



## **Educación Matemática en la escuela rural: currículo y PEI, algunas ideas**

Iván **Hernández** Villaizán

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Colombia

[calamaro15@gmail.com](mailto:calamaro15@gmail.com)

### **Resumen**

Esta propuesta intenta recoger algunas apreciaciones sobre la Educación en general y la Educación Matemática en particular de una pequeña población rural colombiana, como una iniciativa para abrir espacios de investigación educativa en espacios rurales. Ante la escasez de estudios locales de esta índole, puede hablarse de incursionar en una fase de análisis del currículo y propositiva de un Proyecto Educativo Institucional que pueda servir de base o beneficio para la comunidad escolar y ciudadanía en general, en esa búsqueda armoniosa de paz y justicia social de la que D'Ambrosio (1998) nos habla.

*Palabras clave:* Educación, Educación Matemática, currículo, Proyecto Educativo Institucional, competencias.

### **Justificación del problema**

El sector rural en Colombia ha estado y sigue estando olvidado en el aspecto social, económico, político y educativo; no se cuenta allí con la calidad educativa que haga posible pensar en el desarrollo regional, aunque en las políticas públicas y educativas figure la educación como un aspecto principal en los planes de desarrollo, los resultados y las gestiones parecen no indicar lo mismo.

Teniendo en cuenta lo anterior y siguiendo las afirmaciones de la OEI (un estudio para Latinoamérica), lo social, en la actualidad:

*... se manifiesta en forma bien diferente a la reconocida anteriormente -relacionada con las condiciones de trabajo y la explotación-. Hoy está caracterizada por la exclusión social, entendida como desafiliación de vastos sectores de población que quedan "desenganchados" del mercado de trabajo, y con ello, en cierto sentido, de la participación política y social más amplia.*

A todo ello se suman los problemas de violencia, la falta de modelos de desarrollo económico que garanticen la justa y equitativa participación de la ciudadanía y la distribución de los recursos, corrupción en los diferentes entes estatales, etc....

Peña señala que

*Lo rural se ha centrado históricamente en la producción y el desarrollo económico. Es así como se invisibilizan los sujetos, sus formas de organización y hasta sus valores culturales y sociales. Los campesinos se simbolizan como trabajadores y productores de riqueza nacional; ello los invisibiliza como personas y como sujetos sociales; incluso su vida gira en torno al trabajo. Este hecho conduce a generar un debate profundo sobre el concepto de desarrollo y las implicaciones sobre procesos educativos y de conformación social, política y cultural. Cuestionamientos como: ¿cuáles son sus historias de vida? ¿Cuáles son sus sueños e ilusiones? ¿Cuáles sus imaginarios y creencias? Podrían orientar otros procesos incluyentes desde la educación. (pp. 201)*

Desde hace dos décadas en Colombia el gobierno descentralizó sus funciones, transmitiéndole esas responsabilidades a entes territoriales y regionales. La descentralización está enmarcada de la siguiente manera: desde la Constitución Política de 1991 se decretó la “Ley Orgánica” conocida hoy como Plan de Ordenamiento Territorial. Este plan buscaba la división administrativa y financiera de recursos y geopolíticas del Estado; las llamadas entidades territoriales están conformadas por los departamentos, municipios y las entidades territoriales indígenas ETI’s a las que el constituyente ha otorgado poderes, funciones y atribuciones que les son propias y que no dependen del gobierno central.

El meollo de todo esto, es que cada uno de los entes territoriales debe formular su Plan de Desarrollo articulado con el Plan Educativo, cuestión lógica de momento. Pero, además, el gobierno nacional estipula para su periodo de gestión un Plan Sectorial de Educación, existe el Plan Nacional de Educación (2006-2016), y éstos dos últimos deben estar articulados con los planes de desarrollo territorial.

En cuanto al plan sectorial 2006-2010 (último que estuvo vigente, el nuevo 2010-2014 no se encuentra aún disponible públicamente) se enfatizó principalmente en la cobertura educativa, mejoramiento de la calidad de la educación inicial preescolar, básica, media y superior (a evaluar), pertinencia de la educación (educación para la competitividad) y mejoramiento de la eficiencia del sector educativo. Del otro lado, el Plan Nacional Decenal de Educación (PNDE) que enfoca sus metas y objetivos desde el año 2006 hasta el 2016, siendo los más relevantes entre ellos: integración de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC’s), currículos flexibles, cobertura, infraestructura, calidad educativa, evaluación, etc.

Más allá de eso, un sector rural está vinculado a un municipio, el municipio a un departamento y el departamento a la nación. Contextualizando geográficamente el lugar desde el que nace esta propuesta, se trata de la Vereda Girón de Blancos, vinculada al municipio de Cáqueza, vinculado al departamento de Cundinamarca, en Colombia. En el municipio de Cáqueza existen 35 veredas y tan sólo hay cuatro colegios rurales que ofrecen educación secundaria básica y media, dos colegios en el casco urbano de la población y, en la mayoría de las veredas funcionan las escuelitas de educación básica primaria. Es decir, que la Institución Educativa Departamental Rural Girón de Blancos recibe estudiantes de cuatro veredas, en las que los niños solamente pueden cursar hasta quinto grado.

El ya mencionado colegio cuenta con poco menos de 140 estudiantes, 8 profesores para dictar todas las áreas obligatorias (se cumple apenas con las nueve de ley) y unas instalaciones adecuadas para la pequeña población escolar. Los estudiantes de otras veredas distintas se movilizan en algunas rutas escolares que son pagadas entre gobierno municipal y padres de familia (costos que por ley no deberían ser cargados a la familia). Cuenta además con una sala de informática en la que tan sólo funcionan 5 computadores (que además no tienen la capacidad de procesamiento y software actualizados, pero si tienen una red de internet satelital que funciona por temporales), una pequeña biblioteca con apenas algunos ejemplares básicos para las distintas áreas y también cuenta con un laboratorio no muy dotado para llevar a cabo los experimentos de ciencias, eso es todo.

Por otra parte, de acuerdo con la ley 115 de 1994 artículo 77, los establecimientos educativos gozan de autonomía para organizar las áreas obligatorias y fundamentales, adaptar algunas a las necesidades y características regionales, ajustados a los fines de la educación, normas técnicas (estándares, currículo) y lineamientos curriculares expedidos por el Ministerio de Educación Nacional. Para ello, por ley se estableció que cada institución educativa debe elaborar su propio Proyecto Educativo Institucional (ley 115, cap. III, art. 14), además de tener un gobierno escolar conformado por un Concejo Directivo, Concejo Académico y Rector. Y para cerrar con esta enorme lista de entes y componentes, la comunidad educativa está integrada por los estudiantes matriculados, madres y padres de familia, cuerpo docente, directivos docentes y egresados organizados.

Como egresado y en actual formación para la docencia de las matemáticas, he hecho durante algún tiempo visitas al colegio, tratando de indagar sobre el Proyecto Educativo Institucional del colegio, lo que me permitió ilustrarme sobre el funcionamiento legal del mismo, además de las metodologías usadas por los profesores en el aula. Fue toda una sorpresa, pues el documento tiene muchas generalidades y no es explícito en las funciones y modelos pedagógicos a acoger (expone algo de teoría sobre distintos modelos pedagógicos, pero no se hace énfasis en cual/es y cómo se va/van a implementar) y se nota en el documento que está incompleto. No he podido saber cómo un proyecto educativo fue aprobado así, pero el caso es que la institución funciona normalmente y algunos de los profesores (nuevos ya casi todos) ni siquiera han preguntado por el documento para elaborar sus planes de área.

Éstos son los verdaderos motivos que me conducen a iniciar una propuesta de investigación para efectuar en 2011: se debe reformular el Proyecto Educativo Institucional con la participación de toda la comunidad educativa y el gobierno escolar, se debe pensar en ejecutar los planes de área de acuerdo con los planteamientos del PEI y con las necesidades intelectuales, morales y afectivas locales, es allí donde entra en juego la Educación Matemática y, es necesario elaborar mecanismos de capacitación docente (hay mucho uso de las metodologías tradicionales y una actitud cerrada hacia la innovación) puesto que algunos docentes no conocen siquiera la noción de competencia, estándar, didáctica, etc., que son conceptos tan importantes para los fines que propone el Ministerio de Educación Nacional. Se trata, de llevar a cabo el acompañamiento, asesoría y seguimiento al trabajo de los profesores, sin acusarlos, discriminarlos ni confundirlos (algunos de ellos tienen una formación actualizada, otros no). La base de todo será el trabajo en equipo, y el objetivo fundamental es la educación de calidad para este sector rural, y por qué no, más delante de otros dentro del municipio.

Es válido anotar, que no es la única institución en el municipio con este tipo de dificultades, es más, sucede en muchos establecimientos de todo el país, pero como un compromiso con mi

comunidad se debe iniciar el trabajo allí, donde fui formado. Las instituciones educativas rurales en el municipio de Cáqueza siempre han tenido una dificultad seria: la asignación de rectores. En determinadas ocasiones tienen que esperar meses para que les sea nombrado uno por el departamento, y en estos periodos de tiempo quedan estancadas las actividades administrativas de los planteles.

Como lo cita Peña, “Se hace oportuno pensar en una educación rural que parta del reconocimiento de la dimensión humana en relación con los talentos y potencialidades de los individuos, pero también acorde a las necesidades locales. Procesos que posibilitan otras calidades de vida a los pobladores rurales menos inequitativas y excluyentes, a partir de las historias de vida que contribuyan pertinente, comprometida y responsablemente a la solución de las problemáticas de la región latinoamericana y a la búsqueda de identidades y proyectos comunes (Milena, 2005).

### **Descripción y planteamiento del problema**

Basado en las anteriores anotaciones y, entendiendo la urgencia de ejecutar acciones que puedan contribuir con el mejoramiento y direccionamiento de la calidad educativa en la institución, nacen los siguientes interrogantes como anticipo del trabajo etnográfico, de campo y organizacional a desarrollar:

**¿Cómo estructurar un Proyecto Educativo Institucional que pueda ofrecer alternativas curriculares para la población escolar de una zona rural con determinadas tendencias culturales?**

¿Cuál es el sentir democrático de la comunidad educativa rural de Girón de Blancos de acuerdo a las problemáticas y condiciones de su entorno?

¿Cómo elaborar un diagnóstico que pueda caracterizar los conocimientos, intereses y expectativas de los estudiantes?

### **Objetivos**

- Reconocer el contexto social y cultural de los estudiantes del colegio Girón de Blancos para consolidar una propuesta de intervención en las aulas que suscite en los estudiantes una reflexión sobre el conocimiento que están recibiendo. Esto incluye a la comunidad en general.
- Analizar las actitudes que poseen los estudiantes al momento de utilizar conceptos matemáticos para resolver problemáticas de su cotidianidad.
- Crear un espacio de investigación e interacción entre profesor- alumno.

Es mucho el trabajo que hay por hacer, por eso la importancia de empezar a planificar a corto y a largo plazo y, a medida que los resultados se vayan reflejando continuar en la intensa búsqueda de actualización y mejora en la labor pedagógica. Indagaciones acerca de qué, cómo y cuándo enseñar, evaluar son importantes para la planificación de la acción docente.

### **Antecedentes**

Son pocos los trabajos que se pueden referenciar como antesala de este proyecto, a saber voy a algunos de ellos:

De manera general, Atehortúa (2003) presenta un libro con especificaciones pertinentes para elaborar un Proyecto Educativo Institucional, llamado “Manual para instituciones educativas” y expone principalmente las funciones de la comunidad educativa, el Proyecto Educativo Institucional, el gobierno escolar, el plan operativo y el plan de mejoramiento en una institución educativa (estos dos últimos como responsabilidad del rector).

Chacón (2006) quien hace precisiones acerca de los fundamentos constitucionales, legales y reglamentarios de la democracia para la participación ciudadana en el Proyecto Educativo Institucional.

Por su parte, Valero (2007), quien hace un aporte crítico-reflexivo sobre la enseñanza de las matemáticas en Colombia, y quien además señala que

La frustración y la falta de participación interesada en aprender matemáticas muestra no sólo que la enseñanza no “atrapa” a los estudiantes, sino sobre todo que está lejos de poder contribuir a la equidad social, al establecimiento de conexiones con la vida diaria y a la democratización de las relaciones sociales en nuestro país. En otras palabras, las matemáticas escolares, para la gran mayoría de los estudiantes colombianos (e incluso para los padres, políticos y empleadores) siguen viviendo en el limbo, y no han llegado nunca a ser de “carne y hueso”.

Por último, parafraseando a Geertz (1987) podemos decir que los hombres estamos inmersos en tramas de significados que nosotros mismos hemos tejido, y la cultura es esa red. El hecho que vivamos en sociedad no nos garantiza comprender cada uno de los actos que en ella se suceden, es más, estar tan involucrados, dificulta aún más el poder mirar.

### **Fundamentación teórica**

Los aspectos teóricos a ser descritos a continuación bosquejan la idea general o ambiciones del proyecto y lo contextualizan dentro del ámbito científico. Antes de relacionar la Educación Matemática y Currículo, se hace necesario dejar algunas ideas ilustrativas sobre Proyecto, Programa y Plan, necesarios para las acciones que se van a emprender.

Según la real academia, proyecto es, planta y disposición que se forma para la realización de un tratado, o para la ejecución de algo de importancia. Designio o pensamiento de ejecutar algo. Programa es, la previa declaración de lo que se piensa hacer en alguna materia u ocasión. Tema que se da para un discurso, diseño, cuadro, etc. Sistema y distribución de las materias de un curso o asignatura, que forman y publican los profesores encargados de explicarlas.

Según Atehortúa (2003), proyecto, “es una actividad previamente determinada cuya intención dominante es una finalidad real, que orienta los procedimientos y les confiere una motivación” y programa, “es el escrito que indica los pormenores de una acción prevista, la exposición escrita que fija la línea de conducta que ha de seguirse”.

Por su parte, plan es definido como el modelo sistemático de una actuación pública o privada, que se elabora anticipadamente para dirigirla y encauzarla. Legalmente los tres términos son muy comunes cuando se habla de Educación, puesto que hay muchas directrices a considerar.

### **Educación en contextos rurales**

En cuanto a esto, no es mucha la exploración que se tiene ni dentro del territorio nacional, ni a nivel mundial. Tal y como lo señala Bush (2005, p. 3), “recientes tendencias en educación

matemática están esperando cambiar el rol de las matemáticas en contextos rurales. En particular, el estudio de las etnomatemáticas puede ayudar a los educadores matemáticos a conectar la matemática escolar para los estudiantes rurales y sus comunidades”.

Parafraseando este autor, intentaré mostrar algunas de las apreciaciones que él hace desde su análisis para la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en comunidades rurales en los EE.UU. De acuerdo con él, hay cuatro líneas fundamentales:

**La naturaleza cultural de las matemáticas.** Allí el asunto primario, es saber si las matemáticas son internas o externas a la persona. Por ejemplo, algunos creen que las matemáticas son una invención humana, mientras que otros creen que las matemáticas están incrustadas en la naturaleza y pueden ser descubiertas. El autor, citando a Bishop, dice que él cree que encontró una forma en que las matemáticas son un producto cultural que ha sido desarrollado como un resultado de varias actividades dentro de una cultura. Es decir, que cada cultura inventó su propia forma de hacer matemáticas. Los productos culturales que Bishop encontró comunes en todas las culturas son: contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar.

**La naturaleza cultural de la educación matemática.** Cultura y educación matemática tienen conexiones muy fuertes. Dos temas predominan allí: a) el uso relevante de ejemplos culturales de la vida de los estudiantes y b) exposición de los estudiantes a variedad de contextos culturales (multiculturalismo).

**El rol de las matemáticas en la pedagogía basada en el lugar.** Smith (2002) identificó 5 modelos: A) estudios culturales que engranan estudiantes en aprendizajes acerca de su historia y cultura local. B) estudios de la naturaleza, que enfocan a los estudiantes locales sobre los recursos de la naturaleza local. C) solución de problemas reales, que involucren a los estudiantes a solucionar problemas locales y de la comunidad. D) relaciones internas y oportunidades empresariales que engranan a los estudiantes en la construcción de la base económica de su comunidad. E) inducción a los procesos comunitarios, donde los estudiantes son inmersos en las decisiones hechas por la comunidad.

Algún autor, sugiere que también dentro de este tema debe incluirse la “pedagogía crítica” de Freire. Esta es basada en la creencia de que la educación debería ayudar a los estudiantes inmersos en la lucha por la justicia social, particularmente en sus propias vidas. Mientras que los estudiantes pueden apreciar la utilidad de las matemáticas a través de estas aplicaciones (refiriéndose a aplicaciones cotidianas dadas por los profesores), ellos no siempre aprecian las matemáticas como un sistema axiomático, como una vía de pensamiento o como una vía de comunicación.

**Necesidad de colaboración:** sobre dos aspectos. A) Ampliando la naturaleza y las metas de la pedagogía de lugar (geográfico) y B) conceptualizando y conduciendo la investigación sobre la pedagogía de lugar. Ampliando el rol de la pedagogía de lugar: un análisis comparativo de etnomatemáticas y pedagogía de lugar revela que etnomatemáticas hace más conexiones entre matemáticas y cultura, que las conexiones que hace entre aplicaciones. Así, sugirió la pedagogía de lugar. Esto puede ayudar dado que las matemáticas pueden ser un artefacto de su cultura y puede tener un rol en su lugar.

### **Educación matemática**

Los esfuerzos de los educadores matemáticos han estado dirigidos en los últimos años con más énfasis en la mejora de la calidad de la Educación Matemática, con acciones como fomentar

en los estudiantes el gusto por las mismas, en la reflexión sobre la realidad en relación con el conocimiento matemático, en el contexto social de las matemáticas, entre otras acciones, que reflejan su esplendor educativo. Bishop (2005) se refiere a la investigación en educación matemática como un constructo social.

En la línea de investigación en la que he intentado vincularme (teniendo en cuenta que esta es prácticamente la primera aventura hacia esa fascinante labor) es importante que el estudiante retribuya significado a lo que se le está enseñando. Como dice Thom (1973, citado en Bishop 2005), “el problema real que se le presenta a la enseñanza de las matemáticas no es el rigor, sino el desarrollo de significado, el de la existencia de los objetos matemáticos”.

Como pudo notarse, son varias las tendencias en Educación Matemática que podrían apropiarse del discurso educativo en la ruralidad. Sin embargo, como un punto de vista personal, lo importante es tener claro el objetivo de indagación, los constructos teóricos vendrán apareciendo a medida que se avance en el camino y, desde luego, como lo manifestó Carlos Vasco en un evento matemático, son muchas las líneas de investigación en matemática y en educación matemática, y no se trata de blasfemar o de atribuirle más importancia a la una o a la otra, sino de indagar y mostrar resultados.

Desde mi punto de vista, la visión de las Etnomatemáticas y la Educación Matemática Crítica y la Educación Matemática como campo de investigación, nos pueden ofrecer alternativas para explotar en el mundo educativo rural, sin dejar de lado otras ciencias como la antropología, la sociología de la educación, la etnografía y la investigación acción como metodologías de investigación, entre otras. Desafortunadamente no se puede atrapar el mundo con una sola mano, y por ello el estudio se centra

## **Currículo**

Según la ley General de Educación (ley 115 de 1994), currículo es

*El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.(pp. 3)*

Esta visión generalizada es necesaria en el diseño del PEI. Sin embargo, hay discusiones acerca de qué va dentro de qué. Es el currículo de matemáticas, o son las matemáticas en el currículo. Todo esto conduce a hacer una revisión de los lineamientos curriculares de matemáticas (1998) y los estándares básicos de competencias en matemáticas (2003). En los primeros, aparecen los conocimientos básicos (pensamientos numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional), los procesos generales (resolución y planteamiento de problemas, razonamiento, comunicación, modelación y la elaboración y comparación de procedimientos). En los estándares se hace la articulación entre conocimientos básicos y procesos generales propuestos en los lineamientos, y se dejan estipuladas las competencias (anteriormente logros) que deben alcanzar los estudiantes al finalizar cada grado o ciclo escolar.

Esa noción de competencia definida en ese documento, además de la forma en que se articulan conocimientos y procesos, son las herramientas que los profesores de la institución deben conocer, interpretar y si lo consideran pertinente aplicar. Digo esto porque hay muchas controversias por la educación basada en competencias, entonces se hace necesario programar un

análisis juicioso, con resultados en mano de la viabilidad, certeza y necesidad de la enseñanza basada en competencias, o de lo contrario, comenzar a definir el currículo propio. Con respecto a las competencias, Valero (2007) manifiesta que

*El punto central de la visión de las competencias matemáticas es facilitar un aprendizaje que se conecte claramente con una capacidad de actuación en diversas situaciones con base en un conocimiento adquirido. El aprendizaje deja de ser una actividad cuyo fin es poseer o almacenar conocimiento, y pasa a ser una actividad que permite actuar en el mundo. Esta premisa implica que conocimiento y competencias involucran la capacidad de poder transferir aquello que sucede en el ámbito de la escuela a otros ámbitos de la vida.*

Si bien es cierto que la constitución y la ley general proponen que se aprenda lo mismo en todo el país (estandarizar), también lo es que en esos mismos estamentos se manifieste la posibilidad de una educación centrada en lo local, lo étnico, lo cultural. No se sabe que tan bueno sea el hecho de enseñarle a un indígena, afrocolombiano o campesino un conocimiento de la misma manera, quizás esto tiende hacia la visión de educación para el trabajo, de educación técnica, aislando la riqueza cultural y la producción intelectual. Igualmente no se sabe que tan bueno sea que en uno y otro lugar se aprendan cosas distintas, puede ser mejor preguntárselo a los mismos estudiantes adolescentes o incluso a los niños, no sabemos qué quieren ellos de sí mismos, por qué tenemos que elegir por ellos.

### **Diseño y metodología**

Metodología para concebir el proyecto educativo de la institución

**Metodología del diagnóstico.** Este constituye la pieza fundamental para dar inicio a la elaboración del PEI. Se pretende que dé cuenta de las perspectivas y expectativas de los estudiantes del colegio Rural Girón de Blancos, en cuanto a saberes, educación y estudios a futuro se refiere. Se trata de un proceso general de indagación, y sus resultados van a ser considerados en la semana de evaluación y replanteamiento del PEI. Para ello se hará un trabajo etnográfico con encuestas, diálogos abiertos, cabildos y otros debates que permitan recolectar información sobre el pensamiento de una muestra representativa de la población. A partir de ésta información se hará el respectivo análisis de los datos, clasificando los tipos de respuestas según las categorías de análisis establecidas por el equipo de trabajo, de tal manera que en el PEI puedan ser tenidos en cuenta además del momento académico, los distintos perfiles humanos, gustos e intereses de los alumnos de la institución. En cuanto al diagnóstico académico se buscará la asesoría de investigadores para elaborar algunas pruebas.

**Metodología de elaboración del documento.** De momento, se prevé que se usara un sistema tradicional de reunión, donde van a estar convocados los padres de familia, estudiantes, profesores, directivas y comunidad en general (de ser posible). No se puede aspirar a otro tipo de dinámicas porque las labores cotidianas del campesino le impiden alejarse prolongadamente de sus parcelas, granjas o lugares de trabajo. Los distintos grupos que conforman la comunidad educativa son avisados con antelación para que en el momento o momentos de las reuniones expongan sus puntos de vista. El objetivo de la reunión es discutir los resultados del diagnóstico, los intereses de la comunidad, los aspectos a mejorar, etc., y conformar un equipo de redacción que ilustre luego los acuerdos, de acuerdo con la reglamentación oficial. Aunque la participación es democrática, la contribución de los profesores es fundamental, pues son ellos quienes en la práctica conocen mejor el estudiantado.

**Metodología de la investigación en educación matemática:** primero se tendrán en cuenta los resultados de la prueba diagnóstica. Dado que el diagnóstico es lo primero y la elaboración del proyecto tal vez sea lo último (porque debe esperar todo tipo de resultados y observaciones), se trata de llevar a cabo un proceso de investigación-acción.

La investigación acción, según la definición del Centro de Estudios e Investigaciones Pedagógicas (2000) es:

*“Una metodología con una fuerte base ética porque reconoce a los actores en su autonomía y crea las condiciones para la construcción colectiva de conocimiento en y desde la práctica pedagógica...requiere de actitudes de valoración hacia los demás, respeto a la diferencia, capacidad para hacer acuerdos y cumplirlos, dedicación y lo más importante la apertura al cambio.”(Pp.: 206)*

No es la única definición en investigación acción pero es pertinente para lo que se quiere realizar: un proceso crítico, deliberativo y reflexivo en el que interviene toda la comunidad educativa. Finalmente, estas proyecciones las puedo plasmar en estas líneas porque cuento con la garantía de que los profesores se comprometen a trabajar en equipo, que van a permitir que un futuro colega ingrese a sus clases, porque se van a compartir experiencias y conocimientos, se van a discutir ideas y, lo más importante, se busca mejorar la calidad en la práctica pedagógica.

### Conclusiones

A partir de las experiencias obtenidas a través de los trabajos de campo ya realizados en la institución, es posible concluir que:

- Son muchos los campos en Colombia sobre los que no se han hecho investigaciones. Las comunidades afro colombianas del choco, las comunidades indígenas y otros grupos culturales de los llanos orientales, comunidades rurales a lo largo y ancho del territorio nacional, etc.
- El currículo de la educación rural, es el mismo que se maneja en todo el territorio nacional (exceptuando los grupos étnicos) puesto que los profesores se basan para todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el modelo del libro de texto, donde el currículo aparece estandarizado.
- El proyecto Educativo Institucional no debe ser un elemento de relleno para cumplir con lo de ley, sino que debe ser una herramienta planeada estratégicamente para un buen trabajo pedagógico, y que debe ser modificada periódicamente de acuerdo con los resultados de investigación en el aula efectuados por cada plan de área.

Estas líneas son el inicio de un viaje anhelado, incursionando en un campo casi inexplorado, con la ambición de encontrar buenos resultados en el camino. No se trata de exacerbar los obstáculos que ya tiene el plantel educativo que me abrió las puertas, sino de ir conformando las unidades de trabajo para poco a poco ir construyendo un “programa”.

### Referencias y bibliografía

Atehortúa, R. (2003). Manual para instituciones educativas. Las funciones de la Comunidad Educativa, el Proyecto Educativo Institucional, el Gobierno Educativo Escolar, el Plan Operativo y el Plan de Mejoramiento en una Institución Educativa. *Editorial Faid, La Waca.*

Cali, Colombia.

Bishop, A. (2005). Aproximación sociocultural a la Educación Matemática. *Editorial Universidad del Valle*. Cali, Colombia.

Bush, W. (2005). Improving Research on Mathematics Teaching and Learning in Rural Contexts. *Journal of Research in Rural Education*, 20(8). Obtenida el 15 de junio de 2009, de: <http://www.jrre.psu.edu/articles/20-8.pdf>

Chacón, C. (2006). Participación ciudadana en el Proyecto Educativo Institucional. [s.n]. Bogotá, Colombia.

Colombia. Congreso General de la República. (1994). Ley 115 de 1994, por la cual se expide la Ley General de Educación. Bogotá, Colombia.

D'Ambrosio, U. (1990). Etnomatemática [Ethnomathematics]. *Editora Ática*. Sao Paulo, Brasil.

Geertz, C. (1987). La interpretación de las culturas. *Editorial Gedisa*. México

Peña, F. (2007). Reflexiones acerca de la investigación en educación y pedagogía. Trabajo Compilado. *Editorial Universidad Pedagógica Nacional*. Bogotá, Colombia.

Valero, P. (2006). ¿De carne y hueso? La vida social y política de la competencia matemática. *Foro Educativo Nacional, 2006, el año de las competencias matemáticas*. Obtenido el 24 de octubre de 2007, de: [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-110766\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-110766_archivo_pdf.pdf)