretical and empirical analysis that allows us to overcome this crisis and encourage a hopeful vision for training, upgrading, improvement, management and teaching practice of the century XXI.

**KEY WORDS:** Teacher training, teaching practice, education reform and pedagogical model.

## INTRODUCCIÓN

Por ejemplo, al finalizar el sexenio de Felipe Calderón Hinojosa, el entonces secretario de Educación Pública, José Ángel Córdoba Villalobos, expresó que el cambio de formación normalista fue de lo más trascendente del sexenio (Córdoba, 2012). Sin embargo, la reforma curricular de agosto de 2012 a la educación normal únicamente fue un remozamiento del modelo curricular por competencias de 1997, ambos de visión pedagógica de base estrecha, reducida y unidimensional.

En tanto, David Brooks, analista educativo, declaraba que México intenta imitar el fallido modelo educativo norteamericano (Brooks, 2012) con su evaluación estandarizada como lo más «innovador» del proyecto, cuando tal «innovación» lo único que logra es presionar a directivos y docentes y obligarlos a enseñar para aprobar exámenes anulando las potencialidades creativas y la formación integral de seres humanos en muchas áreas de la praxis vivencial, como la capacidad de análisis, comprensión, reflexión y juicio crítico con el objeto de elegir conciente y éticamente.

Es una pena que el currículum escolar quede reducido a esas pruebas o test estandarizados, con la consecuencia de que el 50% de los que ingresan al magisterio lo abandonan en cinco años, además de que ello se practica en un contexto social de expectativas por encaminar la educación hacia la rentabilidad económica, no hacia la formación humana.

En Nueva York habrá un Seminario sobre cómo hacer ganancias en educación, invirtiendo en el sector, dirigidos a empresarios y patrocinado por la firma Drinker Biddle and Reath y el grupo Parthenon. Inversiones de acciones de capital variable en educación con fines de lucro están incrementándose actualmente en el mercado educativo en el orden de 1300 millones de dólares (Brooks, 2012:4).

Arne Duncan, el secretario de Educación de B. Obama, tiene como principal iniciativa el programa Carrera a la Cima, con el que desde 2009 promueve la competencia interprogramas con medidas de administración privadas en escuelas públicas; ello favorece las «escuelas charter», que carecen de

bases intelectuales en la formación y donde el desempeño de profesores es calificado de valor agregado (Idem).

### ***Fundamentación histórica***

La manera más dinámica de ver qué ha pasado con la formación docente es ubicar históricamente su desarrollo en el tiempo y el espacio, dividiendo el proceso en tres etapas: su pasado (1684-1988), su presente (1989-2018) y su futuro (2018-2050).

### ***Su pasado (1684-1988)***

La institucionalización de la formación docente en el mundo tiene sus antecedentes remotos en la época medieval o feudal (476-1492), cuando surgen las tres primeras Instituciones de Educación Superior (IES) o universidades en Europa: la Universidad de Bolonia (1088), la de París y Salamanca (1180), más las instituciones de formación de clérigos en los seminarios, de donde se surtían de docentes a cualesquiera de los niveles educativos que requiriesen de estos servicios de manera no planificada, sin ninguna certificación de por medio.

Esta situación cambió con el arribo de la Primera Modernidad (1492-1789), cuando se funda en Francia el Primer Seminario para Maestros en la ciudad de Riems en 1684 por Jean Baptista Lasalle, padre de la formación docente en el mundo, mientras que en la ciudad de Halle, Prusia, en 1686 se funda el segundo de estos seminarios por el pedagogo August Herman Francke en el reinado de Federico Guillermo I.

En Prusia, en el reinado de Federico II (1763) El Grande, se exige por vez primera el título para ejercer la docencia, transformándose los Seminarios de Maestros en Escuelas Normales en 1770, cuando el pedagogo austríaco Josef Mesmer acuña el concepto de *normal shule*, o escuela normal, para estos establecimientos, con un ingreso posprimaria (Sotomayor et al., 1998).

Entonces, en un ambiente político y social de despotismo ilustrado es que surgen estas instituciones educativas, en tanto el ambiente intelectual y pedagógico era el siguiente:

- a. La creación del término educativo *didáctica* por el educador alemán Wolfgang Ratke en 1613, a partir de los conceptos *didascalos* (el maestro) y *didaxis* (la lección a aprender) y la posterior obra monumental *Didáctica Magna*, de Jean Amós Comenio en 1632 (Comenio, 2013).
- b. La creación de la pedagogía moderna a partir de Immanuel Kant en 1760, J. F. Herbart (1776-1841), Joan H. Pestalozzi (1796-1827), J. J. Rousseau (1712-1778) y Michael de Montaigne (1535-1592), quienes, a su vez, habían abrevado sus ideas en las fuentes de las principales corrientes filosóficas de la época: el empirismo inglés de F. Bacon (1561-1626), T. Hobbes (1588-1678), David Hume y el racionalismo francés de René Descartes (1596-1650).

La Segunda modernidad (1789-1945) marcará la época de expansión del normalismo mundial. En 1794 se funda la Normal de París por iniciativa del diputado de la Convención Nacional Joseph Garat. Sin embargo, este proyecto sólo funciona durante cuatro meses. En 1808 también en París se funda la Ecole Normal Superior con el objeto de preparar docentes para liceos y universidades, continuándose con un incremento del normalismo internacional. Ejemplos de ello son la fundación de más escuelas normales (Sotomayor et al., 1998) como: 1837 en Massachussets, Estados Unidos, y en España; 1842 en Chile, 1872 en Japón, 1897 en China, y 1823 en México con la Normal Lancasteriana Mutualista, de tal manera que en nuestro país pueden calificarse ya, por sus características de funcionamiento, cinco generaciones de normalismo:

1. La de proyectos fallidos (1823-1867).
2. La gestada en los Institutos Científicos y Literarios (1867-1886).
3. La del desarrollo de su institucionalización como normales (1886-1929), donde se localizan dos ejemplos de modelos: en la Normal Veracruzana de E. Laubsher y E. Rebsámen, así como la Normal de la Ciudad de México.
4. La de la época de oro (1929-1978) con el establecimiento de las normales rurales (la primera en 1922), las normales urbanas y el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio (1944).

5. La de pérdida del monopolio de las normales de la formación y su competencia con otro tipo de instituciones formadoras como la UPN, las universidades pedagógicas estatales, los CAM y las licenciaturas en educación de IES públicas y privadas.

A escala internacional se observa que Estados Unidos había importado su concepto de *normal school* de Francia, pero en América del Norte las IES empiezan a competir en formación docente con las normales desde 1895, logrando su paulatino desplazamiento a partir de 1960-1970 cuando los *teachers colleges* comienzan a ser los estelares en el ramo, junto con los *liberal arts colleges* (de las IES), los cuales elevan sus requisitos de ingreso en 1970-1990.

A partir de las dos décadas anteriores inicia un reflujo de Estados Unidos sobre Europa, ahora desde los *colleges of education* y *schools of education*. Entonces, da comienzo un proceso largo de caída del normalismo como concepto estelar de la formación en todo el mundo (Ídem).

En Gran Bretaña ya desde 1902 habían surgido los *training colleges* y en 1966 los *bachelors of education* (IES). En Francia, desde 1989, los institutos universitarios de formación magisterial sustituyen a las normales y Centros Pedagógicos Regionales. En España el proceso de reconversión de las normales a las IES inicia desde los años setenta y ochenta del siglo XX (Ídem), de tal manera que el proceso histórico de la formación docente ya había acumulado cuatro grandes modalidades o modelos formativos en el mundo:

- a. *Específico*. Antiguas normales y actuales, institutos pedagógicos como la ex URSS y actual Rusia, institutos de formación docente, como en Argentina.
- b. *Abierto*. Como el modelo angloamericano de la IES.
- c. *Continuo*. Como la actualización, superación y capacitación docente. Ejemplos de ello son los aplicados mediante test estandarizados, los resultados de foros, congresos, cursos cortos, de verano, diplomados, posgrados, TIC y currículos de calidad, etcétera.
- d. *Basado en la práctica escolar*. Como la formación dentro del mercado laboral, estilo CONAFE y cursos comunitarios.

En la segunda mitad del siglo XX tiene lugar el aceleramiento del paulatino desmantelamiento mundial del normalismo como formador de la docencia, de tal manera que en el siglo XXI es un puñado de países los que sostienen este sistema educativo.

### ***El presente (1989-2018)***

Las reformas educativas en México desde 1992 hasta la más reciente (2013) han estado impulsadas por los organismos económicos de la globalización. Tales reformas son:

- El ANMEB (1992), Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.
- El CSECE (2002), Compromiso Social de Elevar la Calidad Educativa.
- RS (2006), Reforma a la Secundaria.
- ACE (2008), Alianza para la Calidad de la Educación.
- RIEMS (2008), Reforma Integral de la Educación Media Superior.
- RIEB (2010), Reforma Integral para la Educación Básica.
- RCEN (1997 y 2012), Reforma Curricular de la Educación Normal.
- RE (2013), Reforma Educativa.

Todas se han hecho en compromiso con el SNTE (Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación), salvo la última (RE, 2013), donde el SNTE fue hecho a un lado. Cabe señalar que la totalidad de las reformas han sido de carácter técnico instrumental, sin atender las necesidades sociales, culturales y personales de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, en una vertiente humanista y multidimensional, pues la hipermodernidad, o etapa cuarta de la modernidad (1989-2018), aprovechó la caída del socialismo real, régimen político y socioeconómico que, aunque tenía también un carácter deshumanizado y represivo, por lo menos generaba un ambiente de ideales igualitarios de solidaridad y fraternidad en teoría, pero su derrumbe en 1989-1991 dejó al mundo en manos de un capitalismo único neoliberal (esto es, sin el ideal de la solidaridad social) que acabó con cualquier tipo de idealismo y de valores trascendentes.

Así, el Banco Mundial (BM), OCDE, OMC, TLC, BID y otros entes de la hipermodernidad y la globalización pasarían ahora a dirigir los proyectos educativos oficiales del mundo, propiciando la paulatina retirada de la Unesco y la UNICEF como organismos rectores de la educación internacional, de tal manera que el advenimiento de la hipermodernidad, la globalización y el fracaso de los grandes metarrelatos históricos, como el socialismo, el comunismo y la democracia, abrieron un «boquete social» y un gran vacío cultural y de valores trascendentes; además, una etapa posmoderna de desconcierto, apatía, abulia e indiferencia cultural, que fue aprovechada inmediatamente por la globalización para lanzar al mundo sus políticas educativas centrales, plasmadas en un modelo educativo estandarizado hiperinstrumental basado en un currículum por competencias, una gestión educativa de corte empresarial, una base material basada en las TIC, una educación estandarizada, un modelo científico de corte racional instrumental materialista de base cognitiva muy reducida y una tendencia neoliberal en política educativa que convertía la educación privada y pública en «escuelas chárter».

En México se fueron abandonando paulatina, pero sostenidamente, los proyectos populares de la revolución mexicana (1910-1921), el proyecto vasconcelista (1921-1934), el socialismo cardenista (1934-1940), pero también el nacionalismo y el rol ciudadano y popular de la educación (1940-1982), hasta iniciarse la transición hacia el neoliberalismo (1982-1988) y llegar a establecerse plenamente el impacto de la globalización y la hipermodernidad en la educación mexicana (1989-2018).

La época de oro del normalismo quedaba atrás y en 1983 llegó al tope de su matrícula con 332 505 estudiantes, que se reducen a 121 342 en 2015, con severas limitaciones en cuanto a su planta docente, integrada por:

- 5178 profesores (29.6%) de Tiempo Completo.
- 2183 (12.5%) de Medio Tiempo.
- 9146 (52.3%) contratados por horas (*La Jornada*, 14 de marzo de 2016).

Se ha producido un fenómeno de diversificación institucional de la formación docente, donde las normales perdieron el monopolio de la formación;

por tanto, la identidad docente hoy se desdibuja y adquiere otro rostro al inscribirse en tal diversidad institucional. Tenemos ahora su distribución así:

- a. 449 normales, de las cuales 261 (77%) son públicas y 188 (23%) privadas; ahí laboran 17 462 docentes.
- b. 76 unidades de la UPN, tres unidades de la UPES, una unidad de la UPD y cuatro unidades de la UNPCH con 25 770 estudiantes y 4107 docentes.
- c. 699 establecimientos universitarios que ofrecen formación docente a 20 180 estudiantes (INEE, 2015).
- d. Más de 100 CAM y 300 centros de maestros, que también ofrecen formación y actualización docente en el país.

Pero la hipermodernidad, la globalización y sus reformas educativas inundaron las escuelas de un lenguaje pedagógico de dudoso origen educativo. Algunos ejemplos de sus conceptos estelares son los siguientes:

- Datos, información, indicadores, financiamiento.
- Estándares de desempeño, evaluación estándar.
- Marco legal/normativo, arreglos institucionales, alineación de estándares.
- Medición profesional, medición complementaria.
- Estándares de enseñanza, eficacia, eficiencia, productividad.
- Mediciones apropiadas, competitividad.
- Educación por competencias, transferencia de responsabilidades.
- Supervisión de pruebas, evaluación estandarizada, rendición de cuentas (OCDE, SEP, INEE, 2012).

¿Es este lenguaje apropiado para la formación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos? ¿O es un lenguaje para empresas, comercios, carreteras y casetas de cobro? ¿Le dice algo este lenguaje a los educandos, o es para que pierdan toda esperanza de que algún día la educación los liberará de la ignorancia?

Es evidente que los organismos económicos están formando para fomentar un velo sobre una visión educativa sobre lo que es el desarrollo humano, a diferencia del crecimiento económico. También una ignorancia sobre las

grandes interrogantes centrales de la existencia, fundamentales para todo proceso que se precie de formación humanística: ¿quiénes somos, por qué estamos aquí, hacia dónde vamos, de dónde venimos, de qué estamos hechos, qué es la realidad?

El modelo pedagógico hipermoderno estandarizado de la globalización ha ocasionado cinco consecuencias negativas para la formación docente, pues está produciendo:

- a. Una alexitimia pedagógica. Una incapacidad de actores sociales, estudiantes, profesores, directivos, supervisores, jefes de sector, padres y medios de comunicación, de entusiasmarse o sentir emoción con la educación, la formación, actualización, superación y práctica docente. O lo que los investigadores denominan como «condición posmoderna» de la enseñanza, abulia y apatía con la escuela.
- b. Una ceguera ontológica. Una falta de visión sobre el significado verdadero del «saber educar», o lo que es educar integralmente, al desconocer la condición, naturaleza o realidad humana y su multidimensionalidad.
- c. Un autismo docente. Los profesores, al no motivarse con su práctica, están «ausentes» psíquicamente de su producción, la cual toman como simple *modus vivendi*.
- d. Una sordera ética. Una insensibilización a la necesidad de las personas de poseer una orientación en valores trascendentes para aprender a ser y a vivir, como los valores de búsqueda de la verdad, de la plenitud, del sentido de la vida y el significado del ser humano y su praxis vivencial.
- e. Una estandarización cognitiva. Un emparejamiento de conocimientos unidimensionales y formación en serie como los autos del fordismo, o las fábricas de piezas mecánicas estándar. Esta visión crítica ha quedado ya plasmada en la película y canción del grupo de rock progresivo Pink Floyd: *The Wall (La Pared)*.

Tal formación instrumental quedó plasmada en el mapa curricular del primer modelo por competencias de las normales de 1997, remasterizado en 2012, como lo presentamos en la tabla 1.

TABLA 1. Mapa Curricular de la Licenciatura en Educación Primaria 2012

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	7º SEMESTRE	8º SEMESTRE
El sujeto y su formación como docente 4/4.5	Planeación educativa 4/4.5	Adecuación curricular 4/4.5	Teoría pedagógica 4/4.5	Herramientas básicas para la investigación educativa 4/4.5	Filosofía de la educación 4/4.5	Planeación y gestión educativa 4/4.5	Trabajo de titulación 4/3.6
Psicología del desarrollo infantil (0-12 años) 4/4.5	Bases psicológicas del aprendizaje 4/4.5	Ambientes de aprendizaje 4/4.5	Evaluación para el aprendizaje 4/4.5	Atención a la diversidad 4/4.5	Diagnóstico e intervención socioeducativa 4/4.5	Atención educativa para la inclusión 4/4.5	
Historia de la educación en México 4/4.5		Educación histórica en el aula 4/4.5	Educación histórica en diversos contextos 4/4.5	Educación física 4/4.5	Formación cívica y ética 4/4.5	Formación ciudadana 4/4.5	
Panorama actual de la educación básica en México 4/4.5	Prácticas sociales del lenguaje 6/6.75	Procesos de alfabetización inicial 6/6.75	Estrategias didácticas con propósitos educativos 6/6.75	Producción de textos escritos 6/6.75	Educación geográfica 4/4.5	Aprendizaje y enseñanza de la geografía 4/4.5	
Aritmética: su aprendizaje y enseñanza 6/6.75	Álgebra: su aprendizaje y enseñanza 6/6.75	Geometría: su aprendizaje y enseñanza 6/6.75	Procesamiento de información estadística 6/6.75	Educación artística (música, expresión corporal y danza) 4/4.5	Educación artística (artes visuales y teatro) 4/4.5		

continúa tabla 1

Desarrollo físico y salud 4/4.5	Acerca- miento a las ciencias naturales en la primaria 6/6.75	Ciencias naturales 6/6.75	Optativo 4/4.75	Optativo 4/4.75	Optativo 4/4.75	Optativo 4/4.75	24 h	
Las TIC en la educación 4/4.5	La tecnolo- gía informá- tica aplicada a los centros escolares 4/4.5	Inglés A1 4/4.5	Inglés A2 4/4.5	Inglés B1 4/4.5	Inglés B1 4/4.5	Inglés B2 4/4.5	30 h	
Observación y análisis de la práctica educativa 6/6.75	Observación y análisis de la prác- tica escolar 6/6.75	Iniciación al trabajo docente 6/6.75	Estrategias de trabajo docente 6/6.75	Trabajo docente e innovación 6/6.75	Proyectos de intervención socioeduca- tiva 6/6.75	Práctica profesional 6/6.75	36 h	
36 h	36 h	36 h	36 h	36 h	36 h	30 h	24 h	
							274 horas	291 créditos
Psicopedagogía Preparación para la Enseñanza y el Aprendizaje Lengua Adicional y Tecnológica y Tecnologías de la Información y la Comunicación Práctica profesional Optativas								

## **REFLEXION CRÍTICA AL MODELO PEDAGÓGICO DE LA GLOBALIZACIÓN: ALCANCES Y FALLAS** *Justificación de la necesidad de cambio*

La propuesta alterna de modelo educativo está pensada como un conjunto de ideas sistematizadas con la finalidad de contribuir al debate sobre la búsqueda participativa de políticas educativas que propicien el desarrollo humano partiendo de la práctica educativa, pero diferenciando el desarrollo humano del desarrollo económico, que aunque están interrelacionados, observan claras diferencias, sobre todo en énfasis e intereses cognitivos.

El modelo pedagógico productivista, curricular competitivo y de evaluación estándar de la globalización económica, se inclinó claramente por el crecimiento económico material instrumental del ser, mientras que el modelo pedagógico humanista, curricular multidimensional y de evaluación diversificada sensible, se inclina por equilibrar las dos vertientes, argumentando en pro de una extensión y ampliación de la mirada hipermodernista a otra de corte transmoderno.

Esta última la concebimos como una perspectiva profunda sobre el saber ser y el saber vivir, ignorada por la globalización, centrada en el saber hacer y el saber aprender. Sin embargo, ignorar la veta humanista ha acarreado consecuencias desastrosas para un desenvolvimiento sano de la persona y su cultura. Las enfermedades psíquicas superan ya el cáncer y las cardiopatías; además, se considera que un 30% de la población las padece (Sección de Ciencias, 2007, *La Jornada*).

Una alianza internacional de especialistas en salud mental ha lanzado una campaña para cambiar el enfoque de la atención mundial hacia los desequilibrios del ser en sus diferentes dimensiones. Ellos alertaron sobre el fenómeno de la depresión mundial que cada año se incrementa en 800 000 nuevos casos. Asimismo, nueve de cada 10 suicidios son por fragmentación vivencial y graves desequilibrios en el ser. Desde la globalización, los casos extremos de desequilibrios humanos se han manifestado como masacres «inexplicables», incluyendo las de hospitales (Murcia, España) y escolares (Columbine, Alabama; Winnenden, Alemania, y Virginia Tech, Estados Unidos).

El modelo pedagógico de la globalización no puede ocuparse de estos trágicos problemas humanos, pues él mismo se convirtió en problema al estar generando graves desequilibrios educativos, como una alexitimia pedagógica (falta de emociones en las prácticas educacionales), silencio ético (como ausencia de valores trascendentes en su diseño curricular), autismo docente (como no involucramiento motivacional en la evaluación estandarizada) y abulia cognitiva (como indiferencia a las prácticas educativas institucionales).

En resumidas cuentas, una ampliación creciente de lo que se ha convenido en denominar como la condición posmoderna de los sistemas educativos contemporáneos. En este trabajo analizamos esta situación y esbozamos posibles salidas, basándonos en ideas con potencial heurístico de importantes pensadores de la pedagogía y haciendo una pequeña aportación propia.

## **PLANTEAMIENTO DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS DE LA GLOBALIZACIÓN**

Mediante las políticas públicas se ofrecen imaginarios sociales para guiar las prácticas educativas. La política educativa de la globalización es el escenario para guiar las prácticas pedagógicas, curriculares y evaluativas del periodo denominado como «hipermodernidad» (Lipovetsky y Juvin, 2011) y su imaginario social formativo llamado «sociedad del conocimiento, información y el aprendizaje» (Dryden y Vos, 2012).

La generación de políticas públicas del periodo que va de 1989 a la actualidad han lanzado reformas educativas que se han globalizado (convertidas en directrices mundiales) y que en el caso mexicano desembocaron en el *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018* que establece como propósito la educación de calidad, utilizando aún la antigua teoría del capital humano (Becker, 1964), la vinculación productiva y las competencias que demanda la globalización. «Organizaciones como la OCDE, UE, OMC, Unesco y Banco Mundial, se han convertido en escenarios fundamentales para la organización del conocimiento de la educación y han creado un discurso persuasivo sobre imperativos de la economía global para la educación» (Rizvi y Lingard, 2013).

Las políticas educativas nacionales son presionadas por la economía global, generando el florecimiento de un ambiente neoliberal propicio para la «corporativización» y «mercantilización» de la educación.

Los organismos internacionales de la globalización han lanzado como política educativa mundial el modelo curricular de educación basada en competencias (MEBC), una evaluación estandarizada y una pedagogía de la productividad y el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La pedagogía de la globalización sostiene que aprender por aprender no significa gran cosa y no tiene una finalidad intrínseca, sino que lo importante es que debe estar vinculado a valores técnicos e instrumentales de desenvolvimiento del capital humano, digital y de vinculación productiva mediante un cierto tipo de ciencia, tecnología, producción, comercialización y formación profesional, que permitan la acumulación de capital y la ganancia económica (OCDE, 1985, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2002, 2014).

En tanto, los asuntos culturales y éticos no se eliminan, pero quedan subordinados al logro económico globalizador y ser interpretados en el imaginario social neoliberal del fundamentalismo de mercado (Soros, 1998; Rizvi y Lingard, 2013). Ello es interpretar y rearticular todo entorno a los valores del mercado económico, a tal grado de que incluso los países denominados por un partido comunista también se han alineado con esta lógica, hablando de un «socialismo de mercado», economía del conocimiento y uso de TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en todos los sectores socioeconómicos y educativos (Rizvi y Lingard, 2013).

Tal discurso cognitivo y social de la globalización abarcó desde los países de la OCDE a los recién industrializados de Asia (como Singapur y la India), hasta países «comunistas» como China y Vietnam. También se extendió por igual a nuestros países latinoamericanos. Explicó la idea de que la economía del conocimiento requerirá mayores cantidades de empleados capacitados (mediante las competencias), pese a que la mayor parte de los nuevos empleos se encuentran en el sector de servicios; son ellos muy precarios y mal remunerados.

Los principios del modelo educativo por competencias son aprendizaje de nuevos conocimientos instrumentales, competencias genéricas de comunicación, resolución de problemas, autonomía, toma de decisiones eficaces

para el potencial económico y flexibilidad, búsqueda de información con potencial comercial con una «economía del aprendizaje» (Foray y Lundvall, 1996).

La sociología política de las reformas educativas que hace Th. S. Popkewitz (2000) deja claro que no basta con proclamar un «cambio educativo», pues el sentido común presupone que la reforma equivale a progreso como impacto del nuevo currículum, pedagogía, evaluación y tecnologías. Entonces, las organizaciones e instituciones mejorarán su eficacia y arribarán a una calidad más alta.

En efecto, podríamos convenir que el cambio es necesario. Lo polémico sería definir hacia dónde el rumbo, la orientación, el propósito y el significado del cambio, eso es lo discutible. Para Popkewitz, las reformas son parte de los procesos de regulación social (como diferente a control social), resaltando la importancia de los elementos activos de poder en la producción y disciplinas sociales.

Nos introducimos aquí en el área cognitiva de las relaciones de *poder* y *saber* con su expresión de intereses, voluntades, necesidades y deseos. Para la investigación educativa es muy importante contextualizar histórica y socialmente los porqués de una reforma y qué significados se expresan en ella, por lo cual la historia como ciencia (Popkewitz, 2000), la enseñanza-aprendizaje situado (Díaz-Barriga, 2006) y el conocimiento pertinente o en su contexto (Morin, 1999) son tres aspectos centrales de una metodología de investigación que ancla sus raíces en el análisis, reflexión y sistematización histórica, social, cognitiva y crítica, muy útil para la comprensión del fenómeno educativo.

La ecología de la reforma educativa es el mecanismo que da las pautas de la regulación social de la escolarización. La escolarización creciente masificada fue la reforma central de la modernidad que se institucionalizó desde el siglo XVIII; en tanto, la globalización tecnofuncional cognitiva que generó la hipermodernidad (como fase última y hegemónica de la modernidad) lanzaron el modelo curricular por competencias, la evaluación estandarizada, la pedagogía productiva y las TIC, como partes motrices de la sociedad del conocimiento, información y el aprendizaje de por vida.

Fijadas en la retórica de la reforma, las pautas de la escolarización y de la formación del profesorado y las ciencias de la pedagogía son procedimientos, reglas y obligaciones múltiples y regionalmente organizadas que ordenan y regulan cómo se debe contemplar el mundo, actuar sobre él, sentirse y hablar de él (Popkewitz, 2000:26).

Esto ha sucedido con el modelo pedagógico de la globalización al que podemos denominar Modelo Educativo Estandarizado Hipermoderno (MEEH). Lo de estandarizado es por la homogenización que se impuso en todos los niveles del sistema educativo en cuanto a evaluación, lenguaje, formación, TIC y visiones pedagógicas productivistas; y lo de hipermoderno, por la lógica de la etapa de la globalización actual.

### **HIPERMODERNIDAD Y MODELO PEDAGÓGICO**

La hipermodernidad aparece en la transición del siglo XX al XXI y consiste en la generalización y agudización exacerbada de características claves, potencializadas real y virtualmente por las nuevas tecnologías cibernéticas y embucleadas con la ciberculturabilidad. De tal manera que la hipermodernidad transforma a todos los ámbitos de la modernidad capitalista acelerada, en ámbitos híper: híper/individualismo, híper/consumos, híper/mercados, híper/tecnologías, etc...el inminente poder de los ciborgs y el advenimiento de la era post humana (Adame Cerón, 2013).

La hipermodernidad, la globalización, el neoliberalismo y la III revolución científica, tecnológica e industrial, son el trasfondo generador del modelo pedagógico de la productividad, competencias y la evaluación estandarizadas. Ello muestra la vigencia del hoy clásico sociólogo de la educación Basil Bernstein (1988) quien desde 1971 publicó un documento muy citado sobre la clasificación y contextualización del conocimiento educativo.

Bernstein (1971) vislumbró el *currículum*, la *pedagogía* y la *evaluación* como la emisión de los tres sistemas de mensajes de la formación educativa, vía la enseñanza. Él expresó que la manera en que una sociedad selecciona,

clasifica, distribuye, transmite y evalúa el conocimiento educativo, refleja la distribución de poder y el control social.

En tanto la tradición de los temas de política educativa consistía en que esos tres sistemas de mensajes no eran núcleos problemáticos centrales con la política educativa de la globalización hipermoderna ello se altera y en esta etapa pasan a ocupar el escenario más importante de tales políticas, como lo son las reformas educativas y, aún más, de los tres sistemas de mensajes es la *evaluación estandarizada* la que se convierte en pivote de los otros dos y en general en el elemento clave de intentar elevar la calidad de la educación, comenzando por la parte final del proceso, no por el principio: la pedagogía, que es la que debiera nutrir al sistema formativo con una visión educativa que formule los fines inferiores y superiores del acto de formar educativamente y como fuente de inspiración de un diseño curricular que explicita antes los valores (funcionales y trascendentes) en que basa su formulación.

La anteposición de las políticas de evaluación estandarizadas se intentan justificar bajo la lógica de que la globalización y su correlato valoral, la Economía y Sociedad del Conocimiento, Información y Aprendizaje (ESCIA), exige una formación académica centrada en las competencias genéricas y específicas, expresadas en los perfiles de rendimiento y desempeño cognitivo contenidos en los exámenes internacionales y nacionales estandarizados, priorizando los diseños curriculares de corte instrumental, técnico y material de habilidades, destrezas, disposiciones actitudinales y capacidades cognitivas que programen al alumno para el éxito educativo de la misma manera que se hace en los negocios (Dryden y Vos, 2012; Manifesté, 2011; Antush, 2014).

«El currículum no es ninguna excepción. De hecho, la reforma curricular ha estado ligada a la reconstitución de la educación como arma central de la política económica nacional» (Rizvi y Lingard, 2013:129). Su contextualización se hace dentro de una pedagogía productiva o del rendimiento, puesto que el conjunto educacional se ve hoy como un factor central para la competitividad individual, grupal, sectorial y social de la economía global.

Es la evaluación estandarizada lo que más inconformidad ha causado del modelo híper en los profesores y sindicatos, por sus efectos reduccionistas

y limitantes, pero el currículum y la pedagogía se les ha dejado a los investigadores su crítica y formulación de alternativas.

Los exámenes estandarizados son expresiones de lo que Power (1997) llamó la «sociedad auditada», como parte de una nueva gestión educativa neoliberal relativa a la rendición de cuentas y evaluación sumativa, en vez de formativa. Estas tendencias se han englobado en la categoría más amplia que Rose (1999) ha calificado de la «política como números» y que ha tenido sus aplicaciones claras en los exámenes internacionales PISA y en los nacionales (México) llamados pruebas ENLACE.

Tales sistemas de mensajes educacionales buscan construir un mundo como una gran maquinaria técnica, productiva y comercial, y formar a los sujetos como entes de rendimiento en lengua, ciencia (pero una ciencia materialista reducida a lo lógico-formal y técnico-funcional) y matemáticas. Cincuenta y siete países participaron en PISA en 2006, tanto miembros de la OCDE como ajenos a ella (27 y 30, respectivamente).

Las tendencias *mainstream* de las políticas como «números», las pedagogías del rendimiento, auditoría y las competencias, han afectado el desarrollo curricular reduciéndolo a los contenidos a evaluar por pruebas estandarizadas y a la práctica docente en el mismo sentido. El resultado es una *pedagogía acotada* al currículo limitado y un currículo aún más reducido a lo medible por las pruebas. Estamos ante una «jibarización» de los tres sistemas de mensaje que tanto resaltó Bernstein.

De continuar estas políticas, corremos el riesgo de un descenso de las exigencias intelectuales en la demanda y oferta de las pedagogías productivas o del rendimiento que podrían descender severamente los niveles de análisis, reflexión, sistematización y formación de juicio crítico para generar estructuras de «filtros» y valorar qué es lo importante (esencial) y qué es lo accesorio (superficial) en la misma.

## **CUESTIONAMIENTOS AL CURRÍCULUM POR COMPETENCIAS**

Varios autores han cuestionado tal MEEH (Gimeno Sacristán, 2011; Pérez Gómez, 2011; Torres, 2011; Martínez, 2011; Angulo, 2011; Álvarez, 2011) con

críticas argumentadas, aunque también exponen las ventajas de modelos por competencias, como el proyecto Tuning consideró pertinente:

- Fomenta la transparencia en los perfiles profesionales y en los resultados.
- Desarrollo de un nuevo paradigma educativo centrado en el alumno y la gestión del conocimiento.
- Satisface las demandas crecientes de una sociedad de aprendizaje permanente y su mayor flexibilidad organizativa.
- Considera mayores niveles de empleabilidad.

«Si bien las recomendaciones de Tuning no eran vinculantes para nadie[...] han hecho de Tuning el evangelio de la reforma universitaria, proponiendo una seudopedagogía total...» (Ídem, 13). José Gimeno Sacristán (2011) ha criticado el modelo de competencias con la argumentación de proposiciones concluyentes, como las siguientes:

1. El lenguaje del Modelo Educativo Basado en Competencias (MEBC) no es inocente, pues su discurso semántico es una perspectiva cognitiva, ontológica, pedagógica y el rol de ésta en la sociedad.
2. Todo lo que sabemos tiene un origen; es necesario una genealogía de las competencias. Pero Morin (1999) dice que uno de los saberes del futuro será el de tener un conocimiento que permita reflexionar y criticar el propio conocimiento, ni más ni menos, que el debate sobre la búsqueda de la verdad ontológica y epistémica. El MEBC ha evadido hablar sobre sus orígenes y su visión ontológica y epistémica.
3. De la evaluación de resultados de un proceso, no podemos extraer la guía para su producción. El enfoque del MEBC destila una teoría acerca de la pedagogía.
4. El constructo y dispositivo pedagógico MEBC puede estar produciendo un doble fenómeno contradictorio. Por un lado, se propuso como una medida de convergencia educativa de los sistemas; sus diversas interpretaciones a que es sometida la están haciendo una medida de divergencia.

Una observación que hacemos aquí es que el MEBC pretende justificarse bajo la bandera de la empleabilidad y, por tanto, el Consejo de los Países de la Unión Europea en su programa de educación y formación 2010 dice que sólo el 15% de los puestos de trabajo serán para personas poco preparadas, mientras que el 50% deberán ser trabajadores altamente formados. ¿Pero qué entiende el MEBC por alta formación?

La respuesta es, sin duda, competencias, saber hacer, pues nunca menciona el saber ser y el saber vivir; si los llega a mencionar nunca los define, dejando una laguna aquí, o bien subordinándolos a las competencias. También el documento se pronunció por actualizar las capacidades básicas para la sociedad del conocimiento y definir las como «Aquellas que la sociedad exige a la educación, las que proporcionan al individuo una base sólida para la vida y el trabajo; comprenden las técnicas, profesionales, sociales y personales, el arte, la cultura, el trabajo colaborativo y las TIC» (Gimeno Sacristán, 2011).

Pero al revisar los documentos, el MEBC evade abundar sobre qué entiende por educación para la vida y para el trabajo, las cuales terminan por identificarse. Así pasa también con el área personal, social, ética y estética, lo que Jürgen Habermas denominó como la colonización de la esfera social técnica y económica sobre el resto de esferas de la vida humana (Habermas, 2001).

En el MEBC se priorizan ocho competencias básicas: Comunicación en lengua materna, Comunicación en lengua extranjera, Competencia matemática en ciencia y tecnología, Competencia digital, Aprender a aprender, Competencias sociales y cívicas, Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa y Conciencia y expresiones culturales.

La *pedagogía productiva* o del rendimiento es la configuración de un modelo formativo nutrido por la globalización económica, como proceso/estructura que ha adquirido vida propia, sin control por el sujeto, y que engulle las energías individuales o grupales en una mera producción de la existencia material y social, usando un lenguaje técnico de dudosa procedencia pedagógica: indicadores del desempeño, rendición de cuentas, estándares, competencias, aseguramiento de la calidad, integración vertical, reglas ISO 9002 de calidad... etcétera.

Martínez (2011) localiza la génesis del MEBC en la psicología conductista («comportamientos observables») y la gestión empresarial («calidad por indicadores medibles»), con un interés más económico que educativo, remontado a los años treinta del siglo XX en Estados Unidos, pero con una remasterización expandida a partir de la globalización y de la sustitución del conductismo por la psicología cognitiva y constructivista, y también por la combinación de la antigua teoría del capital humano con la del capital digital más reciente. El MEBC generó reacciones diversas: los hipermodernos lo aceptaron fascinados. Los posmodernos y los modernos críticos lo rechazaron o en algunos casos lo reestructuraron. Los premodernos lo adaptaron y disfrazaron (caso de Paquistán), los desmodernos lo ignoraron y los transmodernos lo incorporan como uno de los ejes formativos, pero le supeditan al desarrollo humano priorizando el saber ser y vivir.

### **PEDAGOGOS QUE DAN UN MAYOR ALCANCE PERCEPTUAL AL MEBC**

Entre los teóricos educativos muy importantes que lo aceptaron, pero reestructurándolo y relanzándolo desde otras perspectivas más omniabarcantes, destacamos a dos: Ángel Ignacio Pérez Gómez (2011) y Phillippe Perrenoud (2010).

Pérez Gómez lo aceptó, pues le pareció renovadora la propuesta de la OCDE y los retos pedagógicos de la ESCIA (Economía y Sociedad del Conocimiento, Información y Aprendizaje de por Vida), argumentando que ya no se entiende la pedagogía sin el contacto con las TIC, en particular de la red de redes. Sin embargo, el autor aporta reflexiones interesantes al respecto, ya que dice: el déficit cognitivo no es por falta de datos informativos, sino por falta de conocimiento en organizar significativamente informaciones fragmentarias y sesgadas de los medios. «En especial, el déficit de los procesos actuales de socialización se ubica en el terreno de los sentimientos y conductas» (Pérez Gómez, 2011:64); es difícil en un escenario global conflictivo, lleno de incertidumbre y perplejidad, que los jóvenes encuentren una forma racional y autónoma de gobierno afectivo-conductual.

Se trata de un déficit de orientación y contacto reflexivo con sus emociones, construcción de valores y comportamientos. El reto es transformar

información en conocimiento, como cuerpos sistemáticos de proposiciones ontológicas y luego convertir ese conocimiento en sabiduría; esto es, el arte de saber navegar por la incertidumbre con conciencia de las posibilidades y limitaciones del contexto y de nosotros, en virtud de los valores y propósitos reflexionados y procesados.

Pérez Gómez entiende los significados como representaciones mentales, subjetivas, de las expresiones críticas, pues son siempre polisémicos: una parte refleja la realidad y otra la forma particular subjetiva de percibirla, su propia perspectiva. Pero el progreso cognitivo implica la ruptura con los significados establecidos o de cuestionamiento.

El progreso del conocimiento implica la aceptación y el reconocimiento del carácter contingente de los significados construidos por la comunidad humana en cualquier tiempo y espacio; por tanto, su carácter temporal parcial y limitado, así como la necesidad de reconstruir de forma permanente los significados y los ejes de sentido a la luz de los nuevos descubrimientos, experiencias y creaciones (Pérez Gómez, 2011:65).

Ya que este pedagogo español entiende la educación como el proceso de ofertar oportunidades de cuestionar el valor antropológico de los influjos socializadores. Ello es, conocer y cuestionar el origen, sentido y valor de los significados en los estilos de pensamiento, sentimiento y acción, pues la grandeza y complejidad humana está en la posibilidad sin límites de construir multisignificados o ejes de sentido.

El autor ve en la calidad epistémica de los significados adquiridos, reinterpretados en su vida laboral y personal, la clave desde la autorrealización. La calidad de los significados y del conocimiento reside en el percatarse de su origen contingente histórico y social y su contrastación con lo empírico y vivencial. Pérez Gómez identifica cinco vías para construir significados:

1. Imitación y reproducción de condicionamientos sociales; fue lo que el conductismo identificó como aprendizaje.
2. Experimentación y descubrimiento; la psicología constructivista de Piaget lo signó como aprendizaje (también Cfr. Pozo, 2006).

3. La comunicación e intercambio de significados; la psicología sociohistórica y cultural, L. Vygotsky y J. Bruner (2008) entran aquí.
4. La reflexión como movilización consciente de los significados. Requiere de la introspección, identificando vacíos y puntos fuertes, posibilidades y contradicciones. Aquí entra la psicología humanista de A. Rogers, Maslow y E. Mayo.
5. La movilización inconsciente. La vida inconsciente psicoanalítica como productora de significados, aun no detectada por la pedagogía... como una parcela autónoma, escondida, misteriosa, incomprensible y amenazante que solamente en el territorio de la expresión artística, de la sexualidad o de la mitología, puede tener su legítima expresión.

Pérez Gómez destaca únicamente a S. Freud (1927) en esta veta cognitiva, pero el más completo en ella es Carl Gustav Jung (1996); incluso, mucho más importante para el análisis de las «sombras», o mente inconsciente, que los posmodernos, posestructuralistas como Lacan, Lyotard y Foucault.

Pérez Gómez concluye con la propuesta de una perspectiva holística para el aprendizaje relevante, utilizando todas las vías de construcción de significados para el desarrollo humano, pues implica el manejo de factores cognitivos y metacognitivos para aprender a adquirir y desarrollar significados como una trama vivencial en torno a ejes de sentido.

Ciertamente, se insiste en el aprendizaje centrado en el alumno y que éste tiene sus propias ideas: cierto, pero, se olvida que tales ideas no son propias, sino en la mayor parte de los casos son «impostadas» y por lo regular son las mismas que las de los otros. Son meros condicionamientos de su cultura particular o global, forman parte del sentido y lenguaje común para compartir la cotidianidad.

Tal impostación ideológica se alimenta de las apariencias y no resiste un análisis informado y reflexionado. Son ideas no problematizadas, es decir, no elaboradas, trabajadas, cuestionadas y reflexionadas. Por tanto, es necesario introducir disonancias cognitivas en la escala analítica, provocando retos analíticos y valorales, a fin de abrir horizontes intelectuales y desestabilizar la inercia de los supuestos no cuestionados.

Al final, Pérez Gómez cuestiona, en su calidad de moderno crítico el MEBC, cuando expresa el carácter cambiante e incompleto de los contextos humanos y profesionales invalidando con ello la pretensión de predicción exhaustiva de las competencias profesionales que convertirían el espacio profesional en un ámbito de reproducción y mecanicismo (Pérez Gómez, 2011:74).

Por ello, considera que la vía más certera para el aprendizaje relevante es la que prepara al alumno para ver la realidad desde diferentes puntos de vista. Tal mirada depende de la capacidad para discernir algunos aspectos críticos y usarlos a la vez. La construcción del conocimiento mediante el aprendizaje es un proceso complejo, multifacético, donde intervienen componentes de todo tipo, no sólo lo que el mecanicismo de la ciencia restringida considera como racional-cognitivo. Ello ensambla muy bien con el surgimiento de nuevos modelos cognitivos, como el *aprendizaje polímata* de Root-Bernstein (2004).

El otro pedagogo de amplio rango en el campo de la formación y práctica docente es el ginebrino Phillippe Perrenoud (2001, 2004, 2010), como investigador y catedrático de la facultad de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Ginebra, Suiza. Tiene, al igual que Pérez Gómez, una visión holística del MEBC con planteamientos muy interesantes, ya que ambos autores intentan quitar el tinte meramente instrumental, material, lógico-formal y mental al MEBC y conducirlo hacia senderos más amplios.

Perrenoud introdujo temas ausentes de los proyectos DESECO y Tuning, como la inquietud de extender la formación por competencias también a sectores sociales vulnerables a la explotación económica, el abuso y aislamiento. Justamente para evitar ser víctimas de las estructuras sociales opresivas, tratando de quitar el imaginario cultural de las competencias como un asunto del *management* y del mundo de los negocios corporativos (Perrenoud, 2004).

Reconoce también los aportes de Morin (1999) y los siete saberes fundamentales (no competencias) que la escuela debe enseñar, aunque él se sigue ubicando en una pedagogía constructivista garante de saberes, heterogeneidad y creadora de situaciones de aprendizaje y de competencias; escapa al discurso monocorde de las competencias al declarar: «Completaría esta lista con dos ideas que no remiten a dos competencias, sino a posturas

fundamentales: práctica reflexiva e implicación crítica» (Perrenoud, 2001:3); sin embargo, en su otro trabajo (2010) Perrenoud regresa al discurso unidimensional de las competencias al describir (junto a las típicas competencias básicas) la número 8: la competencia emocional.

Ello es muy cuestionable, ya que el ser humano no puede definirse como un «depósito exclusivo de competencias». Ello es solamente una de sus dimensiones. Otras son el saber ser y el saber vivir, las cuales no pueden reducirse a las competencias; son estados del ser, no del hacer. Ahí entran emociones (tanto constructivas como destructivas), sentimientos, sensaciones, afectos y estados del ánimo (del alma), cuyas manifestaciones no son susceptibles de racionalizarse, operacionalizarse, instrumentalizarse o medirse; implica otra lógica fuera del conductismo, el constructivismo y el socioculturalismo.

Tienen que ver más con la condición humana. Ella no es movida únicamente por competencias, sino por un conjunto más vasto de fuerzas no identificables, con la mente de racionalidad lógica, formal, instrumental y operacional de las competencias. Necesario ahí utilizar otro paradigma que la avalancha de las competencias intenta obnubilar, o de preferencia evitarlo por omisión o ignorancia.

Lo anterior no impide reconocer que el enfoque conceptual del MEBC de Perrenoud es de lo más brillante que ha dado la psicología cognitiva constructivista y el racionalismo pedagógico crítico, ante lo cual el currículo para la formación docente que él propone tiene 10 principios pedagógicos:

1. Una transposición didáctica basada en el análisis de las prácticas educativas. Que implica percatarse de la distancia entre lo prescriptivo y las condiciones efectivas del trabajo.
2. Un referencial de competencias que identifique el requerimiento de saberes.
3. Un diseño curricular por competencias.
4. Un aprendizaje por problemas.
5. Una articulación teoría-práctica.
6. Una organización modular y diferenciada.
7. Una evaluación formativa.
8. Tiempos y dispositivos de movilización de lo adquirido.

9. Una asociación negociada con profesionales.
10. Una selección de saberes movilizables en el trabajo.

Los fundamentos teóricos se han tomado de diversas fuentes de la investigación educativa y social de planteamientos innovadores para reformular el modelo curricular de la formación y práctica docente, como se expone a continuación.

### **IDEAS CON POTENCIAL PEDAGÓGICO HEURÍSTICO**

Angulo (2011), partiendo del texto del famoso filósofo español José Ortega y Gasset, titulado *Misión de la universidad* (1930), señala que ahí se indicaban claramente tres funciones para la universidad: transmisión de la cultura, formación profesional e investigación científica.

Para Ortega, el primero era fundamental (hoy es el último); la ilustración del ser humano era muy valorada, pero después se agregó una cuarta función: la vinculación productiva. En la globalización fue esta cuarta función la que degeneró en hipermodernidad y su correspondiente MEBC, pedagogía productiva y evaluación estándar.

También es cierto que se están buscando alternativas en la investigación educativa académica y la independiente de los organismos globales que en la próxima década podrían convertirse en *ideas fuerza*, o ideas con potencial heurístico muy fuerte. Señalaremos las siguientes, que podrían fundamentar la transición de una *pedagogía productivista unidimensional* hacia otra de corte *multidimensional* humanista.

1. La multicitada teoría de la complejidad, encabezada por Edgar Morin (1999).
2. La teoría de inteligencias múltiples, del canadiense Howard Gardner (2001).
3. El aprendizaje polímata, de Robert Root-Bernstein (2004).
4. El enfoque del desarrollo humano transpersonal y su teoría de la espiral dinámica, del norteamericano Ken Wilber (1999, 2000, 2002).
5. El enfoque desmoderno de la Escuela para el Desarrollo del Sujeto, del sociólogo francés Alain Touraine (1997).

6. El enfoque crítico reflexivo del pedagogo español José Gimeno Sacristán (2011).
7. El enfoque de la interdisciplinar y epistemología desde el sur, del sociólogo portugués Boaventura de Souza Santos (2008).
8. La teoría de la acción comunicativa, del sociólogo alemán Jürgen Habermas (2001).
9. El enfoque crítico y reflexivo de la formación, sustentado por Gimeno Sacristán, Pérez Gómez y otros (2011).

Son enfoques transmodernos, que pudiesen evolucionar hacia un modelo alternativo al hipermoderno, que incentivan voltear los ojos ahora hacia los dos grandes saberes relegados por el hipermodernismo cognitivo racional instrumental: el saber *ser* y el saber *vivir*. Son enfoques también que podemos considerar como parte fundamental de un nuevo paradigma cognitivo para la ciencia de la pedagogía, para su avance y expansión de fronteras ínter y transdisciplinarias, y que pondrían el acento en lo importante de la vida: ¿las competencias o la evolución de la conciencia? Pudiendo recuperar lo mejor de tradiciones pedagógicas clásicas antiguas como la *epimelia* (una vida examinada para el autoconocimiento) y la *paideia* (educación para el cuerpo, alma, mente y espíritu).

La deshumanización y alienación a la que condujo la hipermodernidad (Pappenheim, 1981) se puede superar con la ayuda de ideas de alto poder heurístico, dado que el MEEH y el MEBC, así como la ESCIA, fueron recibidas con frialdad, indiferencia, apatía o resignación, en el mejor de los casos, por la falta de un correlato mítico que pudiese fundamentar y movilizar lo más importante para la calidad de un modelo pedagógico: el entusiasmo.

La ausencia de ideales, valores trascendentes y motivación intrínseca en el MEBC es lo que lo llevará a un desgaste creciente y a una pérdida de credibilidad si continúa con su tradicional abulia a hacerse cargo de los temas vitales para la formación educativa: la condición humana, las fuerzas que mueven al ser, el nuevo paradigma de convergencia cognitiva y los temas tabú de la educación. Coincidimos con otros autores cuando afirman:

Se podrá decir que estas propuestas son poco operativas [...] pero las necesitamos para que nos ayuden a pensar de otra manera y a imaginar una universidad distinta para una sociedad compleja. Sólo así podemos recuperar la idea de una educación superior como bien público que enriquezca tanto a individuos como a la sociedad, evitando que quede bloqueado por una retórica de competencias, modelos de negocios, relaciones de mercado, regulaciones, auditorías y gerencialismo; necesitamos marcos heurísticos para experimentar y trazar futuros posibles en nuestro presente; nos sobran listados de competencias que no sólo limitan nuestra reflexión, sino que con su mecánica hacen prescindible nuestro pensamiento (Álvarez Méndez, 2011).

Ciertamente, el nuevo paradigma de convergencia cognitiva interdisciplinario no elimina, sino que integra la necesidad de aprender y conquistar el mundo exterior objetivo, pero no es ese el fin superior último de la educación, sino que es sólo una parte de la totalidad.

Porque la visión pedagógica productivista y el currículum por competencias, más la evaluación estandarizada que fundamenta la educación hipermodernista, priva a los alumnos de los mayores valores trascendentes: la búsqueda de la verdad y el amor, este último no entendido como una relación romántica, sino como una conexión con la dimensión más profunda del ser y la vida.

Desde la cotidianidad escolar el currículum se define como lo obvio: lo que los alumnos estudian. Pero cuando se adentra alguien en la génesis, desarrollo, situación actual, actores sociales, periodizaciones, valores, visión pedagógica, interés, etc., «nos percatamos de que en ese concepto se entrecruzan muchas dimensiones que plantean dilemas y situaciones en las que optamos de una forma determinada» (Gimeno Sacristán, 2010:21).

Su procedencia etimológica es del latín *cursus* y *currere* (carrera), como territorio acotado y regulado del conocimiento que representa los contenidos que la institución escolar ofrecerá como selección regulada de los contenidos a enseñar y a aprender, constituyéndose en una práctica pedagógica central.

Pero el currículum es entonces una construcción pedagógica que se alimenta de un determinado marco-contexto social de distribución de poder,

control, interés y visiones sobre lo que debe ser la «formación ideal». Por tanto, aquí es donde se unen una serie de respuestas alternativas, donde hay que seleccionar con base (o sin ella) a un sistema de filtros epistémicos conocidos como «juicios de valor», ya que el currículum elaborado y aceptado es una opción entre muchas. No es algo neutro e inamovible, sino un terreno sujeto a debate y matices importantes para la toma de decisiones racionales o no tanto. Eso depende de los puntos de vista en juego, intereses, modelos de sociedad, cultura, valores, subjetividades y reparto de responsabilidades.

Lo central es que expresa un proyecto pedagógico, cultural y personal, a ser desarrollado por una institución escolar, pero que parte de otro currículum no escolarizado, pero más amplio, el «currículum oculto del contexto social»; esto es, las expectativas del mainstream social, económico, político y valoral históricamente determinado. «Se requiere que el currículum se plasme en un texto que contemple la complejidad de los fines de la educación y desarrollar una acción holística capaz de despertar en los sujetos procesos que sean propicios para alcanzar esa finalidad» (Gimeno Sacristán, 2010:31).

Propósitos que puedan ampliar el campo de posibilidades y referentes vitales de los individuos. Crecer, madurar, evolucionar física, mental, psíquica, ética, estética y espiritualmente; hacerse consciente de la complejidad del mundo, la vida y las relaciones humanas, pero no únicamente de la parte técnica y material, sino también de la subjetiva, del interior, esto es, de la dimensión más profunda y compleja de las propias TIC.

Por tanto, el mapa curricular multidimensional que proponemos contiene cinco ejes formativos:

Tabla 2. Mapa curricular para la Licenciatura en Educación Básica 2020: ejes formativos y sus asignaturas

INSTRUMENTAL	POLÍTICA EDUCATIVA	SOCIOHISTÓRICO	SÚTIL-FILOSOFICO	PEDAGÓGICO
Ciencia Contemporánea	Sociología de la Educación	Historia de la Pedagogía	Psicología	Pedagogía de la Diferencia
Metodología, investigación e innovación formativa	Estado y Sociedad en México	Teoría Pedagógica	Antropología	Filosofía de la Educación
Matemáticas	Políticas Educativas Internacionales	Modelos Educativos	Desarrollo Infantil	Antropología de la Educación
Lenguaje y Comunicación	Políticas Educativas Nacionales	Historia de la Educación en México	Adolescencia y Problemáticas Familiares	Formación Ciudadana
Español	Políticas Educativas Regionales	Historia de la Educación en el Estado	Creatividad	Aprendizaje Polímata
Educación Física	Economía de la Educación	Historia de la Educación en la Región	Inteligencias Múltiples	Escuela del Sujeto
Geografía	Legislación Educativa	Historia Institucional	Ética Trascendente	Epistemología del Sur
Ciencias Naturales	Planeación y Gestión Educativa	Ciencias Sociales	Formación Artística	Teoría de la Complejidad
Práctica Escolar	Evaluación Educativa	Multiculturalismo y Comunalismo	Educación para la Sexualidad	Pedagogía del Discurso
TIC	Reformas Curriculares	Movimientos Sociales	Psicología Transpersonal	Práctica Docente y Comunidad

continúa tabla 2

Seminario de Titulación	Educación Ambiental	Historia Mundial	Temas Sociales Complejos	Transversalidad
Inglés	Educación Interdisciplinaria para la Salud	Historia Nacional	Ambientes de Aprendizaje Difíciles	Didáctica General
Economía Social y Solidaria	Orientación y Tutoría en Educación Básica	Historia Regional	Corporeidad	Desarrollo Humano
Talleres Co-curriculares	Optativa (puede ser en otra IES)	Optativa	Optativa	Teorías del Aprendizaje

## REPENSAR LAS BASES TEÓRICAS DE LA FORMACIÓN

Con base en esta cadena argumentativa es que proponemos que en el siglo XXI se busque una nueva opción curricular que contemple la historia de la pedagogía desde las fuentes (Gadotti, 2004), la antigüedad, el medioevo, las modernidades, hasta llegar a la pedagogía estandarizada de la globalización económica y que de ahí la formación educativa lo retome como un *eje formativo curricular histórico y social*, complementado con otro eje de políticas educativas internacionales y nacionales que permitan al educando situar los orígenes y desarrollos de las orientaciones de su formación y la de los otros.

Luego, un formular una superación analítica de la pedagogía productivista y el currículum estandarizado de la globalización, para de ahí sacar lo más avanzado del MEBC, con los interesantes giros que le han dado los investigadores académicos modernos críticos, como son los casos de Ángel Ignacio Pérez Gómez y Phillippe Perrenoud. Esto es, un giro holístico al otro modelo instrumental de las competencias. Un *eje formativo por competencias holísticas* que cubriría la parte analítica, racional, reflexiva crítica y constructivista de la formación.

La economía y la sociedad del conocimiento, la información y el aprendizaje, con las TIC, la ciencia, la vinculación productiva y el arsenal técnico e instrumental, sería un saber instrumental *técnico*, que se incorpora en este eje.

Y el talón de Aquiles de la pedagogía productiva y estandarizada sería *la ausencia* de un saber *formativo de la epimeleia* y *la paideia*: el *saber ser* y el *saber vivir*, saberes sobre los cuales el MEBC tejió una «cortina de humo» hasta constituirlos como «currículum tabú», o temas secretos de la pedagogía. Ello quedaría cubierto con la incorporación de un *eje sutil filosófico*.

Ello implica una reorientación hacia una visión pedagógica más abarcativa, la introducción de una pedagogía «autotélica», de acuerdo con el descubrimiento y desarrollo de fines interiores y motivaciones intrínsecas por el saber vivir. El vivir como una responsabilidad de la dirección del interior humano, diferente del control de los péndulos (Zeland, 2010, 2011, 2012) o fuerzas del control exterior del mundo objetivo dominado por agentes externos

que «succionan» o «vampirizan» las energías humanas hacia el desarrollo de estructuras económicas, políticas, sociales, materiales y culturales, que terminan por asfixiar al sujeto en el florecimiento de sus potenciales personales, subjetivos, anímicos, existenciales, sutiles y espirituales.

Ello significa que el saber ser y el saber vivir (Ferry, 2006) quedan sepultados como legítimas aspiraciones humanas, y aunque ellos fueran considerados como dos de los cuatro grandes pilares del modelo educativo de la Unesco (Delors, 1997) nunca se explicitaron ni se incluyeron en los currículos, o bien se subordinaron al racionalismo estrecho de las competencias que formaron los otros dos pilares: el saber hacer y el saber aprender.

Entonces, partiendo del entramado externo del mundo objetivo, la pedagogía autotélica permite ir planteando un descubrimiento interior como auxilio educativo para que el estudiante encuentre la *singularidad* que le permita participar en el *complexus* vivencial cultural, aportando a ese *complexus* lo suyo, con sus dones, talentos e intereses cognitivos a desarrollar.

Su energía física y psíquica no irán como alimento de péndulos sociales, sino para experimentar, vivir, saber y aportar al mundo, y no el intento de «servirse» de él y subsumirse en él, como lo propone la hipermodernidad, con su insistencia en adaptar la educación a las «necesidades» y «demandas» de los péndulos cognitivos informacionales de la globalización económica, el neoliberalismo y la revolución industrial, científica y tecnológica.

Pues saber vivir no debe estar separado de la escuela, ya que este saber es para la evolución de la conciencia (la cual no se agota en su vertiente racional, la trasciende) mediante la experimentación del hacer, pensar y sentir el uso del tiempo, ya que el contenido de la experiencia determina la calidad de la vida: ¿cómo invertimos el tiempo?

De origen griego, el término *scholea* significaba invertir el tiempo en «ocio»; esto es, la palabra ocio en griego es raíz de «escuela», pero ello era así porque se consideraba que la mejor utilización del ocio era el *estudio* (Csíkszentmihályi, 2000). Regresar a la educación una visión pedagógica extraviada por la globalización sería la función de implementar un fuerte *eje formativo pedagógico*.

¿Cómo experimentamos lo que hacemos? Ello da origen a las emociones, como elementos subjetivos de la conciencia. Ello es más real para nosotros

que el propio mundo externo. La subjetividad nos permite aprender a gestionar las metas, pero ellas no son competencias, sino adentramientos en la conciencia del ser y sus substratos más profundos.

## CONCLUSIONES

El MEBC promete salud, riqueza material y estatus social, pero esas metas no las queremos por sí mismas, sino como sustitutos para lograr la felicidad. Ello significa que son «anzuelos» para la tan anhelada felicidad. Pero aún la felicidad no es la única emoción que valga la pena; también está la fortaleza anímica, la percepción alerta, la sociabilidad y el desenvolvimiento de propósitos de sentido y significado a la existencia, los sueños o ideales de la vida, el afrontamiento de riesgos para no caer en una vida trivial.

Aprender a manejar propósitos, entendiendo las raíces de las motivaciones para seleccionar humildemente metas que generen «negentropía psíquica», o un orden armónico de la conciencia, ya que sus contenidos la expresan como operaciones intelectuales (mente racional), emociones constructivas (luces), emociones destructivas (sombras u oscuridad vivencial) y metas, en términos de imagen de resultados deseables (intenciones y voluntad).

Pero tales contenidos de la conciencia rara vez están en armonía, luchan entre sí (contradicciones de la condición humana; hay deseos, algunos de ellos de corte oscuro), intenciones y pensamientos reclamando atención de la conciencia. Cuando las potencialidades/capacidades están plenamente involucradas en superar un *reto* pendiente o emergente, con posibilidad de enfrentar partiendo de las oportunidades disponibles para la acción.

Entonces ocurre una *fluidez*, una sensación de acción sin esfuerzo, un «éxtasis», un sí a la vida y sus complejidades. Ello no es una competencia, sino el cultivo de un *estado interno del ser*; no se le puede aplicar una evaluación estandarizada. Es una plena implicación en el flujo vital, donde la vivencia cobra sentido, significado existencial. Tal «flujo», como estado interno del ser, como emoción constructiva, ciertamente puede ser desembocado

en un estado externo del ser, como una actividad, una práctica; ahí sí se puede hablar de un saber hacer, pero ahora sabemos que el ser humano es más amplio y complejo que una competencia, ya que la experiencia del flujo conduce un desarrollo más complejo de los diferentes niveles de conciencia, donde por el enfrentamiento a desafíos crecientes, que actúan como un *imán para aprender*, nos lleve al crecimiento y ampliación del ser y el vivir; ello involucra, pero no reduce la experiencia a competencias.

Incluso, si la pedagogía productiva se quedase estancada en el mundo material e intelectual exclusivamente, llevaría a los educandos a un mundo de apatía, abulia y aburrimiento, provocando una *alexitimia* pedagógica, una zona de vacío vivencial que imposibilita ingresar en el flujo experiencial vital.

Y entonces en esa zona de vacío se intentaría llenar mente, corazón y voluntad, únicamente con estímulos prefabricados y empaquetados (diversión comercial y compras), o bien generar un efecto de sentirnos abrumados por los desafíos y caer en la pendiente de los «relajantes artificiales»; ello es la base de todo tipo de conductas adictivas y desequilibrios del ser, por la ausencia de ese saber imposible de adquirir sólo con el MEBC.

¿Por qué ello? Porque la pedagogía productiva y el MEBC ha convertido en tabú los temas más relevantes para estos dos saberes: el ser y el vivir. Han evitado (por omisión o por ignorancia) las seis grandes preguntas de la filosofía perenne que pudiesen arrojar luz a las cuestiones vitales: ¿quiénes somos, ¿por qué estamos aquí, de dónde venimos, hacia dónde vamos, de qué estamos hechos y qué vida vale la pena vivir?

Al convertir todo en competencias, los híper generaron una «cortina de humo» sobre esas grandes preguntas y sobre los dos pilares educativos únicos que nos pueden hablar de los temas vitales de la subjetividad y la condición humana: deseos, afectos, miedos, sombras, apegos, ego, ignorancia anímica, conciencia, inconciencia, valores trascendentes, amistad, enamoramiento, pasiones, el amor como estado del ser, crisis vivenciales, crisis de relaciones, pérdida de voluntad, autoestima, violencia, desequilibrios del ser, tragedias de masacres educativas en las escuelas, hospitales y otros sitios, significado de la integridad personal y otros temas fundamentales de la vida no laboral (Díez, 2005).

Un currículum tabú muy grande, que conlleva a la sociedad del conocimiento (en lo técnico e instrumental) y a su polo contraparte, una sociedad de la ignorancia y la desinformación (en lo subjetivo del ser y el vivir). Nada dice el MEBC tampoco sobre la angustia, depresión, vacíos vivenciales, soledad, enajenación, miedo a la muerte, miedo a la vida, culpabilidad, neurosis, compulsiones, metapatologías docentes; en resumidas cuentas, todo lo que Freud denominó como el *malestar* en la cultura (Freud, 1927).

El saber *ser* no es una competencia, sino una evolución de la conciencia, desde la física biológica, pasando por la mental, psíquica, sutil, ética-estética, hasta llegar a la más profunda, la espiritual. Es un reconocimiento, un percatarse, una exploración derivada de la comprensión profunda de las razones del vivir, ya que el inconsciente (las sombras de Jung) nos empuja a esta comprensión «desde abajo» para salir del dolor psíquico o sufrimiento existencial, en tanto la *supraconsciencia* o dimensión cuántica de la vida nos empuja «desde arriba», ya que la razón o conciencia racional nos lanza mensajes de que algo marcha mal en nuestras vidas.

Estas tensiones muestran el afán de la vida porque entremos en la «espiral evolutiva de la consciencia», un modelo de pensamiento transmoderno, que va mucho más allá (sin eliminarlas) de la adquisición de competencias. Podemos concluir expresando que el desarrollo del *ser* y el *vivir* necesita de tres tipos y niveles de inteligencia:

1. Una inteligencia promedio funcional para la vida diaria común.
2. Una inteligencia amplia para adquirir y desarrollar competencias significativas, como lo manejan Perrenoud y Pérez Gómez.
3. Una inteligencia *profunda* para los retos más importantes que plantea la evolución de la conciencia: el saber ser y vivir (Jager, 1995).

## REFERENCIAS

- ADAME, M. (2013). *Crítica marxista a socioantropologías en la post (sobre, trans e híper) modernidad*. México: Navarra.
- ÁLVAREZ, J. (2011). Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias. En J. Gimeno Sacristán. op.cit.

- ANGULO, J. (2011). La voluntad sin distracción. Las competencias en la universidad. En J. Gimeno Sacristán. op.cit.
- ANTUSH, J. (2014). Labor and ed deform: the degradation of teachers work through standardized testing and the New York City evaluation system. *Monthly Review*, 2, vol. 66. London, May.
- BECKER, G. (1964). *Human capital: a theoretical and empirical Analysis, with special reference to Education*. NY: Columbia University Press.
- BERNSTEIN, B. (1988). *Clases, códigos y control. Hacia una teoría de las transmisiones educativas*. Vol. II. Madrid: Aral.
- BERNSTEIN, B. (1971). On the classification and framing of educational knowledge. En M. F. D. Young (ed.) *Knowledge and control*. London: Collier-MacMillan.
- BOAVENTURA, S. (2008). Um discurso sobre as ciências.
- BRUNER, J.S. (2008). *Desarrollo cognitivo y educación*. España: Morata.
- COMENIO, J. (2013). *Didáctica Magna*. México: Fondo de Cultura Económica.
- CSIKSZENTMIHÁLYI, M. (2000). *Fluir: una psicología de la felicidad*. Barcelona: Kairós.
- DELORS, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. España: Unesco.
- DÍAZ-BARRIGA, F. (2006). *Enseñanza situada*. México: McGraw-Hill.
- DÍEZ, F. (2005). *En busca de los límites*. Madrid: MR.
- DRYDEN, G.; J. Vos (2012). *La revolución del aprendizaje*. México: Tomo.
- FERRY, L. (2006). *Aprender a vivir*. España: Taurus.
- FORAY, D.; B. Lundval (1996). The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy. OECD (Ed.), *Employment and Growth in the knowledge-based economy*. Paris: OECD.
- FREUD, S. (1927). *El malestar en la cultura*. Madrid: Alianza.
- GADOTTI, M. (2004). *Historia de las ideas pedagógicas*. México: Siglo XXI.
- GARDNER, H. (2001). *La inteligencia reformulada*. España: Paidós.
- GIMENO SACRISTÁN, J.G. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. España: Morata.
- GIMENO SACRISTÁN, J.G. (2011). Diez tesis sobre la aparente utilidad de las competencias en la educación. En el libro de J. Gimeno Sacristán et al. (2011), *Educación en competencias ¿Qué hay de nuevo?* España: Morata.
- GIMENO SACRISTÁN et al. (2011). *Educación en competencias ¿Qué hay de nuevo?* España: Morata.
- Gobierno de México. *Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018)*. México.
- HABERMAS, J. (2001). *Teoría de la acción comunicativa*. Tomo II. España: Taurus.
- INEE (2015). *Los docentes en México. Informe*. México: INEE.
- JAGER, W. (1995). *En busca del sentido de la vida. El camino hacia la profundidad*. España: Narcea.
- JUNG, C. (1996). *Encuentro con la sombra*. España: Kairós.
- LIPOVETSKY, G.; Juvin (2011). *El Occidente globalizado*. España: Anagrama.
- MANIFESTÉ, (2011). *Politique des métiers*. Paris: Edition Mille et Une Nuits.
- MARTÍNEZ, J. (2011). La ciudadanía se convierte en competencias. J. Gimeno Sacristán (2011) op. cit.

- MORIN, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Madrid: Unesco.
- OCDE (1985). *Education and training after basic schooling*. Paris.
- OCDE (1995). *Governance in transition: public management reform in OECD Countries*. Paris: OECD.
- OCDE (1996). *The knowledge economy*. Paris: OECD.
- OCDE (1997). *Education at glance: OECD Indicators*. Paris: OECD.
- OCDE (1998). *Annual report (1997)*. Paris: OECD.
- OCDE (1999). *Measuring student knowledge and skills a new framework for assessment*. Paris: OECD.
- OCDE (2002). *International Mobility of the Highly Skilled*. Paris: OECD.
- OCDE (2014). *Revisiones de la OCDE sobre Evaluación en México*. París (2012): OECD y en México 2014 junto a la Sep y el INEE.
- OCDE, SEP, INEE (2012). *Revisiones de la OCDE sobre Evaluación de la Educación*. México.
- PAPPENHEIM, F. (1981). *La enajenación del hombre moderno*. México: ERA.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (2011). ¿Competencias o pensamiento práctico? J. Gimeno Sacristán (2011). op. cit.
- PERRENOUD, Ph. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa XVI*, núm. 3. Santiago de Chile.
- PERRENOUD, Ph. (2004). La clave de los campos sociales: competencias del autor autónomo. R. Simone y S. L. Hersh, *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- PERRENOUD, Ph. (2010). *Las competencias necesarias para enseñar*. España: Graó.
- POPKWITZ, Th.S. (2000). *Sociología política de las reformas educativas*. España: Morata.
- POWER, M. (1997). *The audit society: rituals of verification*. G.B.: Oxford University Press.
- POZO, J.I. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. España: Morata.
- RIZVI, F.; B. Lingard (2013). *Políticas educativas en un mundo globalizado*. España: Morata.
- ROOT-BERNSTEIN, R. (2004). *El secreto de la creatividad*. España. Kairós.
- ROSE, N. (1999). *Power of freedom reframing political thought*. G. B.: Cambridge University Press.
- SOROS, G. (1998). *The crisis of global capitalism*. Boston: Little Brown.
- SOTOMAYOR, M. et al. (1998). *La formación de los maestros en los países de la Unión Europea*. España: Narcea.
- TORRES, J. (2011). Cómo ser competentes sin conocimientos. J. Gimeno Sacristán (2011) op. cit.
- TOURAINÉ, A. (1997). *El destino del hombre en la aldea global. ¿Podemos vivir juntos?* México: FCE.
- WILBER, K. (1999). *Breve historia de todas las cosas*. España: Kairós.
- WILBER, K (2000). *Seo, ecología y espiritualidad*. España: Gaia.
- WILBER, K. (2002). *Diario*. Tomos I y II. España: Kairós.
- ZELAND, V. (2010, 2011 y 2012). *Transurfing: como deslizarse a través de la realidad*. Tomo I, II y III. España: Obelisco.

### *Notas de prensa*

- BROOKS, R. (16 de diciembre de 2012). Imita México modelo educativo fallido en EEUU. Diario *La Jornada*, México, D.F.
- BROOKS, R. (26 de noviembre de 2012). Entrevista en el Diario *La Jornada*, México, D.F.
- CÓRDOBA, J. (1 de diciembre de 2012). El cambio a la formación normalista, lo más trascendente del sexenio. En el Diario *La Jornada*, México, D.F. p.36.
- CÓRDOBA, J. (25 de noviembre de 2012). El cambio en las Normales. En el Diario *La Jornada*, México, D.F.
- Diario *La Jornada*, México, D.F., 14 de marzo del 2016.
- SECCIÓN Ciencias (6 de septiembre de 2007). Proliferan los desórdenes psíquicos. En el Diario *La Jornada*, México, D.F. p.2-A.

### **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

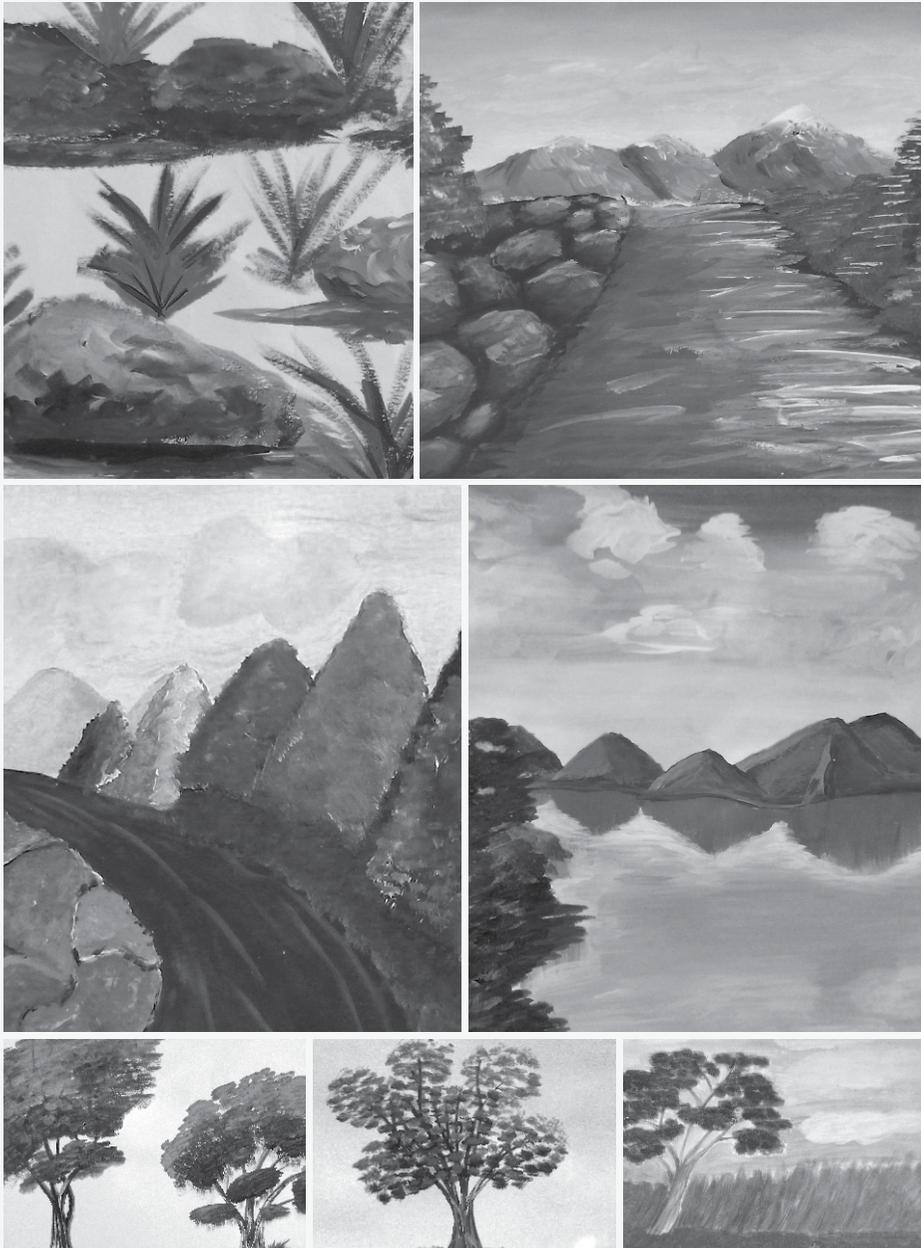
#### **Rita Cecilia Puente Anguamea**

Psicóloga educativa por la Universidad de Occidente. Maestra en Educación Especial por la Escuela de Especialización del Estado de Sinaloa y doctora en Educación Especial por la Escuela de Especialización del Estado de Sinaloa. Es profesora y asesora de licenciatura y posgrado de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, Unidad Los Mochis. Línea de Investigación: formación y práctica docente.

#### **Correo:**

cecypuente1@hotmail.com

# RESEÑAS



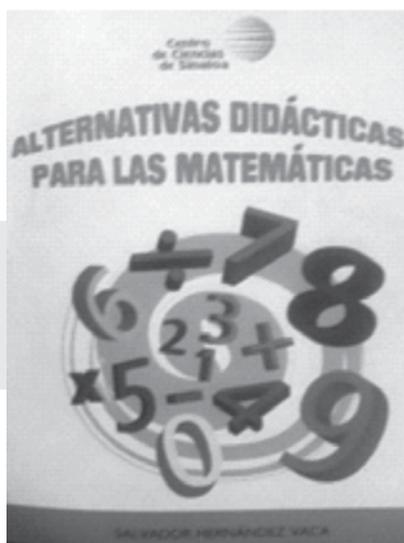
## RESEÑA

### REVIEW

Pedro Enrique Monjardín

#### ALTERNATIVAS DIDÁCTICAS PARA LAS MATEMÁTICAS

Salvador Hernández Vaca



A partir de la segunda mitad del siglo pasado surge la disciplina que llamamos matemática educativa, cuyo objeto de estudio es la relación entre los saberes, la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de la matemática. En México, sus inicios se remontan a principios de los setenta y a casi cincuenta años de su institucionalización en el país llama la atención los bajos resultados de los alumnos y los altos índices de reprobación en matemáticas en todos los niveles educativos, por un lado, y la escasez de propuestas de enseñanza para los diferentes niveles educativos, así como de investigaciones de largo

alcance, por otro. Una vez más domina la cantidad sobre la calidad, así como la disposición oficial sobre la necesidad de los diversos escenarios escolares. En el contexto institucional de la educación básica en Sinaloa surge la publicación descriptiva, producto de las actividades y experiencias personales cultivadas por Salvador Hernández Vaca a lo largo de casi veinte años en el Centro de Ciencias de Sinaloa. Es un gran acierto como alternativa para enseñar los temas matemáticos de educación básica, más allá de prescripciones y recetas. Partiendo de explorar la influencia que tiene la percepción docente acerca

---

de la naturaleza de la matemática en la práctica de los profesores, el autor se centra en el desarrollo profesional del docente. «La mejora de la enseñanza de la matemática requiere de esfuerzos individuales y sociales más profundos, depende fundamentalmente del sistema de creencias, valores del maestro, actitudes y de elementos cognitivos» (pp.7-8).

En concreto, en las dos partes en que se organiza este libro, Salvador Hernández Vaca presenta las actividades empíricas de los temas matemáticos que lo componen, con toda su riqueza intuitiva, así como los elementos teóricos sobre los cuales se construyeron las actividades; así, nos dice «la importancia de conocer qué es lo que piensan los profesores acerca de la naturaleza de la matemática y qué modelos educativos han construido y en qué sentido se identifican con los típico-ideales» (p.8).

Este énfasis en la implicación que tienen las creencias del docente sobre la naturaleza de la matemática en las prácticas de su enseñanza resulta sumamente novedoso y relevante para explorar el pensamiento docente en educación, en general, y para la matemática

educativa, en particular. Mientras que contamos con algunos estudios de caso centrados en los procesos de enseñanza aprendizaje de la matemática, en exploraciones psicogenéticas sobre la construcción de algunas nociones matemáticas, hasta la fecha carecíamos de la exploración del pensamiento de los profesores que «deriva» en el conocimiento de los modelos educativos matemáticos reales de sus prácticas docentes.

Para ello, Salvador Hernández Vaca identifica fehacientemente las siguientes características en el pensamiento del profesor: la naturaleza de la matemática – creencias conscientes o subconscientes, conceptos, significados, reglas, imágenes mentales y preferencias concernientes a la disciplina, lo cual constituye los rudimentos de una filosofía matemática» (p.111)–; Valores matemáticos («son cualidades afectivas profundas, las cuales, mediante los objetivos de la educación, se fomentan a través de la escuela en la materia de matemáticas, particularmente racionalismo-objetivismo, control-generalización y transparencia-incertidumbre», pp.145-146); Papel del profesor («nos dice cómo

---

enseña matemáticas, su modelo pedagógico en particular», p.153); Papel del estudiante («son las disposiciones de ánimo que impulsan aprender matemáticas a los alumnos», p.153); la relación profesor-estudiante («si es de simetría o asimetría, de imposición o negociación, etc.», p.154); problemas tipo («lo que el profesor entiende o debe entender por problema y solución del mismo», p.147); y evaluación («considerando la objetiva y el producto», p.161).

El recorrido inicia con la primera parte dedicada a la dimensión empírica. El autor empieza con unas observaciones mezcladas de elementos cognitivos, pero, sobre todo, con una fuerte carga emotiva, enunciando los diez mandamientos del profesor Polya: demuestre interés por su materia; domine su materia; sea instruido en las vías del conocimiento: el mejor medio para aprender algo es descubrirlo por sí mismo; trate de leer en el rostro de sus estudiantes, intente adivinar sus esperanzas y sus dificultades: póngase en su lugar; no les proporcione únicamente «saberes», sino «saber hacer», actitudes intelectuales, el hábito de un trabajo metódico;

enseñar a conjeturar; enseñar a demostrar; en el problema que estés tratando, distinguir lo que puede servir, más tarde, a resolver otros problemas; no revelar de pronto toda la solución, dejar que los estudiantes hagan suposiciones, dejadles descubrir por sí mismos siempre que sea posible, y no inculques por la fuerza, sugerir, pp.9-11). Todo esto con la finalidad de sensibilizar a los profesores sobre la importancia del descubrimiento, promover la curiosidad y las facultades inventivas al resolver problemas, en lo que juegan un papel muy importante la imaginación y la fantasía:

Fantasear es imaginar cosas que no tienes [...] puede ser malo igual que demasiada sal en la sopa o incluso un poco de ajo en un pastel de chocolate. Quiero decir que las fantasías pueden ser malas si hay demasiadas o si están en el lugar equivocado, pero pueden ser buenas, por sí mismas y una gran ayuda en la vida y en la solución de problemas. (p.11).

La primera parte empírica en la que el autor describe actividades para diferentes temáticas de la

---

matemática a nivel micro (en el proceso de enseñanza aprendizaje), ubicando recursos didácticos y estrategias de enseñanza para la suma, resta, multiplicación y división; usando algoritmos, la recta numérica, bloques de base diez, palillos y los dedos de las manos. Para la enseñanza de las fracciones ejemplifica el empleo de piezas de colores. Uso del geoplano para perímetro y área. Volumen con construcción de cubos y actividades integradoras de todas las operaciones aritméticas a través de juegos. El autor explica la transición de la aritmética al álgebra y presenta materiales concretos (escuadra, piezas geométricas que representan incógnitas y cubos de base 10) para introducir la enseñanza del álgebra y representación de los conceptos fundamentales: multiplicación y división de polinomios, factorización de polinomios, así como ecuaciones lineales y de segundo grado.

A partir de esta parte empírica, la segunda parte, Dimensión Teórica, aporta los elementos para una propuesta instruccional, a través de la cual Hernández Vaca plantea la filosofía sobre la natura-

leza y educación de la matemática del oscilar continuo entre las concepciones absoluta y relativa. La segunda parte del libro pasa del énfasis empírico puesto en las actividades a un detallado análisis de los modelos educativos matemáticos. Se estudian los modelos tradicional, en transición y emergente. En el modelo tradicional el autor enmarca las escuelas platónica, aristotélica, formal y pragmática. Mientras que el modelo de transición se encuadra en el constructivismo radical y el constructivismo social. Como modelos emergentes, se señalan el modelo etnomatemático, el uso de las tecnologías en la enseñanza de la matemática y la investigación feminista. El autor también indaga las creencias, actitudes y valores matemáticos, así como la solución de problemas y su relación con los modelos educativos matemáticos, el dominio afectivo en la resolución de problemas y el papel del profesor y del estudiante en la educación matemática; además, analiza los modelos educativos matemáticos metafóricamente, con lo que establece una tipología para el estudio del papel de los docentes en el modelo tradicionalista, de

---

transición, constructivista y etno-matemático.

Así, el autor logra clasificar, de acuerdo con las características que se perciben en el pensamiento de los docentes (creencias sobre la naturaleza de la matemática, los valores matemáticos, el papel del profesor y del estudiante, la relación profesor-estudiante, la resolución de problemas y la evaluación), el rol del profesor en los modelos educativos matemáticos. Este estudio aporta una nueva mirada crítica a los modelos educativos matemáticos al contrastar el pensamiento de los docentes y sus prácticas de enseñanza de la matemática con discursos, actividades y problemas que no consiguen aterrizar en sus prácticas escolares. Una vez más, la enseñanza de la matemática no logra aprovechar la diversidad en su entorno, sino que acaba optando por una enseñanza —tradicional— establecida desde afuera de la realidad.

Con esta exploración del pensamiento de los profesores y sus prácticas docentes, Salvador Hernández Vaca aporta un estudio innovador en su combinación no sólo de escenarios escolares, sino de múltiples pensamientos de

docentes, prácticas de enseñanza de la matemática y actividades didácticas. El resultante arreglo de modelos educativos matemáticos y propuestas instruccionales le devuelve el énfasis a los sujetos implicados (docente-sensibilidad por el alumno-desafío matemático), tan a menudo inadvertidos o silenciados en las proclamadas reformas educativas, en auge en nuestros días.

**Pedro Enrique Monjardín.** Doctor en Ciencias con orientación en Probabilidad y Estadística por el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), Profesor e investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, coordinador de Servicio Social y asesor de las Olimpiadas Estatales de Matemáticas en el tema de desigualdades.

**Correo:** pemo@uas.edu.mx

HERNÁNDEZ VACA, Salvador (2012). *Alternativas Didácticas para las Matemáticas*. Sinaloa: Centro de Ciencias de Sinaloa, Imprenta El Debate. pp.253.

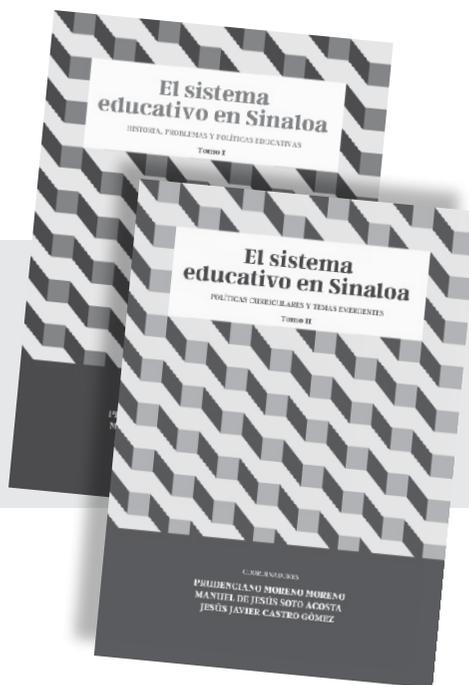
## RESEÑA

### REVIEW

Prudenciano Moreno Moreno

#### EL SISTEMA EDUCATIVO EN SINALOA

Prudenciano Moreno Moreno  
Manuel de Jesús Soto Acosta  
Jesús Javier Castro Gómez  
(Coordinadores)



En marzo se llevó a cabo en el Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI-2016), en la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES), Unidad Los Mochis, el libro recientemente publicado por la UPES y Ediciones Lirio, *El Sistema Educativo en Sinaloa*, de los autores Prudenciano Moreno, Manuel de Jesús Soto y Jesús Javier Castro, en dos tomos, de los cuales presentamos el resumen.

En el tomo I se analiza la estructura organizativa, los problemas

centrales y las políticas educativas que desarrolladas en Sinaloa en 1990, 2000, 2010, llegando a 2015 y haciendo proyecciones de escenarios posibles a 2030 de tendencias cuantitativas y cualitativas, considerando los datos aportados por el Sistema Nacional de Información Estadística Educativa y por la Secretaría de Educación Pública y Cultura (Sepyc) del Gobierno del Estado de Sinaloa, así por como fuentes documentales, bibliográficas, electrónicas y hemerográficas

---

utilizadas para recopilar y sistematizar la información.

Se ven las tendencias en los niveles de preescolar, primaria, secundaria, educación técnica, media superior, superior, educación indígena, currículum de la escuela primaria y de los Centros de Maestros. Este tomo está escrito por investigadores de la UPES, de educación básica, de media superior, de Centros de Maestros y de educación superior. Sus nombres son Prudenciano Moreno, Edlin Yanet Fierro, María de Jesús Cota, Eduardo Vázquez, José Manuel Corpus, Luis René Soto, Ernesto Guerra, María Eugenia Meza, José Rodolfo Real y Liliana Bórquez.

En Sinaloa, al igual que en México, el impacto de la globalización en educación inicia con el *Plan Nacional de Educación 1989-1994* de Carlos Salinas de Gortari, cuyo gobierno concretó los trabajos para descentralizar administrativamente la educación básica y la formación docente, sectores que por el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) de 1992 pasan a regirse por los estados por la transferencia de infraestructura y presupuesto educativo.

La política descentralizadora no causó mayor conflicto, pero lo que continuó sí: la evaluación marcada por los organismos de la globalización económica –como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE–, esa sí ha desatado movimientos sociales en contra y fuertes críticas de los intelectuales y analistas políticos, como Hugo Aboites, José Blanco, Luis Hernández y Adolfo Gilly, etcétera.

Ellos argumentan que la situación social del país ya es tensa y niños, adolescentes y jóvenes crecen con percepciones negativas sobre la pobreza, el desempleo, el crimen, etc., y la evaluación estandarizada y masiva a docentes y aspirantes a educación superior exagera aún más los ánimos, porque añade una carga de hostilidad institucional.

Abogan entonces por una evaluación distinta, orientada directamente a mejorar las escuelas. Este problema nacional también se refleja en Sinaloa y será el principal nudo de las políticas educativas. Lo peor que pueda pasar aquí es que siga el descontento y los enfrentamientos; lo mejor, que logre un gran diálogo nacional

---

y estatal para lograr el consenso educativo que beneficie a todas las partes.

En el tomo 2 se analiza la historia, las políticas curriculares y los temas emergentes de la educación sinaloense, considerando el crecimiento cuantitativo del sistema, el cual llegó a la cantidad de 858 426 alumnos en 2015, distribuidos en 608 176 alumnos para básica, 138 712 para media superior y 111 538 para superior. Pero al observar las tendencias estadísticas tenemos que el nivel de educación básica tiende a estancar su crecimiento y luego caer, salvo el sector preescolar, pero educación superior y media continuarán con tasas de crecimiento fuertes. Aquí también, a excepción de la educación normal, que tiende a caer en su matrícula.

Entre las tendencias cualitativas destaca una preocupante: la denominada como «condición posmoderna de la educación», que ha significado ambientes escolares inundados de desmotivación por el estudio, apatía con la oferta educativa institucional, déficit de atención estudiantil, indiferencia de los profesores por preparar sus clases y ausentismo, desinterés por la

lectura, no sólo de alumnos, sino también de maestros.

Ello conlleva a realizar este grave problema educativo y buscar soluciones con el objeto de evolucionar del concepto convencional de escuela como unidad docente al de «comunidad de aprendizaje» (Donald Schön), que incluya otros actores y la participación social, académica y cultural de agentes educativos hoy desperdiciados, que pudiesen aportar perspectivas de desarrollo humano amplio para la educación sinaloense.

En el tomo 2 se tratan los periodos históricos del sistema educativo en el estado, la educación normalista, la educación para sordomudos, problemas de delincuencia y violencia de los adolescentes, transversalidad, participación social, pedagogía de la globalización, propuesta de una política de investigación educativa, discriminación en niños yoremes y mestizos, así como educación para el desarrollo del potencial humano.

Los investigadores que escriben este tomo son Prudenciano Moreno, Dina Beltrán, Juana Amalia Miguel, Andrea Guadalupe Guzmán, Kenia Marisol Real, Hugo Galindo, Abelardo Reynosa Vega,

---

Blanca Belia Peñuelas, Manuel de Jesús Soto, Antonio Kitaoka, Ernesto Guerra, María Eugenia Meza, Jacob Ayala y Javier Armenta.

**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 Metropolita-

tana. 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. Área de investigación: políticas educativas.

**Correo:** pmoreno@upn.com

MORENO MORENO, Prudenciano, Manuel de Jesús Soto Acosta, Jesús Javier Castro Gómez (coordinadores, 2015). *El Sistema Educativo en Sinaloa*. Dos tomos. Sinaloa, México: UPES, Ediciones del Lirio.

---

## 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 cuartillas) 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 gramaticales. 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 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,<sup>1</sup> Esmeralda López Monjardin<sup>2</sup> y Pedro Enrique Rosas.<sup>3</sup>

### ***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 filia-

---

ción 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 con 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 anexas 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

	N	PUNTUACIÓN	
		M	DT
<b>Grupo A</b>	208	11.76	3.65
<b>Grupo B</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).

### **Envío 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 o 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 s/n

Col. Cuauhtémoc, CP 80027, Culiacán, Sinaloa.

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

[evelyn.ward@upes.edu.mx](mailto: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 junio de 2016 en los talleres de Ediciones del Lirio,  
México, DF.

