



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Educación

# **CUADERNOS PEDAGÓGICOS**

# 13

ISSN 1657-5547

Escanear

61-68

# CUADERNOS PEDAGÓGICOS

Número 13

Universidad de Antioquia  
Facultad de Educación  
Medellín  
2000



FACULTAD DE EDUCACIÓN  
Centro de Investigaciones Educativas  
Centro de Documentación  
C.E.D.E.D

## CUADERNOS PEDAGÓGICOS

**Comité editorial:**  
Orlando Monsalve P.  
Eugenia Ramírez I.

**Coordinación y diagramación:**  
Producción de Medios, Aplicación de Nuevas Tecnologías y Publicaciones  
Departamento de Extensión y Educación a Distancia

**Diseño y Diagramación**  
Marisol Ríos Restrepo  
Fabian Posada Balvín

**Corrección de Estilo**  
Biliana Jiménez R.

**Impresión:**  
Editorial Zuluaga.

Primera Edición de 1000 ejemplares.

Las opiniones expresadas en esta publicación pueden reproducirse total o parcialmente, citando la fuente.

El Comité Editorial de Cuadernos Pedagógicos no se hace responsable de las ideas u opiniones y transcripción de los textos que los autores de los artículos hagan de sus respectivas bibliografías.

SECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE MEDIOS, APLICACIÓN DE  
NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PUBLICACIONES  
DEPARTAMENTO DE EXTENSIÓN Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
Ciudad Universitaria, Bloque 9 oficina 114  
Teléfonos: 2105714, 2105715  
Fax: 2105712, 2105713  
Correo electrónico: femedios@ayura.udea.edu.co

Medellín  
2000

## CONTENIDO

	Pag.
PRESENTACIÓN	
PREGUNTAS Y DEBATES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES	7
EL EDUCADOR Y LA LEY GENERAL LEY 115 DE 1994	15
UN ENFOQUE DIDÁCTICO PARA EL TRATAMIENTO DEL ERROR EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE	25
PEDAGOGÍA SOCIAL PREVENTIVA	35
SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS INVESTIGATIVAS EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA	45
LA EDUCACIÓN BÁSICA Y LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES PRAES	61



# CONTENIDO

## PRESENTACION

PROPÓSITO DEL CURSO

OBJETIVOS DEL CURSO

CONTENIDO DEL CURSO

REQUISITOS DEL CURSO

ACTIVIDADES DEL CURSO

EVALUACIÓN DEL CURSO

## PRESENTACIÓN

En esta edición Nº 13 de Cuadernos Pedagógicos, la Facultad de Educación nuevamente se hace presente en el ámbito educativo, con seis artículos que tocan con el quehacer del maestro y los estudiantes.

Cada tema es tratado con la rigurosidad que una problemática educativa requiere, y con la profundidad y análisis que cada uno de los autores imprime a sus tareas como maestro, facilitador y conductor en los procesos pedagógicos atinentes a sus distintas áreas.

Por ejemplo, en "Preguntas y debates en torno a la enseñanza de las Ciencias Sociales" se abre una interrogante: ¿Cuáles son los conceptos de las ciencias sociales que deben enseñarse/aprenderse hoy?

En "El educador y la ley general Ley 115 de 1994" el autor hace un análisis de la Ley General, de su incidencia en la tarea del maestro; en "Un enfoque didáctico para el tratamiento del error en la enseñanza y el aprendizaje"; el autor hace un análisis sobre, si es factible enseñar en forma que se minimice la ocurrencia del error de los estudiantes y sobre si pueden ciertos procedimientos de detección de error dar origen a efectos secundarios indeseables, frenando al estudiante brillante; presenta además una experiencia didáctica de este concepto en la enseñanza de las lenguas extranjeras.

En el artículo "Pedagogía social preventiva", los autores presentan

la propuesta pedagógica de explotar la educación, no sólo desde lo cognitivo, lo científico, lo tecnológico, sino involucrando los componentes humano y social; se afirma que la nueva configuración social presente en la comunidad educativa actual invita a fortalecer el papel del educador y la educadora investigativa en un enfoque social preventivo; en el artículo "Sistematización de experiencias metacognitivas en didáctica de la matemática", la autora invita a simplificar esfuerzos en un marco global para los que aprenden y enseñan matemáticas encuentren solución a los problemas que enfrentan. En su ensayo, la autora analiza de forma muy simple algunos elementos fundamentales para la práctica investigativa de los matemáticos.

En el último artículo: "La educación básica y los proyectos ambientales escolares PRAES", el autor presenta un panorama general sobre éstos que pretenden mejorar la calidad del ambiente y, por lo tanto, la calidad de vida de la población colombiana.

Los invitamos pues a acompañarnos en esta lectura de Cuadernos pedagógicos.

Coordialmente,



QUEIPO F. TIMANÁ VELÁSQUEZ

Decano

Facultad de Educación

## PREGUNTAS Y DEBATES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Doris Alicia Sánchez B.\*

Este texto pretende referir las preguntas que los estudiantes-maestros del programa de Educación a Distancia de la Facultad de Educación de manera pertinente vienen elaborando acerca de cómo enseñar las Ciencias Sociales. Tales preguntas han sido fruto de su reflexión, pero fundamentalmente se han planteado desde la urgencia cotidiana de las aulas, donde los conocimientos, la pedagogía y la enseñanza adquieren sentido, al confrontarse con los intereses de los estudiantes, muy lejanos a los que pretende el mundo escolar de hoy.

De igual manera se perfilan caminos, propuestas que pueden contribuir a despejar los objetos en cuestión.

Las preguntas que a los docentes preocupa no son otras que las que han intentado responder la historia de la pedagogía, las teorías del aprendizaje, los debates epistémicos y la didáctica de las Ciencias Sociales. Veamos: "¿Cuáles son los conceptos de las Ciencias Sociales que deben enseñarse y aprenderse hoy?"

"¿Qué estrategias se requieren para motivar y construir ambientes de aprendizaje que favorezcan la comprensión de los conceptos?"

\* Asesora de Práctica en la licenciatura de básica primaria. Profesora de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia y del P.T.C Colegio Federico Ozanam.



"¿Cómo socializar y fortalecer relaciones en ambientes con altas dosis de agresividad y violencia como los de hoy, y qué valores deben mediar en dicho proceso?"

"¿Cómo establecer tejidos entre las disciplinas que componen las Ciencias Sociales, (Historia, Geografía, Constitución y Democracia), de tal manera que amplíen su horizonte, al tiempo que signifiquen su especificidad?"

Veamos, entonces, algunas premisas que pueden ser referentes para dialogar estas preguntas.

A partir de la Ley General de Educación se definió dentro del plan de estudios, la obligatoriedad de la enseñanza de las Ciencias Sociales integrada por Historia, Geografía, Constitución Política y Democracia.

Para dicho momento, no se había elaborado una reflexión consistente, por parte de los maestros ni de las autoridades competentes, sobre las dificultades, distracciones o potencialidades que presentaba cada una de estas asignaturas en su enseñanza, cuando sin otra mediación, más a la ligera que profunda, se pregonó que éstas constituyen un componente organizado y organizador de los contenidos escolares. Lejos estamos de ello si partimos de la certeza de que aún estas tres disciplinas no aparecen tejidas por un hilo conductor, coherente y cohesionador de ideas-conceptos, de objetos-instrumentos, de estrategias-didácticas, que definan los supuestos que las determinan como objetos de enseñanza.

Difícil tarea si como lo decía el profesor Federici: "No se trata de repetir el camino histórico de la construcción del conocimiento. Se trata de seguir el camino epistemológico de la construcción del conocimiento. Lo que presupone que el maestro se haya apropiado de la historia tanto interna como externa de su disciplina, que haya revisado una y otra vez los procesos de descubrimiento y que conozca el lugar en que está el niño en el proceso de la construcción de ese conocimiento".<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ROBLEDO, Angela. LOZANO, Mónica. Carlos Federici Maestro de Maestros. En *Alegría de enseñar*. N° 37.1998.

De hecho, el profesor Federici apunta a dos ejes importantes en la formación de docentes; lo epistemológico de las disciplinas y su relación con lo pedagógico. Los maestros-estudiantes aún no alcanzan a explicarse estas afirmaciones; incluso, manifiestan confusión y angustia al darse cuenta del papel definitivo que juegan estos saberes en la comprensión y solución de los conflictos explícitos o implícitos, que hace rato atravesaron el espacio escolar. Menos aún, vislumbran propuestas que integren éstos, como realidades para su comprensión y enseñanza.

Estas reflexiones que pretenden desencadenar en propuestas que se articulen a proyectos de investigación en el aula, por lo menos; requieren tener en cuenta algunos acercamientos:

1. - Problematizar conceptos, redefinir posturas y actitudes frente a lo que se enseña en la Historia, la Geografía, la Constitución y la Democracia; reubicar los tiempos y los espacios, comprenderlos como realidades que deben recrearse a partir de interpretaciones que intuye y explica el hecho social entretejido por hilos biológicos, éticos y estéticos; ir a la memoria, no para repetirla, sino para encontrar los cimientos de la experiencia individual y colectiva; comprender los acontecimientos que la hicieron posible y aventurar otra narrativa capaz de imaginar y fascinar otro espacio escolar, dimensionado por los maestros, a partir de recrear las posibilidades que emergen de cada uno de los saberes sociales.

En este sentido, las experiencias trajinadas por resignificar los derechos humanos en la escuela deben valorarse y recogerse como un saber construido por ella. Sin embargo, hasta hoy no se deja ver como un vértice integrador; aunque sí ha permeado las relaciones entre los sujetos escolares y ha cuestionado los marcos de referencia que históricamente han delimitado los valores morales y sociales, sobre los que se han definido las relaciones humanas. De hecho, **recrear los valores humanos en la escuela favorece la idea de Rorty de tener una escuela "Que pueda producir generaciones de estudiantes amables, prósperos, seguros y respetuosos con los demás en todas partes del mundo."**<sup>2</sup>

<sup>2</sup> RORTY,  
Richard.  
*Derechos  
Humanos,  
Racionalidad y  
sentimentalidad.*  
Documento. 1997.

Estas experiencias y otras que se han detenido en los lazos de participación, devenidas y enriquecidas, por los gobiernos escolares que han permitido explorar prácticas organizativas juveniles, pretenden ser la base para una nueva enseñanza de la democracia escolar.

Por otro lado, la enseñanza de la Historia y la Geografía ha pasado por diversas propuestas que al no decantarse, no han contribuido a la formulación de diseños más creativos y con mejor nivel para lograr aprendizajes cognitivos y valorativos tanto en los niños como en los adolescentes.

La historia, por ejemplo, ha pasado, en algunas experiencias, de ser descriptiva a preguntarse por lo causal, a indagar las realidades desde una perspectiva temporal y a proponer lo histórico como un encuentro de lo que somos; sin embargo, aún no se construye una noción que permita comprender los procesos en su duración; menos se ha planteado la historia como un método de investigación, que intente la reconstrucción de las imágenes, los modos de vida y los pensamientos de cada época. Es decir, hacer la historia desde la historia misma.

La enseñanza de la Geografía, por su parte, no parece darse cuenta de que lo vertiginoso de los hechos, viene modificando la percepción del espacio y del tiempo, de que habitamos espacios deshumanizados y de que los usos de los territorios obedecen más a la urgencia de la supervivencia que a la reflexión acuciosa por crear ambientes vitales donde todas las formas de vida tengan derecho a establecerse y a regenerarse.

En este sentido, los aportes de la dimensión ambiental arriesgan rupturas conceptuales y metodológicas que devuelven a la Geografía un lugar para recrear la didáctica en el aula, partiendo del reconocimiento de los entornos y las ciudades, como coordenadas que derivan conceptos y prácticas para la enseñanza y el aprendizaje.

2. El segundo acercamiento indaga por las didácticas que les son propias a las Ciencias Sociales y que al ponerse en práctica alteren

las formas de relación que los maestros han establecido con los saberes, de tal manera que los impactos en los aprendizajes creen desequilibrios, favoreciendo una adecuada apreciación de la realidad y sus problemáticas.

Aquí se plantean algunos lineamientos que pueden integrarse a un diseño metodológico, con la certeza de que la coherencia en su desarrollo, despierta, además de motivación, la creación de instrumentos propios para la comprensión de conceptos y la definición de valores y actitudes.

Para la enseñanza de las Ciencias Sociales se ha partido de la necesidad de problematizar las estructuras de su constitución como Ciencias. Discusiones diversas han querido preguntar por su presencia en momentos coyunturales como el de hoy. Tanto al interior, como por fuera de la institución escolar. Su carácter abierto, cuya dimensión ha explorado las esencias múltiples del pensamiento social y cultural, de las diversas comunidades, no ha permitido hacer visible las fronteras entre los conceptos para el “mundo de la vida” y los conceptos para la Escuela.

Al colocarse las Ciencias Sociales como objetos pedagógico, igual deben problematizarse. Así, su punto de partida se vuelve un lugar más accesible, un campo de propuestas, que sugieren interrogar tanto el sistema cognitivo como el valorativo, en relación a los procesos de crecimiento de los escolares. Permite, además proponer en el aula y en la institución la pregunta por las formas simbólicas de acceder a la formación, a la memoria, al goce y al sufrimiento, elementos que configuran las maneras de pertenecer a los entornos. Se trataría así, desde otra visión, de reconocer y redefinir la experiencia humana con la intuición y la certidumbre de que ella es posible en un mundo más cualitativo, donde el gusto, el olor, el tacto, lo estético y lo ético recuperen la misma certidumbre de lo razonable, lo cuantitativo y, las más de las veces, lo tangible y lo pragmático.



En esta perspectiva se han propuesto diversas metodologías para la enseñanza de las Ciencias Sociales.

Se ha planteado la pedagogía de la comprensión, para la cual se parte de los conceptos escritos por Dilthey en el siglo pasado y los expuestos por Wright y Hintikka en 1976 y que son recogidos por los autores Hernando Gómez y Piedad Ramírez en su artículo "Hacia una didáctica del pensamiento social", cuando señalan: "El hecho de comprender algo no sólo tiene que ver con operaciones intelectuales (clasificar, ordenar, comparar, etc.) sino que también implica una atribución de significado, es decir una asimilación vital, empática y motivacional de lo comprendido".<sup>3</sup>

De igual manera, los autores reseñan la complejidad de saber cuando se ha comprendido algo y exponen los pocos resultados obtenidos por las metodologías tradicionales, cuyo fundamento es la transmisión, y de las metodologías activas fundadas en una serie de actividades que no garantizan la comprensión de los conceptos. -Queja de los docentes, señalada al inicio del texto-

Otras propuestas han sido trazadas por la enseñanza conceptual, que enfatiza en producir en el estudiante herramientas conceptuales y estrategias de trabajo de acuerdo a su capacidad evolutiva; así, los instrumentos y recursos se seleccionan de acuerdo a los momentos más apropiados y atendiendo a tres hechos fundamentales: la riqueza experiencial, el flujo de las interacciones sociales y los procesos de maduración.

Algunos de estos elementos han sido adoptados por los proyectos de Investigación de Aula. En ellos se trata de sistematizar procesos de conocimiento en contextos particulares y tejer redes que permitan derivar componentes que expliquen realidades particulares y globales.

Otras propuestas con igual riesgo han cuestionado la verticalidad de los programas y caminan situaciones de aprendizaje donde no imperan los programas preestablecidos, los objetivos terminales ni

<sup>3</sup> GÓMEZ, Jairo y RAMÍREZ, Piedad. *Hacia una didáctica del pensamiento social*. Educación y Cultura. N° 47. 1999. pág. 12.

la unicidad metodológica; se aventuran en el lugar de la curiosidad, la reflexión plural y tratan de no caer en la instrumentalización del activismo.

Y, entre estos debates, ha venido apareciendo la ciudad como objeto de enseñanza, de saber y de aprendizaje. Aparece ella, como vértice cohesionador en tanto allí se vive y se aprende la ciudadanía; como subjetividad; como juego y debate entre lo público y lo privado, lo individual y lo colectivo. Los linderos empiezan a diluirse como eventos que también integran la cotidianidad de la ciudad.

En este sentido la escuela y la ciudad urgen transitar, el deber de acortar sus distancias, y las Ciencias Sociales son un regenerador en ese tránsito. Ellas deben imaginar los instrumentos que aporten los vínculos necesarios que hagan posible la ciudadanía. Lo primero, es reconocerla, caminarla, volverla acontecimiento escolar, ahondar sus constructos y preguntarlos a luz de los grupos humanos y sus entornos; poder además dialogar sus conflictos y sus soluciones, sin que medie el silencio o, lo más grave, el temor a ser oídos.

En síntesis, es necesario resignificar los conceptos, la pedagogía y la didáctica de las ciencias sociales, de tal manera que se vuelva vital para los contextos, los grupos humanos y las exigencias del desarrollo actual de los saberes.



**“Bodegón”**  
Dibujo a lápiz por:  
Gustavo Enrique Calderón Henao

## EL EDUCADOR Y LA LEY GENERAL LEY 115 DE 1994

Juan Leonel Giraldo Salazar\*

Varias son las razones que fundamentan cambios en el sistema educacional. La Ley General de Educación expedida en 1994 busca, entre otras aspiraciones, que el maestro acompañe al alumno en la superación de sus dificultades y, sin estancarse por motivo de insuficiencias en una o varias asignaturas, se promueva fijando algunos grados como definitivos para la revisión de las deudas académicas del alumno en años precedentes y la exigencia de superarlas para continuar avanzando.

Previo a la promulgación de la ley se venía planteando la existencia de dos tipos de profesores un tanto nefastas para el reconocimiento y exaltación del magisterio en la sociedad. Se trataba por un lado, de una especie de maestro que, ocupando el lugar de amo encarnaba los vicios del dueño del poder y desde el lugar de la omnisciencia se parapetaba en un sitio que le llevaba a imponer y ejercer una autoridad que, no siendo reconocida por sus discípulos, era impuesta y aplicada con características de tiranía y subyugación, lo cual desemboca en una inferiorización y anulación de sus estudiantes.

Por otro lado, se hablaba de un maestro que, animado por las propuestas de una "Democracia Participativa", había extraviado su lu-

\* Licenciado en Idiomas de la Universidad Pontificia Bolivariana. Magister en Educación, Orientación y Consejería. Universidad de Antioquia. Profesor de la Facultad de Educación. de la Universidad de Antioquia.



gar y se había enredado confusamente entre el mundo de sus alumnos; debilitando, de esta manera, las posibilidades de intervenir oportunamente en la corrección de las infracciones a la norma y en el establecimiento de límites claros ante los posibles desbordes de sus arrebatos indisciplinados. Así, el maestro bajo la consigna de ser amigo de sus discípulos, confundió los sentidos de solidaridad y fraternidad con una igualación absurda que condujo al desmerecimiento del lugar que socialmente se le confiere y que ha de conservar para poder influir positiva y constructivamente en la vida de los educandos.

Los valores significativos de la tolerancia, se confundieron en unas consignas mal avenidas de dejar "libre" al otro, sin intervención sobre él, de tal manera que cada uno fuese en sí mismo con sus circunstancias... y se cayó en una permisividad irracional donde la intervención correctiva de los maestros quedaba en entredicho o gradualmente el alumno la fue desconociendo. Carlos Mario González en su artículo "Autoridad y Autonomía" expone al respecto:

"Ya he dicho que el adulto actual, por ejemplo como padre o maestro, es vergonzante de su posición de agente de la ley. Muestra de ello es su ansiosa búsqueda de definirse como compañero de sus hijos o amigos de sus alumnos". (1994).

Y Fernando Savater en el prólogo de su libro "Ética para Amador" señala sentenciosamente, cómo los adultos no podemos perder el lugar de participar en la educación de los niños y la juventud, representando siempre una posición límite a las acciones desbordadas.

"Siempre me han parecido fastidiosos esos padres empeñados en ser "El mejor amigo de sus hijos".  
y agrega "Un padre o un profesor como es debido, tienen que ser algo cargantes o no sirven para nada". (1991, p. 12)

De alguna manera se fue, lentamente, entregando a los alumnos un poder de intervención prematuro. Así como es el transitar de los adolescentes, que se acuestan niños y se despiertan adultos; se concedió un especial reconocimiento a la palabra del joven, sin un señalamiento claro sobre la necesidad de formarse antes de autorizarse a participar. Ello condujo a que en las aulas escolares cualquier opinión marginal se hiciera valedera, y el sentido de alguna palabra sería como la del maestro se diluyera en una suma de ideas, donde todas eran respetables, pero al final ninguna confluía en un principio unificante y objetivo.

Entonces, la elaboración conceptual y el trabajo académico serios, se trastocaron en una "opinionería" que cada vez hacía creer en un supuesto poder del joven, o mejor, en una maximización de la palabra de los alumnos y en un intrínseco desprecio de la palabra del maestro. Esto se ha percibido en nuestra constelación cultural bajo la manera de una exaltación extralimitada de la juventud y una sentida desvalorización por los mayores y, peor aún, por los viejos.

Es preciso advertir que no se trata de desconocer la fuerza creadora y transformadora de la juventud ni de clamar por una palabra única en las aulas escolares, pero sí hay que señalar que no se enseñó a ganar el derecho a hablar; no se proclamó la necesidad del silencio y la escucha como expresiones de respeto al saber del maestro, para acceder a la posibilidad de una palabra con sentido. Pues hablar y dialogar no son cualidades espontáneas y no se puede caer, por demagogia, en una utilización intrascendente de la palabra bajo la ilusión de un buen entendimiento y comprensión, pero sin ninguna nueva visión, ni avance en las construcciones conceptuales.

Las dos tipologías de maestro hasta ahora descritas, nos convocan con inquietud a repensar el lugar y la función que el magisterio contemporáneo ha de ocupar y representar. Es necesario que éste implique en un proceso interactuante con el discípulo, pero no como amo ni como otro alumno más (¡fatal confusión entre aprender mientras se enseña e igualarse con ellos! ), si no como aquel que, encarnando unos ideales sociales y testimoniando ser un sujeto en construcción, se ubique en un lugar que permita ser reconocido como una figura de autoridad.

Como representante de los valores sociales, el maestro ocupa un lugar significativo, el lugar del ideal del yo, un lugar que como punto de anclaje de valores, ideales y realizaciones sociales, lo torna en figura de identificación para el alumno y por consiguiente, en un referente que incita a la promoción humana y profesional en la sociedad.

Y como sujeto en construcción, el maestro se constituye en estímulo para movilizar en el alumno el deseo de saber; porque presentándose como un ser inacabado, expone en su compromiso con el conocimiento, una actitud de permanente búsqueda, esa búsqueda que lo coloca en el lugar de aprendiz mientras enseña y que le confiere ante su discípulo la identidad de un humano que, comprometido con el saber, avanza en la construcción de su ser.

Es en esta dimensión desde la cual se propone que, el maestro no abandone su condición de aprendiz, pero ello no justifica que tenga que hacer la pantomima o vivir una supuesta igualación en todo, con sus alumnos.

### **Bajo las condiciones de un exitismo educativo**

Si efectivamente el maestro, desde el significativo lugar que representa, expone los valores sociales y, como un hombre culto dignifica su profesión, a la par que avanza en la búsqueda de más saber, entonces la sociedad deberá ofrecerle, o mejor reintegrarle la confianza de reconocerlo como un hombre en condiciones de formar y sacar del infantilismo a sus discípulos y, como un profesional con capacidad plena de decidir por sí mismo sobre los métodos y las formas idóneas de evaluación; sin que se torne necesario tanto intervencionismo en sus funciones que, permanentemente contribuye a rebajar más la imagen de los maestros y, en ocasiones, a exponerlo como enemigo de la juventud. Obviamente se requiere del control y la supervisoría, pero deben orientarse a los casos aberrantes en donde los maestros extralimitan su accionar, sin escrúpulos en el orden ético.

Puede objetarse, con lógica razón, que la desconfianza existente

sobre el maestro se la ha ganado él mismo por el abuso de autoridad y por las diferentes extralimitaciones que a lo largo de la historia ha cometido; pero lo curioso es que el remedio se haya extendido, tan raramente, a todo el conglomerado, con una especie de descrédito que a mi parecer, ha conducido a un desgano y desprecio por el saber, difícil de superar.

Cabe reiterar como es de importante y fundamental que el estado ejerza control y propenda por una vida regulada entre los adultos y los jóvenes, pero ello no justifica que se hagan despliegues e intervenciones que implícitamente conllevan duda y desconfianza frente a los maestros, debilitando así la representación de su autoridad.

Al respecto Bertrand Rusell nos propone: "La inmensa mayoría de las Instituciones Educativas están obstaculizadas y fiscalizadas por hombres que no entienden la tarea en que se entrometen"<sup>1</sup>. Es fundamental entonces que en las facultades y escuelas normales donde se prepara los maestros se enfatice en su formación ética y se re-signifique el sentido de autoridad que representan, para que el maestro colombiano adquiera cierto grado de independencia y de "Autonomía" y lleve adelante la tarea pública de educar con altura y especial valoración.

El maestro, como el artista, el filósofo o el hombre de letras, ha de estar esencialmente animado por un impulso creador interno y un sentimiento de compromiso en lo social, no especialmente dominando o presionado por autoridades externas.

Resulta, pues, de suma importancia subrayar la necesidad de promover un sentimiento de independencia intelectual y de valoración al maestro como un ser que, con amplia y honorable tradición, busca guardar y favorecer la civilización; razones que lo exponen como un digno representante de la cultura y con firmes deseos de impartir actitudes civilizadas a sus discípulos.

<sup>1</sup> RUSELL,  
Bertrand.,

*Maestros gestores  
de nuevos caminos.*  
Medellín,  
corporación región.  
1997, p. 17.

Lo desafortunado es que esta desvalorización sensible del maestro en nuestro entorno sociocultural, parece reforzarse con una Ley General Educativa que no es clara o que presenta visibles

inconsistencias en materia de evaluación y que ha llevado a generar múltiples interpretaciones o a entresacar apartes fragmentarios de algunas sentencias de la corte constitucional, para explicar el accionar evaluativo en algunas instituciones. Y, entonces, se vuelven tan panfletarias las entrelíneas tomadas de las sentencias, como la supuesta aprobación flexible (que parece ser la misma aprobación automática con nombre refinado) y que se repite como cliché político por los representantes autorizados de las Secretarías de Educación: "Octavo no se pierde" en "Décimo no se puede quedar un alumno" "Séptimo y octavo se pasan y en noveno se revisan los años anteriores"... Consignas que, obviamente, hablan de unas inferencias implícitas, extractadas de la Ley y que desatienden o niegan cualquier análisis de los educadores sobre el proceso desarrollado por el estudiante en estos grados. Basta con saber que esos grados no se pierden y el padre de familia y el hijo tienen licencia para imponerse con cualquier reclamación.

Con esta concepción del proceso evaluativo según las inferencias implícitas que se han hecho de la ley, se está poniendo en práctica la posibilidad de que los jóvenes no se eduquen; que actúen por un principio del placer, que los induce a vivir el presente siempre dentro de un goce que no les exige, en el momento presente, esfuerzo alguno, porque de todas maneras aprueban, (sobre todo los alumnos de 7, 8 y 10) y se sabe que, aunque no se luche, se ha adquirido el derecho absoluto de la promoción al grado siguiente.

Nuestra cultura educativa no ha formado a padres y alumnos en un juicio de realidad que, los induzca a exigirse y a querer aprender, como algo ligado y adscrito a la construcción del ser. No, lo que importa es ganar, independiente de sí ha habido esfuerzo y lucha. Por ello, la promoción flexible (*¿o automática?*) está contribuyendo a que los jóvenes vivan, engañosamente, dentro de una dimensión triunfalista que les retarda la posibilidad de comprender el valor de la frustración y del fracaso, a tiempo.

Es una formación que no les exige a los estudiantes pagar las deudas en el momento oportuno, todo es posible dejarlo para después, co-

metiendo así el grave error de promover tanto a los alumnos luchadores como a los negligentes, sin restricción alguna que marque diferencias, dejando sólo para un grado determinado la evaluación definitiva con la consecuente dificultad de hacer seguimiento ordenado, sistemático y racional a los alumnos que presenten insuficiencia en una, dos y hasta nueve asignaturas, contribuyendo todo esto a una educación que, cada vez, patrocina más la mediocridad que un espíritu exigido y seriamente comprometido con su propia construcción. Sobre estos planteamientos es fundamental inquietarnos y cuestionar la dirección que está tomando la educación; toda vez que pareciera que, en aras de lo nuevo y del descrédito de lo viejo, se desconocen las obligaciones o compromisos que hemos de tener con el conocimiento y el mejoramiento de lo social.

La seguridad de aprobar ciertos grados lo que hace es reforzar esa pobre relación que muchos de nuestros jóvenes tienen con el conocimiento; toda vez que ellos están desarrollándose en un ambiente familiar que no los inserta rápidamente en una búsqueda y un compromiso con el saber; no están moviéndose en un escenario familiar que ofrezca significantes, a partir de los cuales, la identificación con los padres o los mayores, tenga que ver con el surgimiento del deseo de saber; entonces, lo que está haciendo el escenario educativo es promover alumnos, pero sin promoción del conocimiento.

Frente a esta alarmante situación, se torna fundamental que en las instituciones educativas, el concepto de autonomía entre a ser ejercido dentro de su cabal significado, implicando en él lo que tiene que ver con el carácter autoestructurante. Una autonomía que no sea cuestión de una simple concesión o decreto, sino el resultado de un trabajo de contexto entre maestros y directivos con los demás miembros de la comunidad. Una autonomía que no sea un simple supuesto o una versión nominativa, sino la expresión del alcance que ha tenido la formación de los maestros en la sociedad, como figuras representantes de la cultura, desde la cual se encarnen los máximos valores para adelantar la formación. Una autonomía que no constriña el que-hacer institucional y el ejercicio magisterial



a unas formas de operar determinadas, sino entendida como una manera de actuar razonablemente y con capacidad de responder por los actos ante la sociedad; una autonomía que reconozca a las instituciones educativas su capacidad de pensar y evaluar su propio proceso.

Los diversos sentidos que, en el aspecto evaluativo, ha generado la Ley General de Educación, está creando división y una gran confusión, pues de un lado se inclinan quienes, de manera demagógica, insisten en que existen grados determinados que no pueden reprobarse y otros que nos inclinamos por inferir que el hecho de estar señalados algunos grados de promoción no conlleva la deducción implícita de una promoción automática en los otros grados y que, si bien, se habla de una promoción flexible, esta habría de entenderse como una decisión razonable del cuerpo de profesores según el proceso integral realizado por el alumno, máxime porque en ningún renglón de la Ley ni del Decreto reglamentario 1860 se expone que exista una promoción automática en unos grados por el hecho de que existe promoción en los grados sexto y noveno. Además, la Ley plantea entre las causales de reprobación la persistencia en la insuficiencia en los logros después de las fases de recuperación.

Con referencia a lo expuesto hasta el momento, es imperativo y urge plantear que, como van las cosas, en educación no podremos avizorar nuevos ideales ni contar con el surgimiento de un ser humano renovado, un ser humano comprometido con su propio mejoramiento y el mejoramiento de la sociedad; un ser humano que atento a su devenir y el devenir de la colectividad, lea permanentemente el desarrollo de su propia vida y valore legalmente el significado del esfuerzo.

Se requiere un desarrollo educativo que forme en la realidad más que en el inmediatez de la sensación y en los arrebatos caprichosos de los impulsos; una formación que, parodiando a Estanislao Zuleta, "elogie la dificultad" y movilice en el discípulo el deseo por avanzar con una clara conciencia de lo que significa el esfuerzo por mejorar; una formación que no patrocine el exitismo insensato ni a

la superación de los equívocos para después, sobre todo cuando estas falencias son visiblemente pronunciadas y de carácter extralimitado.

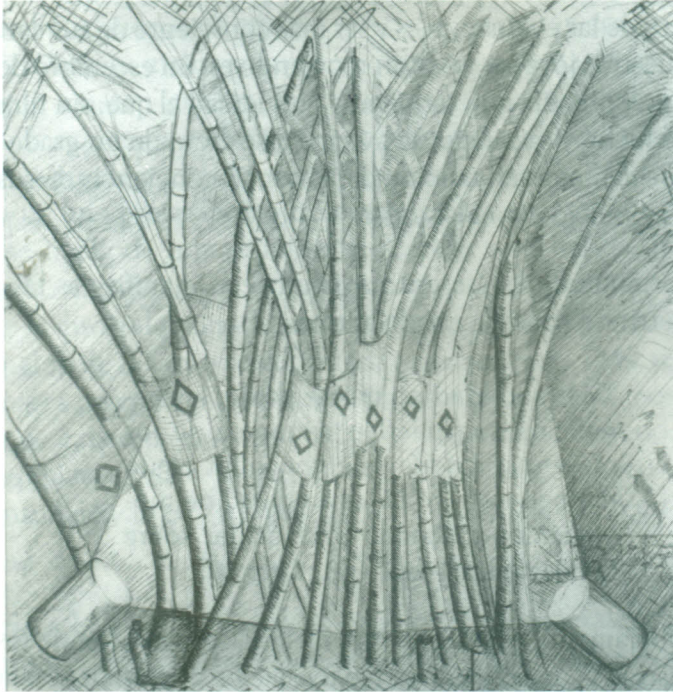
Si en nuestra sociedad el valor por la cultura y el respeto por la educación estuvieran más desarrolladas, el problema central no sería la evaluación, y aún el mismo estudiante podría llevar los registros de las evaluaciones y ser más consciente de sus carencias. Pero nuestros jóvenes se están moviendo en un escenario de arrogancia y prepotencia que torna muy perjudicial el que, sin ningún espíritu de lucha y sacrificio, se avance ipso facto de un grado a otro, porque el momento cuando debió tomar conciencia de sus insuficiencias se dejó para más tarde.

Terminando este escrito se me hacen manifiestas las palabras de Bertrand Russell cuando afirma:

"Si la sociedad no quiere perder los beneficios que pueden extraerse de los maestros, tendría que encontrar algún método de permitirles amplitud de movimientos y libertad para actuar sobre la misma sociedad" (op. Cit p 17).

Obviamente esto exige una racional contención de los que administran el poder y una férrea formación ética en las escuelas normales superiores y en las facultades de educación que permita reconocer el lugar del maestro como representante de "la profesión de las profesiones".





“Bambus”  
Dibujo a tinta por:  
Gustavo Enrique Calderón Henao

## UN ENFOQUE DIDÁCTICO PARA EL TRATAMIENTO DEL ERROR EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

Luis Fernando Gómez Jimenez\*

### Los Orígenes del Error

En diversas circunstancias, si no estamos seguros de qué hacer, o si no estamos seguros de lo que algo significa, podemos resultar obligados (e.g. si el tiempo es corto) a **adivinar**. A veces, no siempre por culpa nuestra, **adivinamos equivocadamente**. Para empeorar las cosas, y esto a menudo es "nuestra culpa", no siempre nos damos cuenta de que hemos adivinado equivocadamente. En realidad, podemos incluso no ser conscientes de haber adivinado y, en cambio, simplemente procedemos con base en la suposición de que nuestra comprensión es correcta. En resumen: los seres humanos adivinamos, y adivinamos equivocadamente sin darnos cuenta que lo estamos haciendo. En algunos casos, ni siquiera nos damos cuenta que hemos adivinado en absoluto.

En este punto, es decir, la etapa en la que acabamos de hacer una adivinación equivocada sin darnos cuenta de ello, estamos comenzando a acumular problemas. Esto es así porque a menudo hay numerosas adivinaciones equivocadas que a pesar de ello nos habilitarán para "arreglárnoslas", con aparente éxito, por el momento. La posibilidad de arreglárnoslas con una adivinación equivocada surge cuando ésta tiene un cierto elemento de verdad. Las "intuiciones fragmentarias" son todas de este tipo.

\* Ph. D. y  
Profesor de la  
Facultad de  
Educación de la  
Universidad de  
de Antioquia.

Las adivinaciones equivocadas son perniciosas puesto que a menudo funcionan. Si una adivinación equivocada tiene éxito, nos lleva a un sentido de falsa seguridad. Tal adivinación equivocada se atrinchera e integra con otras suposiciones dadas por garantizadas, que también pueden ser parcialmente equivocadas. Eventualmente, nos podemos encontrar con una situación en la que nuestra adivinación equívoca (que ahora se ha fosilizado, a través de refuerzos intermitentes, como una suposición equívoca) deja de funcionar. Y ahora la *Comedia de Errores* (o, para un aprendiz ansioso, la *Tragedia de Errores*) comienza en serio. En esta etapa, habrá una tendencia a adivinar de nuevo, pero la adivinación no removerá el error original, por el contrario, lo **cubrirá** con toda seguridad. Por ejemplo, el adivinador puede asignar responsabilidad por el fracaso inesperado a un área donde ésta no resida. Más generalmente, el error inicial, que puede describirse básicamente como de naturaleza más o menos **insignificante**, será cubierto por un **invento irrelevante**. Lo que está pasando aquí es que las adivinaciones equívocas iniciales se cubren por adivinaciones equívocas parcialmente compensatorias de un tipo diferente. Comenzamos fracasando al no hacer alguna distinción que deberíamos haber hecho y, por el contrario, continuamos incorporando algunas distinciones irrelevantes que no deberíamos haber hecho.

En diversas situaciones, entonces, los errores proliferan o surgen del primer error simiente. Los errores se cubren con errores consecutivos hasta que se alcanza un callejón sin salida. Ni las teorías científicas ni los "ismos" de cualquier naturaleza son inmunes a esto. En realidad, las teorías y los ismos se perpetúan a veces por la proliferación del error. Pero el proceso puede tomar muchos cientos de años, y el "método hipotético deductivo", altamente valorado en las diversas comunidades científicas, tiende a reforzar este proceso.

Comúnmente asumimos que la noción de "error" requiere alguna referencia a la noción de "verdad" (o, como algunas personas suelen decir, "verdad objetiva"). ¿Cómo podemos decir que alguien está en el error, a menos que tengamos alguna norma o criterio de "corrección"? La respuesta rápida para esta pregunta es que pode-

mos proponer un criterio **interno** mejor que uno **externo**, definiendo el error en términos de auto-frustración, auto-limitación o "confusión sentida". Si no somos capaces de lograr lo que estamos deseando lograr, hay un error en la situación en alguna parte y no es necesaria ninguna referencia a la verdad para decir eso. El error como auto-limitación es una noción sutil y fértil, especialmente en cuanto capacita a la gente para reflexionar acerca de sí mismo sin recurrir a un lenguaje normativo coercitivo.

En este sentido cabe preguntarnos: ¿es posible enseñar en formas que minimicen la ocurrencia del error de los estudiantes? Si ésto es así, ¿es necesariamente deseable enseñar siempre en tal forma? (En otras palabras, ¿podría haber alguna ventaja, bajo ciertas circunstancias, en exponer los alumnos a oportunidades para cometer errores? Si esto es así, ¿cuáles son las circunstancias en cuestión?). ¿Existe algún tipo de error que no pueda, incluso en principio, ser evitado con seguridad? Si ésto es así, ¿cuáles son los errores en cuestión, y por qué son inevitables?

Dado, pues, que los errores ocurren naturalmente, ¿qué procedimientos podrían precipitar o maximizar las posibilidades de su detección temprana? ¿Pueden ciertos procedimientos de detección de error dar origen a efectos secundarios indeseables, e.g. frenando al estudiante brillante que no necesita tales procedimientos? ¿Es posible hacer distinciones significativas/útiles entre los errores que un alumno trae a una situación de enseñanza, y los errores que se le crean como resultado de técnicas de enseñanza inapropiadas?

Dado que un error se detecte, ¿son más útiles pedagógicamente algunos procedimientos de remoción del error que otros? ¿Qué procedimientos alternativos de remoción del error existen, y cuáles son sus respectivos méritos y desventajas? ¿Es el caso que los diferentes tipos de procedimientos de remoción del error sean óptimos para diferentes circunstancias?

Si se encuentra que un alumno está "sufriendo" más de un error o malentendido, ¿cuál orden debe ser observado al tratar con los diversos malentendidos detectados? ¿Cómo descubrimos con cuál malentendido tratar primero? Y ¿qué hacemos en el caso donde un malentendido es "cubierto" con otros malentendidos de tipo parcialmente compensadores?.

¿Es posible caracterizar los varios tipos de relaciones entre los errores? ¿Están algunos errores más profundamente arraigados (y por lo tanto son más difíciles de erradicar) que otros? ¿En qué grado puede el análisis de errores y su relación ser explotado para enriquecer las experiencias de enseñanza de los alumnos?

### **Presentación de la Experiencia Didáctica**

En la última década, el campo de la enseñanza de las lenguas extranjeras ha experimentado un cambio dramático de actitud por parte de los profesores hacia los errores que cometen los alumnos. Este cambio supone renunciar a las prácticas conductistas de corrección y aceptar enfoques cognitivistas que consideran que los errores son necesarios y, aún, benéficos para el aprendizaje. Se conciben, pues, los errores como especies de evidencia de que el alumno está sometiendo a prueba sus hipótesis acerca de la nueva lengua.

Se argumenta que todos los niños cometen errores durante el aprendizaje de su lengua materna y cuando esto sucede, por lo general nadie corrige inmediatamente el error que se ha producido, puesto que lo que realmente interesa es la comunicación que se ha dado exitosamente a pesar del error. Los investigadores han encontrado que los errores pueden proporcionar información valiosa acerca del estado real de la gramática que el niño posee en el momento en que cometió el error, y la han denominado como "gramática para el interín", es decir, una gramática que funciona perfectamente bien para el momento y que podrá ser reemplazada por otras gramáticas en períodos subsiguientes.

Desde el punto de vista de la enseñanza de lenguas extranjeras, las implicaciones principales tienen que ver con el hecho de que el error no tiene que ser necesariamente corregido sino, más bien, puede "tratarse" de maneras diferentes. Eventualmente, se tendrá que recurrir a la corrección y cuando esto suceda, se puede establecer una jerarquía en la que el estudiante siempre tendrá la primera opción de autocorregirse, luego se puede permitir la corrección por los pares y, finalmente, corregirá el profesor.

En los diversos cursos de Didáctica que el autor ha servido en la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, y en los de Práctica Docente, servidos por profesores-practicantes en instituciones oficiales de la ciudad de Medellín, se ha experimentado el enfoque propuesto en esta nota.

Consideremos las siguientes situaciones de enseñanza y aprendizaje posibles en una clase de inglés como lengua extranjera: María llega tarde a clase y el profesor la recibe preguntándole la razón por la cual ha llegado tarde:

- Profesor: Why are you so late?
- María: I´m sorry, my mother is take to hospital
- Profesor: ...

- Profesor: Why are you so late?
- María: I´m sorry, my mother is take to hospital
- Profesor: No, it´s not take, she has been ...

- Profesor: Why are you so late?
- María: I´m sorry, my mother has been taken to the hospital.
- Profesor: Good!

Como se nota, en las dos primeras situaciones, María comete un error si se considera el caso desde el punto de vista *lingüístico* pro-



piamente. Sin embargo, en el primer caso el profesor resiste la tentación de corregir y reacciona con un silencio solidario con la razón que obligó a María a llegar tarde a clase. En el segundo ejemplo se da un comportamiento profesoral perverso, pues, carente de toda solidaridad, el profesor ignora lo esencialmente comunicativo y corrige el error lingüístico que se ha producido. Más grave aún resulta el comportamiento del profesor en la tercera situación, en la que no hay error en la respuesta de María pero sí en el comportamiento del profesor, que termina el intercambio aprobando la respuesta de María y aparece como si se alegrara de que la madre de la estudiante hubiera sido llevada al hospital.

Tres principios podemos corregir del ejemplo anterior:

- No todo error debe ser corregido
- Algunas veces podemos ayudarles a nuestros estudiantes a mejorar simplemente *no corrigiéndolos*.
- Entre más atención pongamos a lo que los estudiantes dicen, menos atención pondremos a la corrección.

Consideremos este otro ejemplo en el que el estudiante comete un error al expresar el pasado irregular de un verbo en inglés:

Yesterday I goed to the stadium

¿Qué nos dice este error? Simplemente el uso de *goed* en lugar de *went* nos indica que el estudiante domina ya la regla para el uso del pasado **regular** de los verbos en inglés. Esta regla parece estar internalizada en la denominada “gramática del interín” y todavía no se ha dominado la regla que gobierna el uso **irregular** del pasado de los verbos en inglés.

Los profesores acostumbramos referirnos a los errores de los estudiantes en estos términos:

- Mis estudiantes tienen muchos errores

- Siempre corrijo los errores inmediatamente se producen
- A mis estudiantes no les gusta cometer errores

Si consideramos, como en el caso de *goed* arriba citado, al error como una **etapa de aprendizaje**, nuestra lista de expresiones profesoras quedará así:

- Mis estudiantes tienen muchas etapas de aprendizaje.
- Siempre corrijo las etapas de aprendizaje inmediatamente se producen.
- A mis estudiantes no les gusta cometer etapas de aprendizaje.

Se ha trastocado completamente el sentido, puesto que hemos comenzado a mirar el error como una etapa de aprendizaje, desde una perspectiva no maniquea sino más bien desde una perspectiva que permite analizar los errores más en términos de lo que ellos nos dicen acerca de los alumnos, que en términos de la corrección lingüística acostumbrada.

Aunque la experiencia descrita se ha llevado a cabo en clases de inglés como lengua extranjera, no resulta absurdo proponerla para su aplicación y examen en cualquier área del saber. En lo que sigue, pues, se presenta un enfoque didáctico para el tratamiento del error en la enseñanza y el aprendizaje, sin ninguna referencia específica al campo del conocimiento. El ejemplo particular del área de las matemáticas que se comenta, así como los casos especiales del área de enseñanza del inglés como lengua extranjera arriba citados, hacen pensar que el enfoque podría tener el grado de generalización y sistematización didáctica necesarios.

### **Aplicaciones Generales para la Enseñanza, el Aprendizaje y la Educación**

Se podría argumentar que en cuanto a la enseñanza propiamente dicha, existen dos procesos radicalmente distintos. Por un lado, el prescriptivo, decir a los estudiantes qué hacer (algoritmos,



heurísticos, etc.) y, por el otro, el proscriptivo, decir a los estudiantes qué no hacer (análisis del error). En este sentido, se puede hablar de los "factores del error" como una dimensión de confusión (o malentendimiento), que puede producir toda una clase de errores. Por ejemplo:

$$.3 \times .3 = .9 \text{ ( en vez de .09)}$$

$$.3 \times .2 = .6$$

$$.2 \times .4 = .8$$

Como todas las anteriores son manifestaciones del mismo *error fundamental*, se propone, desde el punto de vista de la enseñanza, en vez de intentar corregir errores individuales, uno a la vez, tratar de llegar a las causas subyacentes.

El enfoque didáctico para el tratamiento del error que se presenta conduce a un punto de vista remedial de enseñanza y aprendizaje. En otras palabras, está dirigido a corregir las diversas eventualidades que pueden salir mal si un estudiante comete cualquier error **fundamental** aparente. El enfoque, pues, está orientado a la eliminación de errores significantes, percepciones equivocadas, etc., a través de la eliminación de los denominados errores fundamentales.

Si consideramos que la eliminación de los errores aislados es solamente remedial "superficialmente", la eliminación de los problemas subyacentes es remedial "en la profundidad". Así, el enfoque propuesto conduce a una útil consideración de procedimientos de remoción de errores. También induce una búsqueda provechosa acerca de los problemas de la detección de errores y malentendidos posibles.

Consideremos las formas de tratar con el ejemplo de  $.3 \times .3 = .9$  arriba citado. El profesor podría decir: "No, eso está mal, debería ser .09". Alternativamente, el profesor podría repetir la regla que gobierna el uso del punto decimal (un algoritmo que no se ha entendido), o, adicionalmente, el profesor podría ofrecer una explicación

para la comprensión del problema en cuestión o, simplemente, inducir el conflicto: “¿cuánto es  $.3 \times .3$ ?” Finalmente, podría decir: “Una fracción de algo siempre es **menor** que el original, entonces  $.3 \times .3$  no puede ser tan grande como  $.9$ , ¿o sí?”

Las preguntas principales que el enfoque plantea son:

- ¿Qué puede salir mal? (tipo de error)
- ¿Qué tan a menudo? (frecuencia del error)
- ¿Consecuencias? (seriedad del error)

Esto conduce a su vez a una “regla de detección” para la determinación del contenido de la enseñanza, que, también, resulta aplicable en situaciones de laboratorio. Además, el enfoque conduce a consideraciones de cómo secuenciar los procedimientos de remoción de errores y, adicionalmente, propone preguntas relevantes acerca del orden en el que el contenido de la materia debe enseñarse.

En cuanto a los principios sobresalientes que el enfoque tiene en cuenta, se pueden enumerar 5:

- Minimiza la cantidad de transferencia negativa
- Maximiza la cantidad de transferencia positiva
- Evita situaciones en las que el “desaprendizaje” se vuelve necesario.
- Permite usar estrategias diversas para la identificación del error.
- Permite investigar cómo sabe la gente que está cometiendo errores.
- Permite establecer esquemas de justificación para el contenido del currículum.

Finalmente, mediante la aplicación del enfoque propuesto, se pueden lograr eventualmente algunos desarrollos adicionales como la elaboración de taxonomías de errores y la definición de la fuente del error.

## BIBLIOGRAFÍA

Corder, Pit. "The Significance of Learner's Errors". International Review of Applied Linguistics. (5). 1967.

Gómez, Luis Fernando. "Error Treatment in EFL/ESL: Research, Theory and Practice". Memorias IV Congreso Regional de Enseñanza de Inglés. Centro Colombo Americano. Medellín, Agosto de 1993. Congreso Nacional de ASOCOPI. San Andrés, Colombia. Octubre de 1993.

"A Proposal for the Treatment of Errors in EFL" Presentación en el Teacher Training Course. (Seminar No. 5) Centro Colombo Americano. Medellín, Septiembre de 1994.

"Theories of First and Second Language Acquisition: A Critical Commentary to Current Research". Módulo para el Curso Theories of First and Second Language Acquisition. Manizales, Universidad de Caldas, 1997.

"Communicative and Whole Language Approaches: Theoretical and Methodological Proposals for EFL Teaching". Presentación en Prentice Hall Regents Seminar for Teachers. Medellín, 1996.

"Cincuenta y Seis Leyes para una Buena Enseñanza" Traducción de "Fifty Six Laws of Good Teaching" de Herbert C. Friedman, en Provocative Opinion, Vol 67. Número 5, mayo 1990. Cuadernos Pedagógicos. No. 8. Universidad de Antioquia, Mayo 1999.

Hendrickson, James. "Error Correction in Foreign Language Teaching" en Readings on English as a Second Language, Kenneth Croft (ed). Little, Brown and Co. 1980.

\*Licenciada en  
Enfermería.  
Magíster en Salud  
Pública. Postgrado  
en Ciencias de la  
Investigación.  
Diplomados en  
Gestión de  
Proyectos en  
Salud Mental y en  
Intervención  
Psicosocial.  
Profesora de la  
Facultad de  
Educación de la  
Universidad de  
de Antioquia.

\*\* Socióloga.  
Aspirante a  
Maestría en  
Ciencias Sociales  
con Énfasis en  
Gerencia del  
Desarrollo Social,  
Universidad de  
Antioquia.  
Diploma en  
Intervención  
Psicosocial, CES.  
Asesora Externa  
de Proyectos  
Sociales y  
Cooperación  
Internacional,  
Ivata.  
Profesora de la  
Facultad de  
Educación de la  
Universidad de  
de Antioquia.

## PEDAGOGÍA SOCIAL PREVENTIVA

María Elena Ángel Ochoa\*  
Luz Mery Alarcón Guisao\*\*

La crisis política, económica, social, cultural y educativa que se vive actualmente, genera transformaciones en el ámbito educativo, familiar y comunitario que inciden en la formación y estructuración de la persona. Esta situación lleva a proponer un replanteamiento pedagógico de la educación, donde no sólo se involucre lo cognitivo, lo científico y lo tecnológico, sino que también se le de importancia a lo humano y lo social.

A lo largo de la historia la educación ha pasado por diferentes momentos, lo cual induce a incorporar procesos y prácticas pedagógicas que reconozcan que la persona no es sólo presente sino que también hace parte de un pasado; esto incide en su proyecto de vida.

La configuración social que presenta actualmente la comunidad educativa invita a fortalecer el papel del educador y la educadora con un enfoque social preventivo. Antes de pasar a plantear algunos aspectos sobre el proyecto: "Pedagogía Social Preventiva" se considera pertinente abordar su contexto histórico.



*Sensibilización y socialización desde el taller lúdico pedagógico.  
Foto: Emperatriz E. Castaño B.*

En su perspectiva histórica, la Pedagogía Social se remonta a fines del siglo XIX. Es así como Antonio Petrus en su obra "Pedagogía Social"<sup>1</sup> hace referencia a Adolph Diesterweg, quien en su escrito de "Pedagogía Social" plantea temas como la educación del pueblo en la moralidad, educación de niños y jóvenes sin escuela, educación post - escolar, instituciones educativas para la niñez y la juventud, y demás aspectos relacionados con la situación del momento.

Es pertinente mencionar también al alemán Herman Nohl quien, retomando las ideas de Paul Natorp, plantea que La Pedagogía Social es la ciencia de la socialización, además la define como una pedagogía social relacionada fundamentalmente con la política y la concibe desde una clara estrategia preventiva.<sup>2</sup>

Desde una conceptualización más genérica Antonio Petrus en su obra "Pedagogía Social" define este concepto como:

"El campo de conocimiento teórico y la práctica educativa que tienen por objeto la mejora de determinadas personas y grupos viviendo en situaciones específicas, caracterizadas éstas como extraescolaridad, marginación, entre otras, y demandando ayuda y asesoramiento en los procesos de prevención, promoción o reinserción que sus protagonistas, en cada caso, reclamen"<sup>3</sup>.

La prevención desde la pedagogía social se puede entender entonces como un proceso que incluye la identificación de problemas, el análisis de los recursos y el establecimiento de estrategias dirigidas a personas o grupos con necesidades específicas y demostradas en el orden de lo educativo, emocional y social.

Se propone una acción preventiva en y con la comunidad educativa, en el nivel primario, para mantener factores protectores, atender las causas con una mirada crítica y evitar que se den situaciones de riesgo en la educación de una persona. Es decir, es anticiparse a

<sup>1</sup> PETRUS, Antonio. Pedagogía social. Barcelona. España. Pág. 7. 1997.

<sup>2</sup> Ibidem.

<sup>3</sup> Petrus, Antonio. Op.cit. Pág. 7-8.

situaciones que pueden llegar a afectar la formación y el aprendizaje de la misma. Cabe anotar que existen otros niveles en la prevención como son: el secundario y el terciario<sup>4</sup>.

De acuerdo con lo anterior, la acción preventiva no puede limitarse exclusivamente a profesionales del área de la salud, ni a determinadas instituciones, debe constituirse en un trabajo inter y multidisciplinario donde el educador, la educadora, estudiosos y estudiosas de otras disciplinas se constituyan en los agentes propiciadores de la pedagogía social.

El proyecto de Pedagogía Social Preventiva se ha convertido en la oportunidad de reflexionar desde la teoría y la práctica los problemas que afectan a la comunidad educativa - formal, no formal e informal<sup>5</sup> -; y en una tarea que debe sensibilizar a los pedagogos y pedagogas para que intenten recrear el concepto que sobre ella existe, ya que las exigencias del medio invitan a repensar con postura crítica, el reconocimiento de la persona en su contexto comunitario con una visión integradora.

Vale la pena mencionar que la educación a lo largo de la historia ha pasado por diferentes momentos en el orden de lo teórico - práctico y, situacional, induciéndola a plantear cambios que le posibiliten la incorporación de procesos de socialización<sup>6</sup> y pedagogía social, donde se reconozca a la persona inserta en un contexto o ambiente determinado. Como dice Paul Natorp<sup>7</sup>:

"La pedagogía social no se refiere sólo a la educación en sus formas tradicionales, ni a la educación del individuo aislado, sino la del hombre [y mujer] que vive en una comunidad, porque su fin no es sólo el individuo.

El hombre [y la mujer] particular es una abstracción, ya que en toda persona subsiste la totalidad de la comunidad en que se desarrolla. La comunidad (...) es la condición que posibilita el progreso de la humanidad y el ideal al que deberá referirse toda acción educativa"<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> El secundario: re-educativo para grupos con conductas de riesgo y terciario correctivo/ tratamientos especializados.

<sup>5</sup> Entendidas en su orden, la primera como el espacio organizado, jerarquizado altamente institucionalizado; la segunda el espacio donde se tiene la intención de educar, formar fuera de la institución escolar; y la tercera, el espacio donde se desarrollan actividades en un ambiente de convivencia diaria, para educar, formar e instruir. pueden estar o no organizadas. Por lo tanto, la acción pedagógica preventiva se puede desarrollar perfectamente en los tres ámbitos, porque la prevención tiene asidero en el ámbito social, elemento clave del sistema educativo.

<sup>6</sup> Ejes fundamentales para entender la acción pedagógica orientada hacia la prevención.

<sup>7</sup> Fundador de la pedagogía social en España.

<sup>8</sup> Citado en: Petrus, Antonio. Pedagogía Social. Barcelona. España. 1997. Pag. 7.

<sup>9</sup> Entendida en su sentido activo como "El proceso interaccional de aprendizaje social que permite a la persona humana, durante toda su vida, asumir, interiorizar e integrar en la estructura de su personalidad las formas y contenidos culturales de su medio ambiente, e incorporarse progresivamente a la sociedad en la que ha de vivir como miembro activo de la misma" Merino, Fernández, José Vicente. *Acción Pedagógica Preventiva*. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. Pág. 169 - 193.

<sup>10</sup> Merino, Fernández, José Vicente. *Acción Pedagógica Preventiva*. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. Pág. 169 - 193.

<sup>11</sup> Caracterizado por valores como: la seriedad, confianza, solidaridad, cooperación.

De lo anterior se desprende que la Pedagogía Social Preventiva aborda la realidad de los individuos en su contexto para que puedan ser reconocidos e interpretados en y desde su mundo cotidiano. Por lo tanto, la formación del pedagogo y la pedagoga debe estar encaminada a asumir la función educadora con un enfoque social para la creación de acciones positivas y propositivas en el proceso de sensibilización y socialización formativa<sup>9</sup>.

Entendida como: "El proceso interaccional de aprendizaje social que permite a la persona humana, durante toda su vida, asumir, interiorizar e integrar en la estructura de su personalidad las formas y contenidos culturales de su medio ambiente, e incorporarse progresivamente a la sociedad en la que ha de vivir como miembro activo de la misma"<sup>10</sup>

Retomar la estrategia preventiva en el proceso pedagógico social, guarda como propósito inducir a la transformación del papel "pasivo" de la educación, en el reconocimiento de las personas, la familia y la comunidad. Un rol activo con postura crítica de los pedagogos y las pedagogas frente al devenir cotidiano de las gentes, los inscribe en un proceso de socialización y sensibilización centrado en acciones humanas.

Para enfocar la educación con y desde la propuesta referenciada, es pertinente tener en cuenta dos aspectos: su ámbito social y su carácter pedagógico; por tanto, su campo de acción es la escuela, la sociedad y la comunidad en aras de lograr procesos de transformación que permitan recuperar el tejido social, a través de acompañamientos concertados entre pedagogos y pedagogas - educandos y campos de práctica, contextualizando las realidades en sus espacios socioculturales, educativos y familiares.

Al considerar que los diversos problemas sociales que afectan a las personas no pueden ni deben continuar ocultos, se propone el planteamiento de responsabilidades compartidas y compromisos para alcanzar la transformación en el ámbito académico, donde se vincule el aprendizaje social y se reconozca el contexto cotidiano que caracteriza la vida y el entorno de las personas.



El discurso de la Pedagogía Social Preventiva, invita a interpretar los contextos sociales en aras de generar posturas que apunten al planteamiento de nuevas opciones y a la reconstrucción de una nueva forma de vida de la niñez, la adolescencia y la juventud. En esencia, es comprender al ser humano en su red de relaciones<sup>11</sup>: interactuar, formación integral, proyecto de vida, procesos de capacitación, educación, formación, desarrollo de habilidades, capacidades y posibilidades.

La sensibilidad humana debe acompañar a todo pedagogo y a toda pedagoga para lograr procesos conciliatorios y concertados donde la toma de decisiones oportunas y las responsabilidades compartidas sean la esencia de todo trabajo educativo.

La invitación es entonces a fundamentar y legitimar desde la teoría y la práctica una "Pedagogía Social Preventiva" donde "lo educativo" y "lo social" estén correlacionados por saberes interdisciplinarios y cotidianos; en otras palabras, es alcanzar la transformación social procurando la identidad del proceso pedagógico en los campos de acción que se insertan en la educación social<sup>12</sup>.

En la Facultad de Educación de la U. de A., la propuesta "Pedagogía Social Preventiva" surge en 1996, con el propósito de responder a las necesidades del Proyecto de práctica profesional (I - II - III), al Proyecto Educativo Institucional - PEI, a los planteamientos que hace la Constitución Política Colombiana en los artículos relacionados con la defensa de los derechos humanos y a la Ley 100/93 - Sistema General de Seguridad Social en Salud.

El proyecto mencionado, plantea la necesidad de orientar y cualificar el saber y la experiencia de las estudiantes y los estudiantes de licenciaturas infantiles para que adquieran elementos teórico - prácticos en su formación como pedagogos y pedagogas y, en especial, mantengan los factores protectores<sup>13</sup> y prevengan situaciones de riesgo en la comunidad educativa, a través de pautas pedagógicas con enfoque social, cuya metodología incorpora actividades con espíritu crítico - reflexivo, aplicando la técnica del taller lúdico, participativo, el diálogo de saberes, las vivencias cotidianas y el

<sup>12</sup> «Comprendida como la acción educativa ordenada a que el individuo logre su madurez social (...) entendida la misma como «término del proceso de socialización del individuo y del desarrollo de sus facultades orientadas al ejercicio de la mismas en la comunidad local, nacional e internacional, en orden a su fin individual colectivo. Esta madurez social adquiere una expresión, un nivel, unas características determinadas, y por supuesto, unos límites, en consonancia con el momento evolutivo de la persona y con el mundo de los valores en que aquella se desarrolla». (J.V. Merino. 1980. 103)

<sup>13</sup> Reforzando los valores, reafirmando la afectividad y la armonía familiar.

participativo, el diálogo de saberes, las vivencias cotidianas y el análisis de género.

La experiencia que a la fecha ha venido acumulando la Facultad de Educación Universidad de Antioquia - a través del proyecto "Pedagogía Social Preventiva", muestra logros en la cualificación del saber y la práctica de los estudiantes de licenciaturas infantiles, ya que genera cambios de actitud, potencia el desarrollo de capacidades creativas y aumenta su nivel de aprendizaje, el cual ha beneficiado a entidades públicas y privadas que adelantan procesos de prevención con comunidades en y de alto riesgo<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Población directamente beneficiada: 2.750 jóvenes/adolescentes de ambos sexos, 900 niños y niñas, 490 padres y madres de familia, indirectamente, todo el personal e instituciones comprometidas en el proceso.

La propuesta busca lograr que el pedagogo y la pedagoga puedan potenciar en el ser humano el reconocimiento de sus capacidades, valores, saberes, sentires, pensares para alcanzar el planteamiento de acciones efectivas, eficientes y eficaces en el orden de lo individual y colectivo en el ámbito escolar, familiar y comunitario. Se pretende que ello incida positivamente en su formación y, por ende, en la recuperación del tejido social desde un enfoque integral.

## BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ A., Ofelia y ...Pedagogía social en América Latina. Documento elaborado durante el desarrollo del bloque temático pedagogía social y desarrollo comunitario. FUNLAM Medellín. 1997.

ARANGO, C., Marta Eugenia. Apuntes acerca de una pedagogía del trabajo comunitario. En: Ponencia presentada en la Cámara de Comercio de Medellín a estudiantes de la universidad de distancia UNAD. Junio 1998.

BONILLA B., Nelssy. Educación Sexual, ¿por quién y cómo?, Reflexiones para educadores. Ediciones sexualidad y vida, Cali, Colombia. 1994.

CAJIAO Restrepo, Francisco y otros. Pedagogía de las ciencias sociales: Renovación curricular y cambio de la escuela. Bogotá. Intereditores. Pag. 98. 1997.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 115 de 1994: Ley general de educación. Santafé de Bogotá: El pensador Editores, 1995.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991. Medellín: Universidad de Antioquia. 1991.

ESCARVAJAL de Haro, Andres. El futuro de la pedagogía social en España. Volúmen 9. España. Pag. 11 a 138. 1991.

GONI GRANDMONTAGNE, Alfredo. La educación social un reto para la escuela. Barcelona : Imprimeix SCCL, 1992.

MAYA B., Arnobio. El Taller Educativo. Secretaría ejecutiva del convenio Andrés Bello. Ed. Gente Nueva. Santafé de Bogotá DC. 1991.

MARTÍNEZ, Juan Benito. La Pedagogía social en el marco de los servicios sociales. Murcia. No.15. 1997

MARTÍNEZ ESPINOSA, Pedro Manuel. Atención integral al adolescente. Tomo I. [s.l. : s.n. ]

MERINO FERNÁNDEZ, José Vicente. Acción Pedagógica Preventiva. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. Páginas 169-193.

MERINO, J. V. Supuestos básicos para una pedagogía preventiva de la inadaptación y delincuencia juvenil. Bordón, N<sup>o</sup> 267. Pag. 173-187. 1987.

ORTEGA, J. La intervención comunitaria preventiva frente a la inadaptación infanto juvenil. Conferencia en la Semana de Educación Social. Universidad Complutense, Facultad de Educación, Madrid. 1994.

OSPINA ÁLVAREZ, Octavio. Un modelo educativo: futuro para la niñez. Medellín : s.n., 1993.

PETRUS, Antonio. Pedagogía social. Barcelona . España. 1997.

QUINTANA, José María. Pedagogía Social. Madrid. Segunda edición. Dykinson. 1998.



SABATER, Fernando. El valor de educar. Barcelona : ARIEL, 1997.

SUAZA, Rosalba, y ... Pedagogía social preventiva comunidad educativa saludable siglo XXI. Práctica profesional I II III. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Medellín, 2.000

VÉLEZ de la calle, Claudia. Educación y Pedagogía: una mirada iconoclástica desde las prácticas anónimas. Suplemento dominical, El Colombiano. Medellín. 2.000

Sistema de seguridad social integral. Tema: Ley 100 de 1993; seguridad social. Santafé de Bogotá: protección 1993. 134 p.



Taller lúdico pedagógico, encuentro intergeneracional.

Foto: Emperatriz E. Castaño B.

## SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS INVESTIGATIVAS EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

Lourdes Valverde Ramírez\*

La problemática de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas trasciende los marcos de la nación colombiana y cubana para situarse a nivel mundial. Cada día son más los docentes y estudiantes en formación que comprenden la necesidad que tenemos de unirnos en un esfuerzo que permita a los que aprenden y a los que enseñan Matemáticas encontrar solución a los problemas que enfrentamos.

Cada docente tiene en su haber una larga experiencia acumulada en el cursar de su práctica educativa. Sin embargo el número de ellos que logra sistematizar esa información de una manera científica y presentar a sus colegas dichos resultados es aún insuficiente.

Para contribuir al logro de este objetivo se escriben estos apuntes que no pretenden sustituir toda la bibliografía disponible para profundizar en la actividad investigativa. Este material tiene como objetivo analizar de forma muy simple algunos elementos fundamentales para la práctica investigativa, de modo que el lector alcance una visión general del fenómeno y se facilite posteriormente su ampliación y profundización en otros textos especializados.

\* Licenciada en  
Educación  
Matemática.  
Doctora en  
Ciencias  
Pedagógicas con  
tesis en Didáctica  
de la Matemática.  
Profesora (de  
origen Cubano)  
de la Facultad de  
Educación de la  
Universidad de  
Antioquia.

¿Es la investigación educativa una función del maestro que trabaja hoy en la formación de las nuevas generaciones?

Para contestar este interrogante podemos partir de analizar cuál es su *rol fundamental: educar la personalidad de los estudiantes a través de las distintas actividades del proceso pedagógico escolar.*

Este rol de educador tiene que estar presente en las distintas funciones que se realizan, como son:

- **Función docente - metodológica:** Para impartir con calidad sus clases se necesita tener pleno dominio de la ciencia particular, de la metodología de la misma, así como de los conocimientos psicopedagógicos e higiénicos entre otros.

Esto lo lleva constantemente a una búsqueda y una profundización teórica de nuevos métodos de trabajo, a indagar, a experimentar, a intercambiar criterios con otros colegas en el seno de su departamento o cátedra e incluso fuera de este marco.

Podemos plantear que para realizar con éxito esta función el maestro tiene que investigar.

- **Función de orientación:** La orientación como función del rol del maestro es muy discutida, puesto que cae en el plano de la psicología y por ello hay autores que separan la orientación psicológica, que debe realizar el psicólogo como especialista capacitado para ello, de la orientación pedagógica que puede realizar el maestro.

El maestro realiza acciones de orientación hacia la actividad de estudio, orientación vocacional, profesional y orientación pedagógica a la familia.

Para poder realizar con éxito esta función, el maestro necesita buscar información acerca de la problemática grupal, individual y familiar, caracterizar la comunidad en que está enclavada la escuela para dar respuesta a interrogantes que pueden surgirle. Todo este

proceso de búsqueda de información y diagnóstico de la comunidad, del grupo y de cada estudiante, no es más que un **proceso de investigación**.

De este análisis se deriva que otra función del maestro es la investigación.

· **Función investigativa:** Esta función no debe verse como una función aislada de su quehacer diario, sino que, a nuestro juicio, debe ser la herramienta básica del éxito de su desempeño profesional: está imbricada en las diferentes funciones que realiza, en una "dinámica individual, grupal, escolar" y en la interrelación de todos los factores. El enfoque humanista - crítico, en el marco de la educación escolarizada, favorece que el maestro más que asumir el currículo lo investigue.

Esta función contribuye al autoperfeccionamiento del maestro, lo prestigia y contribuye a su profesionalización. Sin embargo, muchos maestros aún no son conscientes de este hecho y consideran la investigación como una sobrecarga que los agobia y para la cual no se sienten preparados.

La metodología de la investigación no es simplemente una asignatura dentro de una carrera o maestría; es uno de los pilares básicos para el desempeño exitoso dentro de la profesión de maestro.

Desarrollar habilidades investigativas implica necesariamente el vínculo teoría - práctica, o sea proporcionar las herramientas teóricas y metodológicas para ir a la realidad educacional con una visión crítica que permita, no sólo identificar los problemas, sino jerarquizarlos y encontrar alternativas de solución por la vía de la ciencia.

Convencidos de que la actividad investigativa es función del maestro, pasemos a mostrar cómo aquellas experiencias que disponemos se pueden transformar y constituir investigaciones educativas en las áreas de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.



Se asume que una investigación en Didáctica de la Matemática es una actividad científica que se realiza para descubrir algo desconocido, que enriquece los conocimientos existentes y que reúne determinadas características como son: significación práctica, novedad científica y validez, cuyo contenido temático versa sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática.

Si es una actividad científica ella está regida por el método científico de adquisición del conocimiento, el cual en términos generales, exige una fundamentación a partir de los conocimientos existentes y actualizados de las ciencias que intervienen en el objeto de estudio.

Para iniciar una investigación se necesita "una idea". Esas ideas pueden derivarse de diferentes fuentes como son: la praxis educativa del maestro, la experiencia del investigador, la observación de hechos y fenómenos, la lectura de un libro o artículo, la participación en determinadas actividades, el intercambio con otros docentes, entre otras.

Los maestros en ejercicio poseen un sin número de ideas para iniciar un trabajo investigativo, o, mejor dicho, para sistematizar aquellas experiencias que han llevado a cabo en su salón de clases y convertirlas en investigaciones educativas.

En un primer momento esas ideas son vagas, imprecisas y se necesita profundizar en ellas. Para esto es necesario revisar la bibliografía existente, entrevistarse con personas que son especialistas o conocedores de la temática de manera que:

- No se investigue algo que ha sido estudiado muy a fondo.
- Se logre estructurar más la idea de investigación.
- Se seleccione la arista principal desde la cual se abordará la investigación.

Por ejemplo, ustedes saben que los resultados de las pruebas ICFES (al finalizar el bachillerato) en la asignatura Matemática no se corresponden con la cantidad de estudiantes que resultan aprobados en todas las asignaturas de ese nivel de enseñanza.

Entonces a mí me surge una idea: "voy a investigar en lo relativo a las pruebas ICFES de Matemática". De esta manera ya tengo una idea de investigación y una primera aproximación al **tema**. El tema de una investigación está entendido aquí como el área o campo dentro del cual va a ser planteada la misma.

Necesito ahora precisar esta idea y para ello fui a la biblioteca de la facultad donde encontré una tesis de maestría que aborda la temática de la preparación de los estudiantes en los contenidos algebraicos para esos exámenes (una arista del tema).

Conversando con otros docentes conocí que hay una investigación en otra universidad de Medellín que propone un software para entrenar a los estudiantes para esa prueba (otra arista del tema) y consultando algunos expertos supe que hay un docente que determinó cuáles habilidades matemáticas deben ser desarrolladas para enfrentarse a esas pruebas y en consecuencia propone un sistema de ejercicios para lograrlo (otra arista del tema).

En este orden de cosas yo voy precisando mis ideas y pienso que debería investigar sobre "los tipos de preguntas que aparecen en las pruebas ICFES". Otro docente pensó en seleccionar el **tema "Alternativas para preparar a los estudiantes para las pruebas ICFES"**. De esta manera hemos obtenido una nueva idea de investigación cualitativamente superior a la primera.

Otra posible vía para precisar ideas en tema de investigación consiste en realizar una determinación de necesidades. En la literatura se proponen técnicas para esto, pero su idea fundamental consiste en **comparar el Estado Real** del fenómeno objeto de estudio con el **Estado Ideal** que aspiramos posea.

En una investigación que realicé, a partir de mi práctica educativa en el primer año de la carrera de formación de profesores de Matemática para el nivel medio superior (de séptimo a décimo segundo grado), observé que mis estudiantes no aprendían a realizar demos-

traciones de proposiciones matemáticas a pesar de mis "especiales explicaciones" en el proceso de enseñanza y de lo feliz que yo me sentía de ser capaz de realizarlas. En mis estudios de Licenciatura tampoco me enseñaron como debía enseñar y cómo aprenden mis estudiantes a demostrar.

Ante semejante situación decidí investigar qué debían **saber hacer** los estudiantes de primer año de la carrera en cuanto a la habilidad matemática "demostrar proposiciones".

A tales efectos consulté los documentos rectores y encontré cosas como estas:

- Se deberán demostrar en el estudio del tema "Conjuntos" las propiedades relativas a la relación de inclusión y a la igualdad.
- Los estudiantes deben ser capaces de demostrar proposiciones matemáticas sencillas, relativas a la igualdad de conjuntos, a las relaciones de equivalencia y a las propiedades de las funciones.
- Es importante que los estudiantes sean capaces de demostrar los teoremas más importantes del tema "Funciones".

Con tales objetivos planteados en diferentes documentos debía caracterizar el "Estado Deseado". Aquí encontré otras dificultades no previstas: la necesidad de perfeccionar la determinación de los objetivos y su formulación en la asignatura. Usted podrá observar que en el primer objetivo no se puede precisar si el ideal está dirigido al maestro o al alumno. En el caso del segundo se precisa que es para el estudiante (está formulado en términos de aprendizaje) pero utiliza términos no precisos: "sencillas". Lo sencillo para mí con 25 años de experiencia docente, es probable que no lo sea para mis estudiantes. Y en el último objetivo "el carácter de importante de un teorema" también es relativo y depende del criterio que se utilice: "didáctico o científico".

Estas reflexiones están hechas aquí para que el lector conozca que el camino de la investigación educativa es complejo, no lineal, y

que se tropieza con aspectos no imaginados que hay que resolver.

Consulté expertos que, como yo, habían explicado la asignatura varias veces a docentes del mismo año (en Colombia diríamos semestre) y entre todos llegamos a caracterizar ese estado supuestamente deseado que no estaba explícito en los documentos.

### Estado Deseado:

Los estudiantes después de haber cursado la signatura Algebra I deben ser capaces de:

Demostrar proposiciones relativas a la igualdad e inclusión de conjuntos que se presentan en situaciones nuevas, utilizando para ello los conocimientos objeto de estudio en el tema fundamentando los pasos que realizan en la deducción.

(Me he limitado al tema “Conjuntos” para no hacer más larga la explicación).

Analizando los resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes, el trabajo en el salón de clases y en el pizarrón así como los criterios de los mismos en cuanto a la **problemática** de las demostraciones, llegamos a caracterizar el estado real.

### Estado Real:

Los estudiantes después y durante el desarrollo de la asignatura:

**Logran** reproducir algunas de las demostraciones que se han realizado en clases y escribirlas con un esquema no siempre correcto; la minoría resuelve ejercicios de demostración que no se han trabajado con anterioridad.

**No logran** encontrar ideas de demostración ante ejercicios nuevos, representarlas utilizando un esquema adecuado ni fundamentar los pasos que dan en la cadena de inferencias lógicas.

De la comparación de ambos estados logré formular algunas necesidades:

Necesitamos (mis estudiantes y yo, aunque sea con diferentes aspiraciones):

- Garantizar el éxito en la solución de ejercicios de demostración que se presentan en situaciones nuevas (ellos y yo).
- Aprender a demostrar proposiciones matemáticas (ellos).
- Descubrir cómo mejorar la enseñanza de las demostraciones (yo).
- Desarrollar habilidades para fundamentar y demostrar proposiciones matemáticas (ellos).

Éstas, entre otras posibles necesidades, me condujeron al tema de investigación **"El trabajo con la fundamentación y demostración de proposiciones matemáticas"**.

Cabe señalar que la determinación de necesidades donde los sujetos que intervienen en el proceso: el investigador (maestro) y los investigados (estudiantes), están implicados de manera consciente, conduce con relativa facilidad a determinar las dificultades que tenemos en la práctica educativa y nos permite formular otro elemento importante del proceso investigativo: **el problema científico de investigación**.

El término problema es utilizado en múltiples situaciones, pero no todo problema es objeto de estudio a través de una investigación científica, por eso los "apellidos" a nuestro término. Citemos por ejemplo: "está interrumpido el servicio de agua en el barrio Belén". Este por supuesto es un grandísimo problema para los habitantes afectados, y ellos comienzan a hacer indagaciones para saber *¿cuánto durará? ¿por qué se interrumpió el servicio?*, etc. Pero a ninguno se le ocurriría proponer desarrollar una investigación científica para encontrar posibles soluciones.

En la bibliografía consultada pude encontrar algunas definiciones de problema científico de investigación.

La Dra. Castellanos, B. en uno de sus artículos señala:

"Un problema de investigación puede entenderse como una contradicción o discrepancia entre un estado actual y un estado deseado, la cual puede ser de diversos tipos, tanto en el plano cognoscitivo

como en el eminentemente práctico". Por ejemplo:

- Contradicción entre lo conocido y lo desconocido, entre lo que se sabe y lo que se necesita saber.
- Contradicción entre lo que sucede, lo que es, y lo que debería ser, lo que se espera.

El Dr. Alvarez de Zayas, CM. considera: "el **problema** (*el por qué*) de la investigación, lo podemos definir como la **situación** propia de un objeto, que provoca una *necesidad* en un sujeto, el cual desarrollará una actividad para transformar la situación mencionada y resolver el problema".

El **problema** es objetivo en tanto es una situación presente en el objeto; pero es subjetivo, pues para que exista el problema, la situación tiene que generar una necesidad en el sujeto.

El problema se manifiesta externamente en el objeto y es consecuencia precisamente del desconocimiento de elementos y relaciones que existen en el mismo. El planteamiento del problema científico es la expresión de los límites del conocimiento científico actual que genera la insatisfacción en el sujeto: la necesidad (Alvarez, CM./ 1999).

El proceso de plantear un problema científico es escabroso, sobre todo al inicio de la investigación o cuando no se tiene experiencia en ese trabajo. Al principio se propone un problema y se comprueba que no es suficientemente específico y por tanto no existen posibilidades para abordarlo empíricamente.

En la bibliografía se recogen aquellas cualidades que debe tener un problema científico para asumir que está correctamente formulado.

## Cualidades de un problema científico

- 1) Objetividad (responder a una necesidad social), especificidad (no ser impreciso) y asequibilidad empírica (que se puede resolver). (Alvarez, CM. /1997).
- 2) La formulación del problema debe ser clara, precisa, específica, utilizar términos y conceptos científicos que designen unívocamente a los fenómenos, evitar términos vagos, imprecisos, que se presten a confusión o a interpretaciones subjetivas (Castellanos, B / 1996).

Para finalizar las consideraciones sobre la formulación de los problemas científicos debo expresar un criterio particular. A pesar de la abundancia de criterios favorables para formular los problemas como interrogantes, yo prefiero hacerlo como una oración afirmativa (proposición) que refleja la contradicción existente en el objeto de estudio. En el caso de las interrogantes me parece que ellas reflejan "el problema que tiene el investigador" y no el del objeto en sí mismo. Cito mi investigación para mostrar la idea.

Versión 1: ¿Cuál debe ser la vía a utilizar para que los estudiantes desarrollen habilidades en la demostración de proposiciones matemáticas?

Versión 2: Los estudiantes de primer año de la carrera Licenciatura en Educación especialidad Matemática, no han desarrollado habilidades para demostrar proposiciones matemáticas acordes con las exigencias del nivel.

La primera versión refleja mi problema como investigador, encontrar su solución es justamente lo que debo hacer a través de la investigación.

La segunda versión refleja la contradicción existente en el proceso de enseñanza aprendizaje de las demostraciones de proposiciones matemáticas, reflejada como contradicción entre lo que esperamos que aprendan (objetivos) y lo que en realidad aprenden (resulta-

dos). Y esto en mi modesta opinión es más orientador que la primera versión. Por supuesto con el desarrollo de la investigación la formulación puede y debe ser mejorada hasta corresponderse en realidad con la solución que daremos en la investigación. Una precisión posterior es la referida por ejemplo, a las demostraciones de proposiciones matemáticas cuyo contenido se refiere al Álgebra I que es la asignatura sobre la cual yo trabajé.

Resulta útil, con vistas a identificar y definir el problema, prestar atención inicialmente a los siguientes aspectos:

- Describir el problema en un breve párrafo.
- Definir claramente cuál es la discrepancia existente entre lo que sucede, la situación actual, y lo que debe ser, la situación deseada.

Asociado al planteamiento del problema de investigación hay otros tres elementos importantes, ellos son: los objetivos que persigue la investigación, las preguntas científicas (o de investigación) y la justificación del estudio.

De manera análoga, la bibliografía recoge diferentes definiciones de lo que son los objetivos de una investigación.

- El **objetivo** es la aspiración, el propósito, el resultado a alcanzar, el *para qué* se desarrolla la investigación, que presupone el objeto transformado, la situación propia del problema superado, como resultado del conocimiento del objeto de estudio que se investiga en el proceso de la investigación científica (Alvarez, CM/1998).
- Los objetivos son los fines que se persiguen con la investigación, plasmando la intencionalidad (Castellanos, B.)

En el caso del tema **Alternativas para preparar para las pruebas ICFES** pudiéramos proponer el siguiente objetivo:

"Obtener el comportamiento histórico de las dificultades que han presentado los estudiantes en las pruebas ICFES en los últimos cin-





co años y en consecuencia elaborar propuestas metodológicas que contribuyan a su eliminación".

En el caso de la investigación sobre "**El trabajo con la fundamentación y demostración de proposiciones matemáticas**" se propuso el siguiente objetivo:

"Contribuir al perfeccionamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de la resolución de ejercicios de fundamentación y demostración en la asignatura Algebra I, a través del diseño, ejecución y evaluación de una propuesta didáctico - metodológica".

Después que los investigadores han determinado los elementos descritos, se puede proceder a formularse MUCHAS preguntas relativas al tema y el problema escogidos.

Las PREGUNTAS CIENTÍFICAS O DE INVESTIGACIÓN deben formularse de manera precisa, con determinada generalidad. Al inicio se generan todas aquellas preguntas «que se le ocurran» a los investigadores. A continuación se deberán integrar las preguntas que más o menos se refieren a lo mismo, se eliminarán aquellas que se alejan mucho de lo que se desea investigar de manera que nos quedemos con las preguntas que **obligatoriamente** serán respondidas con el desarrollo de la investigación. Para responder a cada una de ellas será necesario ejecutar varias tareas y esas también hay que describirlas.

En el ejemplo del tema "**El trabajo con la fundamentación y demostración de proposiciones matemáticas**" se formularon y respondieron las siguientes preguntas científicas:

- ¿Cuales son los componentes elementales de la habilidad para fundamentar -demostrar que hay que desarrollar en los estudiantes?
- ¿Es adecuado el desarrollo alcanzado por los estudiantes en la habilidad para fundamentar - demostrar al ingresar en la Licenciatura?

- ¿Qué método se puede utilizar en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la resolución de los ejercicios de fundamentación y demostración que contribuya a desarrollar la habilidad para fundamentar - demostrar una proposición matemática?
- ¿Qué ejercicios son adecuados para contribuir al desarrollo de la habilidad para fundamentar - demostrar en la asignatura Álgebra I?
- ¿Bajo qué condiciones y en qué medida el método propuesto conduce a resultados de aprendizaje mejores a los alcanzados con anterioridad?

Tal y como se ha explicado para responder a esas preguntas se tiene que ejecutar determinadas tareas. En el ejemplo anterior se realizaron las siguientes **TAREAS**:

- Revisión bibliográfica y estudio de los puntos de vista de la psicología marxista relativos a las capacidades, las habilidades y su desarrollo.
- Análisis de las exigencias del programa de la asignatura Álgebra I con respecto al desarrollo de la habilidad para fundamentar - demostrar en los estudiantes.
- Análisis del contenido de la asignatura Álgebra I en relación con los teoremas, sus demostraciones y los ejercicios de demostración a utilizar.
- Determinación de los subsistemas de habilidades que conforman la habilidad para fundamentar - demostrar.
- Elaboración de un método para la planificación y ejecución del proceso de enseñanza - aprendizaje de la resolución de ejercicios de fundamentación y demostración.
- Elaboración de recomendaciones metodológicas para el trabajo con los ejercicios de demostración en Álgebra I.
- Elaboración de los ejercicios a utilizar para contribuir a desarrollar la habilidad para fundamentar - demostrar.
- Preparación y ejecución de un experimento pedagógico.

El otro elemento que debemos describir en esta primera etapa del proceso investigativo es lo que algunos llaman la justificación de la investigación.

Los investigadores deben analizar y dejar por escrito las razones que motivan el desarrollo de la investigación. Algunos criterios que se sugieren para realizar esto son: **conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico, utilidad metodológica**. Además debe analizarse la viabilidad de la investigación y sus posibles consecuencias.

Durante muchos años hemos realizado grandes investigaciones sin tener en cuenta estos aspectos, la vida nos ha demostrado que estábamos equivocados, por lo tanto este debe ser uno de los aspectos en que más debemos insistir con los que se inician en la actividad científica.

Deseo por último señalar que los elementos aquí expuestos forman parte del diseño teórico de la investigación. Estos elementos no son estáticos, se enriquecen, varían en la medida en que se va revisando la bibliografía, conversando con expertos y aclarando nuestras propias ideas de lo que queremos y debemos lograr.

Le sugiero determine un tema de su práctica educativa en el cual le gustaría investigar y comience a escribir todos los elementos que pertenecen al diseño teórico de una investigación. (¡le deseo éxitos!).

## BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ de Zayas, CM. La escuela en la vida. Didáctica. Ed. Pueblo y Educación. Cuba 1999.

CASTELLANOS Simons, B. Teoría y praxis de la investigación científica. Centro de estudios Educativos. Instituto Superior Pedagógico "Enrique J. Varona". La Habana. Cuba. 1996.

VALVERDE Ramírez, Lourdes. Un método para contribuir a desarrollar habilidades para fundamentar – demostrar proposiciones matemáticas. Tesis doctoral. Cuba 1990.



FACULTAD DE EDUCACIÓN  
Centro de Investigaciones Educativas  
Centro de Documentación  
CEDED

## BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ de Zayas, CM. La ciencia en la vida. Didáctica. Ed. Pueblo y Educación, Cuba 1999.
- CASTELLANOS Simons, B. Teoría y Praxis de la Investigación Científica. Centro de Estudios Educativos, Instituto Superior Pedagógico "Enrique J. Varona", La Habana, Cuba 1990.
- VERDE Ramírez, Lourdes. El método para contribuir a desarrollar el pensamiento lógico-matemático - demostrando proposiciones matemáticas. Ed. Pueblo y Educación, Cuba 1990.

## LA EDUCACIÓN BÁSICA Y LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES PRAES

Jairo Cardenas Mejía\*

### PRESENTACIÓN

Con el interés de difundir la educación ambiental, presento a los lectores un panorama general sobre los Proyectos Ambientales escolares PRAES, con el fin de mejorar la calidad del ambiente y por lo tanto la calidad de vida de la población.

El documento contiene información básica que ayudará a comprender qué son los PRAES, su importancia para la realidad escolar y social, y algunos criterios para su desarrollo. Está dirigido a educadores, líderes comunitarios y población en general interesada en el tema.

Con la revolución industrial, si bien empezó un desarrollo tecnológico acelerado, también se inició de manera rápida un deterioro del ambiente y por lo tanto de las condiciones de vida de la población mundial. Es por eso que las normas ambientales, vigentes en el país, demandan de las diferentes instituciones educativas la elaboración de planes, programas y proyectos que formen a las distintas comunidades en la defensa y conservación de los recursos naturales y en la protección del medio ambiente en general.

\* Licenciado en  
Geografía e  
Historia. Magister  
en Educación  
Docencia Énfasis  
Historia de la  
Práctica  
Pedagógica en  
Colombia.  
Universidad de  
Antioquia.  
Profesor de la  
Facultad de  
Educación de la  
Universidad de  
Antioquia

El Decreto 1743 de agosto de 1994, reglamentario de la Ley 115 de febrero de 1994, instituye los Proyectos Ambientales Escolares - PRAES, los cuales deben ser desarrollados por las comunidades educativas y liderados por los educadores en las distintas regiones del departamento y del país, para que de manera concertada solucionen sus propios problemas ambientales.

Los PRAES como respuesta a la necesidad de organización de las comunidades para hacerle frente a la problemática ambiental que las afecta, y buscando soluciones efectivas mediante procesos de motivación, toma de consciencia y decisión, requieren de la participación activa de líderes, instituciones y de la población en general.

La inclusión de la dimensión ambiental al currículo escolar se logra a través de los PRAES entendiéndose como una estrategia para la búsqueda de espacios de reflexión y de realización de actividades, partiendo de conocimientos significativos, que ponen en contacto a los educadores, a los educandos y a los padres de familia con su propio entorno, es decir, con su propia realidad.

## **¿POR QUÉ SE DESARROLLAN LOS PRAES?**

Los Proyectos Ambientales Escolares se desarrollan porque:

- La relación armoniosa entre el hombre y el mundo natural es un imperativo de la vida del hombre y del planeta, por lo cual es necesario que, mediante la reflexión permanente, el hombre adquiera conciencia de su responsabilidad frente a la conservación o deterioro del medio y así asuma una actitud positiva en cuanto al conocimiento y uso racional de los recursos.
- La educación ambiental hace parte de la educación integral de los niños, jóvenes y adultos; en otras palabras, se constituye en un elemento esencial de su formación intelectual, social y ética. Se entiende como un proceso permanente de carácter social y perso-

nal que, como práctica educativa, debe estar orientada por una concepción pedagógica, donde lo ambiental se constituye en el elemento de ayuda para comprender de manera integral la realidad, lo cual implica también, a su vez, una nueva manera de entender y construir el conocimiento. Los contenidos de la educación ambiental cruzan los de otras áreas como las ciencias sociales, las ciencias naturales, la educación en tecnología, la educación artística, la lengua castellana, entre otras. El currículo escolar se convierte así en el proceso que hace viable esta formación y hace del maestro su protagonista, ejerciendo a la vez, una gran influencia en la vida de los integrantes de su comunidad.

### **¿QUÉ SON LOS PRAES?**

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAES son aquellos procesos integrados que buscan, desde el aula de clase o desde la institución escolar, vincular a la comunidad educativa en el análisis de las problemáticas ambientales del entorno para buscarles soluciones efectivas y mejorar la calidad de vida de la población.

### **¿CUÁL ES EL MARCO LEGAL DE LOS PRAES?**

La Constitución Política de Colombia que rige nuestro país desde 1991, contempló que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social ; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

Plantea, además, que la educación debe formar a sus ciudadanos en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia en la práctica del trabajo, la recreación para el mejoramiento cultural, científico y tecnológico, y en la protección del ambiente.

Nuestra constitución es ambiental, así lo plantean muchos de sus artículos. El artículo 79, por ejemplo, considera el derecho de to-



das las personas a un ambiente sano. La Constitución en general plantea como deber del Estado, proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

La ley 115 de 1994, Ley General de Educación, señala normas para regular el servicio público de la educación. Algunos de sus artículos hacen referencia a la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de los desastres, dentro de una cultura ecológica y defensora del patrimonio cultural de la Nación. Tiene la pretensión de formar al educando, en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del ambiente.

El Decreto 1743 de agosto de 1994, reglamentario de la Ley 115, es el que instituye los Proyectos Ambientales Escolares PRAES para todos los niveles de educación formal y dispone los criterios para la formación de la educación no formal. Se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Los artículos del 1 al 6 del presente decreto tratan lo relacionado con la institucionalización, principios rectores, responsabilidades de la comunidad educativa, asesoría, diseño, ejecución y evaluación permanente.

## PROPÓSITOS DE LOS PRAES

- Buscan que la dimensión ambiental forme parte de la vida de la escuela.
- Generan espacios de reflexión y participación democrática para fortalecer los procesos de autogestión y cogestión en la comunidad educativa.
- Propician relaciones sociales basadas en el respeto, la tolerancia, la cooperación y la autonomía.

- Apuntan a desarrollar la consigna: "pensar globalmente y actuar localmente".
- Articulan las diferentes áreas del conocimiento con la aspiración de buscar soluciones integrales a problemas o necesidades ambientales comunes.
- Educan a la comunidad preparándola para que busque la solución a sus problemas.

## ¿CUÁLES SON LOS CRITERIOS PARA SU DESARROLLO?

• **LA PARTICIPACIÓN:** Puede participar toda la comunidad educativa bajo la guía y orientación de los maestros, los cuales reciben las pautas y los criterios que se deben tener en cuenta para su elaboración. La **participación** se entiende como el hecho de **tomar parte de ...**, implica comprometerse y asumir responsabilidades frente al proceso de planeación, organización y ejecución. Se participa cuando se conoce el problema y se ha tomado conciencia de él, sintiéndolo como propio.

• **EL DIAGNÓSTICO:** Los PRAES deben ser el resultado de un autodiagnóstico que arroje como objeto de estudio un problema o necesidad sentida. Este proceso debe permitirle al individuo y a la comunidad comprender las relaciones de interdependencia con su entorno a partir del conocimiento de su realidad social, cultural, política, económica y biofísica, para que pueda apropiarse de ésta generando actitudes de valoración y respeto por el ambiente.

• **LA AUTOGESTIÓN:** Los PRAES Vinculan líderes e instituciones comunitarias que ayudan en la autogestión de los mismos. Es muy importante que a través de éstos se cuente con la organización de grupos escolares y de la población en general para resolver sus problemas cotidianos y para que se construya la cultura de la creación de comunidades autogestionarias, que sepan compartir responsabilidades, reconociendo los límites y alcances de cada uno de los participantes en el proyecto.

- **LA INTERCULTURALIDAD:** Los PRAES acogen la interculturalidad, pues el proceso se orienta hacia el respeto de la diversidad cultural y hacia el rescate de lo propio y lo autóctono de los participantes.

- **LA CONCERTACIÓN:** Se logra mediante las metas comunes que fija la comunidad educativa, los grupos e instituciones participantes, se respeta la individualidad y la colectividad.

## ¿POR QUÉ SE DEBEN FORMAR LOS MAESTROS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL?

Como los educadores son líderes naturales en sus instituciones y comunidades educativas, se considera que deben formarse en el diseño y desarrollo de los Proyectos Ambientales Escolares para poder que logren una participación real, permanente, consciente y eficaz de la población en todas las etapas del conocimiento de su realidad ambiental y social y en la construcción y ejecución de las diversas propuestas de transformación.

Acá se entiende el cambio como la posibilidad de modificación de la conciencia de los sujetos que conocen, para poder que se operen transformaciones materiales que perduren en el tiempo.

## RESULTADOS QUE SE ESPERAN DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN

Formar en la dimensión ambiental es un proceso largo y de mucha paciencia, puesto que de un lado, se trata de desaprender una serie de prácticas que por años se han vivenciado y, por otro, se requiere que los educadores interioricen, para poder generar actitudes de cambio en sus estudiantes, máxime si se tiene en cuenta la frase de que "no hay más mala enseñanza que un buen consejo acompañado de un mal ejemplo".

Se espera iniciar procesos de transformación de las comunidades educativas, donde el PRAE se convierta en el eje articulador de los currículos escolares.

Los PRAES propugnan por generar mucha capacidad de autogestión y cogestión de las comunidades educativas, por lo que se trata de erradicar el paternalismo vivido por años. Se procura la construcción de una nueva escuela que se proyecte a la comunidad y genere interacción para el progreso.

Educar ambientalmente a las comunidades exige respeto por la diferencia, concertación, tolerancia, convivencia armónica, civilidad y ética, respeto por los imaginarios colectivos y deseos de mejoramiento de la calidad de vida.



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
Centro de Investigaciones Educativas  
Centro de Documentación  
**C.I.E.D.**



## BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política de Colombia.

Ley 115 de 1994, decreto 1743 de 1994

M.E.N. La participación democrática en la educación. Plan Decenal de Educación. ed. Servigraphie. 1997.

M.E.N. Educadores del Pacífico. Propuestas para una práctica educativa ambiental. Serie de Educación 2.