

**APROXIMACIÓN A LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS EN TRES CONTEXTOS CULTURALMENTE DIVERSOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES EN FORMACIÓN DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA.**

**APPROACH TO EDUCATIONAL PRACTICES IN THREE CULTURALLY DIVERSE CONTEXTS FROM THE PERSPECTIVE OF STUDENTS IN FORMATION OF THE DEGREE IN BIOLOGY.**

**Recibido:15-09-2011**

**Aceptado:15-11-2011**

Norma Constanza Castaño<sup>1</sup>, Diana Pacheco Calderón<sup>2</sup>, Elizabeth Bustos<sup>3</sup>

**RESUMEN**

La Universidad Pedagógica Nacional, a través de la Licenciatura en Biología, desarrolla procesos de formación inicial de maestros en Bogotá, con tres tipos de poblaciones en precarias condiciones socioeconómicas: campesinas mestizas del Valle de Tenza, comunidades indígenas de La Chorrera, en la Amazonía Colombiana, en condiciones que amenazan su supervivencia física y cultural y comunidades mestizas, indígenas y afrodescendientes en Puerto Asís en el Bajo Putumayo.

Dada la importancia de bosquejar lo que acontece en estos contextos diversos y la pertinencia de los modelos y enfoques planteados, se han propuesto una serie de alternativas e innovaciones, teniendo en cuenta factores como la pertinencia y el contexto, la ciencia como construcción social, la interculturalidad, la biopolítica, entre otros aspectos que son cruciales en el momento de pensar una enseñanza con sentido para los niños y jóvenes colombianos.

Esta investigación, se propuso entonces realizar una aproximación a los proyectos de práctica de los estudiantes de la Licenciatura en Biología en Bogotá, Valle de Tenza y Puerto Asís. Se usó una metodología basada en un enfoque cualitativo interpretativo.

Los resultados muestran que se forman maestros que presentan formas distintas de desarrollar su práctica, vista desde la ética es decir, desde el reconocimiento del sujeto y de los contextos en los que habita, del otro, pero también de sí mismos, para reconstruir

<sup>1</sup>Profesora Investigadora Universidad Pedagógica Nacional. Coordinadora Comité de Práctica Pedagógica Licenciatura en Biología (Bogotá). Coordinadora grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural. Correo electrónico [ccastano@pedagogica.edu.co](mailto:ccastano@pedagogica.edu.co)

<sup>2</sup> Profesora – Investigadora de Planta. Universidad Pedagógica Nacional. Coordinadora Comité de Práctica Pedagógica y Didáctica de la Licenciatura en Biología del Centro Valle de Tenza. Correo electrónico: [dpacheco@pedagogica.edu.co](mailto:dpacheco@pedagogica.edu.co); [dianapachecocalderon@yahoo.es](mailto:dianapachecocalderon@yahoo.es)

<sup>3</sup> Monitora Comité de Práctica Pedagógica Bogotá.

formas subjetivas que generan nuevas miradas y sentidos al quehacer del maestro, que permita visibilizarlo como agente de cambio en el ámbito social, cultural, pero además como un sujeto político continuamente activo

**PALABRAS CLAVE:** prácticas educativas, formación de Licenciados en Biología, contextos culturalmente diversos.

### **ABSTRACT.**

The National Pedagogical University in Colombia, through the curriculum project for the degree in Biology, is developing processes for initial training of teachers in Bogotá, with three types of people in precarious socioeconomic conditions: mestizo peasant in Tenza Valley, indigenous communities in La Chorrera, in the Colombian Amazon, in conditions that threaten their physical and cultural survival and mestizo communities, indigenous and Afro-Puerto Asis in Putumayo under.

Given the importance of outlining what happens in these various contexts, especially in regard to the impact of the teaching of biology in the educational practices of teachers in training and the relevance of the models and approaches raised have been proposed a number of alternatives and innovations, taking into account factors such as relevance and context, as a social science, multiculturalism, biopolitics, among other aspects that are crucial at the time of thinking with regard to teaching children and youth Colombians.

This research, then proposed an approach to practical projects students in Biology in Bogota, Valle de Tenza and Puerto Asis. We used a methodology based on a qualitative interpretation.

The results show that teachers are trained to present different ways of developing their practice, the ethical view that is from the recognition of the subject and the contexts in which they live, the other, but also themselves, to rebuild subjective forms that create new looks and senses to the task of the teacher, allowing them visible as a change agent in the social, cultural, but also as continuously active political subjects.

**KEY WORDS:** educational practices, training of graduates in Biology, culturally diverse.

### **INTRODUCCIÓN.**

Sabemos que las tendencias globalizadoras no se circunscriben al aspecto económico, sino que también inciden en el desconocimiento de los saberes y la falta de reconocimiento de la diversidad territorial y cultural. Esto generalmente se traduce en políticas públicas educativas reducidas a planteamientos homogenizantes alrededor de las competencias para el trabajo y lo productivo, lo que genera exclusión de diversas formas, particularmente de los derechos sociales, negando incluso el acceso al conocimiento a las comunidades, especialmente en las regiones con alta diversidad cultural (Castaño, 2009).

Este panorama delimita escenarios particulares en relación con la apropiación del conocimiento y, por ende, requiere formas diferentes de pensar la educación en el país, especialmente en lo que se refiere a la formación de educadores. Por ello consideramos que es vital comprometernos como academia con realidades concretas, a partir de la comprensión de las particularidades del contexto y de los vínculos con las poblaciones, en la perspectiva de trascender con sentido las posibilidades de vida de las personas y de las comunidades, no desde la lógica del desarrollo, el crecimiento económico y el consumismo, sino desde paradigmas alternativos que constituyen otras mentalidades, otras visiones de mundo y otras formas de vida.

Esto conlleva pensar en la necesidad de formar docentes con posibilidades de enfrentar estas condiciones generando alternativas educativas que aporten a la comprensión de la diversidad y contribuyan a propiciar diálogos entre las distintas visiones de mundo.

La práctica educativa en la formación de docentes en Biología cobra una especial relevancia, pues es la puesta a prueba de los proyectos curriculares y es crucial su comprensión como forma de orientar procesos. En los currículos la práctica educativa inicia en el primer semestre y se da como un proceso deliberado, consciente y trascendente que empodera a los sujetos, direcciona y transforma sus propias historias de vida, es así que se convierte en la base de su posterior práctica pedagógica en la que el estudiante articula el conocimiento biológico, el interés y la praxis; se trata entonces, de la constitución del sí mismo como docente.

Desde la perspectiva de la Licenciatura en Biología, las prácticas educativas se constituyen en la puesta a prueba de la incidencia de los procesos de formación de los estudiantes, por lo que es importante caracterizar estas praxis en las distintas realidades educativas en las que ellos inciden.

La Universidad Pedagógica Nacional, a través de la Licenciatura en Biología, desarrolla procesos de formación inicial de maestros en Bogotá, con tres tipos de poblaciones en precarias condiciones socioeconómicas: campesinas mestizas del Valle de Tenza, comunidades indígenas de La Chorrera, en la Amazonía Colombiana, en condiciones que amenazan su supervivencia física y cultural y comunidades mestizas, indígenas y afrodescendientes en Puerto Asís en el Bajo Putumayo.

Dada la importancia de bosquejar lo que acontece en estos contextos diversos y la pertinencia de los modelos y enfoques planteados, se han propuesto una serie de alternativas e innovaciones, teniendo en cuenta factores como la pertinencia y el contexto, la ciencia como construcción social, la interculturalidad, la biopolítica, entre otros aspectos que son cruciales en el momento de pensar una enseñanza con sentido para los niños y jóvenes colombianos.

Esta investigación se propuso hacer una aproximación a los proyectos de práctica de los estudiantes de la Licenciatura en Biología en Bogotá, Valle de Tenza y Puerto Asís.

Como forma de orientar la formación de maestros de Biología, tres conceptos clave permiten abordar los procesos educativos en los contextos diversos de Valle de Tenza, La Chorrera y Puerto Asís, la globalización y la sustentabilidad ecológica, en formas social y políticamente efectivas desde la relación trabajo - naturaleza - cultura – conocimiento. Ellos son territorio, condición humana y desarrollo local.

*a) Territorio:*

Consideramos que más que actuar en un espacio geográfico, actuamos en un territorio con sus propias lógicas y símbolos: el espacio apropiado y valorizado que genera concepciones de mundo: zona de refugio, medio de subsistencia, fuente de recursos, área geopolítica, paisaje, entorno ecológico, afecto, tierra natal, historia, memoria colectiva. El territorio implica también una concepción simbólica de cultura: pauta de significados de prácticas sociales (comunicación, conocimientos y visión de mundo), capacidad creadora e innovadora, facultad de adaptación y voluntad de intervenir sobre sí misma y sobre el entorno. El territorio legitima identidades y acciones en una trama social histórica y patrimonial, proyectiva y vivida (Jiménez, 2000).

*b) Condición humana:*

Se articula en torno a actividades fundamentales del ser humano, como: la labor que corresponde a las necesidades vitales y asegura la supervivencia individual; el trabajo, es decir la mundanidad, lo material, lo distinto a lo natural y la acción: la vida con los demás, la pluralidad, la historia, la política; la capacidad de ser libre. La condición humana se relaciona con *la capacidad de trascender lo dado y añadir algo propio al mundo*. El ser humano sólo trasciende la naturaleza cuando actúa. El concepto de acción implica intersubjetividad, pluralidad, simbolización, lenguaje y voluntad (Arendt, 1993).

*c) Desarrollo local:*

Busca potenciar las capacidades endógenas y mejorar las condiciones de vida de los pobladores. Las estrategias de formación y empleo de los jóvenes están entre las primeras cuestiones que preocupan al abordar un proyecto de desarrollo local. Las estrategias se centran en factores como el tejido social local, los recursos humanos y el marco político local. El desarrollo social, desde esta perspectiva, es un proceso de cambio estructural donde las formas de organización, el sistema de relaciones y la dinámica de aprendizaje juegan un papel estratégico. Se caracteriza por su dimensión territorial, por el hecho de que cada localidad o región es el resultado de una historia en la que se ha ido configurando el entorno institucional, económico y organizativo (Gago, 1993).

Los aspectos distintivos de este enfoque son la participación y el diálogo social. Se basan en un territorio, implican la movilización de los recursos y ventajas comparativas locales, y son realizados y gestionados localmente.

Desde otra perspectiva (Sen, 2000), el concepto de desarrollo local implica también generar espacios de libertad y de autonomía, al igual que oportunidades económicas, políticas y sociales de modo que aporte al bienestar individual y social.

Se trata, en definitiva, de propiciar procesos educativos a través de los cuales las comunidades locales, manteniendo su propia identidad y su territorio, transforman o fortalecen sus dinámicas sociales, culturales, productivas y de comprensión del mundo. Para ello pensamos que es necesario formar profesionales cultivadores de sueños y esperanzas que aprecien y valoren a las comunidades, contribuyan al desarrollo de talentos y potencialidades, aporten soluciones a problemáticas educativas en el orden social, cultural, político y económico, para jalonar el desarrollo social de su región y del país.

En el mismo nivel de importancia está el concepto de currículo que ha empezado a emerger del conjunto de las prácticas educativas de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional en las distintas regiones colombianas y en el que nos autoreconocemos con las comunidades como sujetos de poder y nos preguntamos si la lógica formal que sustenta el pensamiento científico es la única forma de entender la idea de verdad; si es posible compartir con otros modos de saber y construir puentes epistémicos entre diferentes rutas para conferir sentido a la experiencia (Castaño, N.C.; Gamboa, P.; Pacheco, D.; Mejía. M.F 2007).

Más allá del conocimiento de los intereses técnico, práctico o emancipatorio como función del currículo, es necesario apropiárselo y asumirlo desde las distintas realidades, lo que implica no sólo conocimiento sino también reflexión y comprensión y, sobre todo, visión de mundo presta a modificarse y a transformarse a partir de estas relaciones.

Es así como consideramos que el currículo tiene un interés que es la construcción social y por ello busca comprender los distintos contextos. Tiene como ejes transversales la investigación y la proyección social. Su propósito es comprender las realidades y contribuir a transformarlas cuando sea necesario. Este concepto de currículo articula conocimientos, saberes, realidades y sujetos (estudiantes, profesores y comunidades), al igual que procesos de tipo educativo, político, cultural y social (Castaño, Gamboa, Pacheco y Ochoa, 2007).

## **METODOLOGÍA**

Este estudio se realiza a través de un enfoque cualitativo, entendido como un campo de investigación que pasa por momentos históricos, con diversas influencias y embasamientos, así como de un campo en expansión que comprende lo interdisciplinar, lo transdisciplinar y en ocasiones lo contradisciplinar, como un enfoque multiparadigmático (Denzin y Lincoln , 2006).

En concordancia con ello, se adopta en esta investigación la interpretación, según Schwandt (2006), que caracteriza la comprensión humana como inherentemente significativa, siendo la acción como un contenido intencional frente al cual es necesario entender sus posibles significados y sentidos.

En el ámbito epistemológico la interpretación se refiere a la contribución de la subjetividad al conocimiento, en el cual es posible la comprensión de la acción de los sujetos.

Las fases de desarrollo de la investigación, son las siguientes:

- Descripción: Recolección de registros de información en situaciones de prácticas educativas en entornos escolares, cuyos participantes son estudiantes de la Licenciatura en Biología y documentos de fundamentación de las mismas.
- Categorización: Análisis de los registros obtenidos a fin de identificar tendencias.

La población participante de esta investigación corresponde a estudiantes de las licenciaturas en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional ubicadas en Puerto Asís (Putumayo), Centro Valle de Tenza (Boyacá) y Bogotá.

Para el desarrollo de esta investigación se considera necesario el análisis de los documentos que elaboran los estudiantes como las Notas de Interés (Pacheco y Ardila, 2010), los proyectos de las prácticas educativas y los Proyectos Pedagógicos de la Licenciatura en Biología de Bogotá (UPN, s/f) en los cuales se pueda retomar elementos concernientes a la práctica educativa.

De esta forma el análisis de la información, pasa a ser la posibilidad de comprender las prácticas educativas que se desarrollan en contextos interculturales.

#### **Fuentes de información:**

Para la realización de este proyecto se trabajó con las siguientes fuentes de información:

- Artículos finales (11) resultantes de las prácticas pedagógicas de ocho líneas de investigación de Bogotá correspondientes al segundo período de 2010.
- Artículos finales (4) de prácticas pedagógicas del Centro Valle de Tenza, realizadas en el segundo período de 2010.
- Unidades didácticas (8) del Centro Valle de Tenza realizadas en el segundo período académico del 2009 y aplicadas en los municipios de Macanal, Garagoa, Sutatenza y Suesca.
- Cuestionarios (9) aplicados a estudiantes de tercer semestre en Puerto Asís, indagando acerca de las notas de interés.

## **RESULTADOS**

## **Aproximación a las prácticas pedagógicas en Bogotá y Valle de Tenza:**

En las dos sedes la formación en procesos investigativos y pedagógicos de los estudiantes se constituye en un eje transversal, pues desde el ambiente de formación pedagógico y didáctico se aportan elementos a nivel investigativo y didáctico que fundamentan al estudiante para que inicie con un proceso de construcción de conocimiento propio desde las distintas realidades, como forma de dar sentido a su quehacer como docente.

Es así como los Seminarios de Pedagogía y Didáctica I y II, se constituyen en un puente que articula la práctica integral educativa del ciclo de fundamentación y la práctica pedagógica y didáctica I y II del ciclo de profundización.

En Bogotá, las prácticas pedagógicas se realizan al interior de las líneas de investigación. En el caso de Valle de Tenza, se desarrollan en la línea de investigación Pedagogía de lo Rural y articuladas a los campos de interés en Educación Rural y Agroecología y Educación en Ambiente y Poblaciones.

Para la realización de las prácticas, los estudiantes diseñan para el nivel I un proyecto pedagógico, que tiene como eje una pregunta problema, la cual emerge del proceso de contextualización que consiste en caracterizar las condiciones educativas en situaciones reales y en aras de proponer alternativas didácticas pertinentes. Este proyecto se implementa y evalúa en el nivel II.

Para el caso de las prácticas pedagógicas desarrolladas en Bogotá y Valle de Tenza, emergieron las siguientes categorías:

- **DE QUIÉN SE HABLA:** se refiere a los sujetos y sus relaciones.
- **QUÉ SE DICE:** hace alusión a aspectos pedagógicos y didácticos.
- **QUÉ SE ESTUDIA:** constituye el objeto de conocimiento de la práctica.
- **CÓMO SE HACE:** describe el enfoque metodológico.

En este sentido los resultados muestran lo siguiente:

- En Bogotá se habla de maestro y saber; se habla del estudiante desde aspectos cognitivos y actitudinales. En Valle de Tenza y Bogotá, se comparten aspectos de lo que se habla, en términos de estrategias para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales; estrategias para la enseñanza de la Biología; estrategias de enseñanza y aprendizaje de conceptos.
- Respecto a lo que se dice, en Bogotá: saber pedagógico; ser y quehacer de los maestros; maestros y saberes; narrativa docente; construcción de estrategias;

representaciones sociales; mejoramiento de los procesos de aprendizaje; interacción; actitudes hacia el ambiente; construcción de conocimiento.

- En Valle de Tenza, por su parte, lo que se dice es: aplicabilidad, aprendizaje por indagación, aprendizaje significativo; plan de estudios; diversidad. No se encontraron aspectos comunes.

En lo que se refiere a qué se estudia en Bogotá: botánica, estética, historia de la Biología, documentación pedagógica de la experiencia, tradición oral, lombricultivo, microorganismos, protozoos, aprendizaje significativo a través de la huerta escolar; unidad didáctica, artículos científicos.

En Valle de Tenza, conceptos como polinización, los insectos, saberes de las comunidades sobre plantas medicinales, comprensión a través de la diversidad biológica del suelo como organismo vivo.

En cuanto a cómo se hace en Bogotá: se trabaja desde la mirada arqueológica y genealógica y el establecimiento de categorías; observación participante, entrevistas, cuaderno de campo; aprendizaje por indagación apoyada de la pedagogía conceptual; modelo crítico social con un enfoque de investigación acción. Se manejan algunos instrumentos de recolección de la información como: diario de campo, charlas, revisión teórica, entrevistas, lectura de artículos científicos, discusiones.

En Valle de Tenza se utilizan diarios de campo y entrevistas; aprendizaje por indagación apoyada por la pedagogía conceptual; división en fases del proyecto.

La práctica pedagógica en la Licenciatura en Biología se constituye entonces, en un espacio de investigación y reflexión sobre el futuro quehacer permitiendo al docente en formación la construcción de conocimientos y saberes en torno a los problemas disciplinares, como el manejo y conservación de la biodiversidad, las problemáticas ambientales y de seguridad alimentaria, por ejemplo, proponiendo alternativas de mejoramiento de las condiciones de vida, fortaleciendo la identidad cultural y la pertenencia territorial, en el cual reconoce al otro como un sujeto de conocimiento, saber y de poder.

## **LAS UNIDADES DIDÁCTICAS EN BOGOTÁ Y VALLE DE TENZA**

Las Unidades Didácticas en Bogotá se inician en cuarto semestre en el espacio académico Enseñanza de la Biología en Colombia, con una fase de observación acerca del PEI y análisis de enfoques pedagógicos en instituciones escolares y acerca de problemáticas educativas en aula. Se continua en quinto semestre, con el diseño mismo de la Unidad articulado al Eje Curricular Autorregulación en los Sistemas Vivientes, el cual comprende componentes disciplinares (autorregulación y fisicoquímica), pedagogía y

didáctica, política y legislación educativa, métodos de investigación en educación y Team Teaching.

Las unidades didácticas en Valle de Tenza, son diseñadas en sexto semestre en el Seminario de Pedagogía y Didáctica I y aplicadas en séptimo en el nivel II en instituciones públicas y privadas, con estudiantes de primaria y secundaria de la región. Se han constituido en un espacio de reconocimiento del contexto y un acercamiento a su futuro quehacer docente.

La unidad didáctica se convierte en un “pretexto para reconocer el contexto” y acercarse a las diferentes dinámicas del territorio, el contexto, la ruralidad, y entender las lógicas de las comunidades educativas más allá del aula de clase. Es la posibilidad de crear y recrear propuestas que parten de las notas de interés (proyecto que desarrolla el estudiante acerca de un tema biológico que permite iniciar procesos investigativos y articular los espacios académicos del ciclo de fundamentación); como también que modifiquen, propongan y adapten a las necesidades de las instituciones educativas rurales las guías del modelo de Escuela Nueva propuestas por el Ministerio de Educación Nacional.

Es importante el rol del docente en formación como un sujeto proactivo en su propio territorio de tal forma que articule su experiencia como parte de su propia comunidad (egresado de la institución educativa, oriundo del municipio, o conocedor de las dinámicas municipales), para que diseñe Unidades didácticas que aporten a los procesos de enseñanza y aprendizaje significativo de la biología en contexto, dado que ellas abordan problemáticas de los territorios: problemáticas ambientales, recursos naturales, suelos, contenidos biológicos relacionados con los sistemas en los seres humanos o trabajos interdisciplinarios que buscan la articulación de la química, física y biología.

El proceso de construcción de la unidad didáctica en el ciclo de fundamentación, permite a los estudiantes de la Licenciatura en Biología concluir la práctica integral educativa para continuar con la práctica pedagógica en el Ciclo de Profundización, pero centrados en un tiempo y espacio determinados, mediados por las realidades y políticas educativas locales y nacionales; que les permite avanzar sobre la creación de didácticas propias para la enseñanza de la Biología en contexto. A continuación se nominan las categorías emergentes:

- **De quién se habla:** De las estrategias de enseñanza de conceptos, comprensión y relación de los sistemas, preservación de los recursos naturales.
- **Qué se dice:** Sobre el aprendizaje significativo, enseñanza y aprendizaje, el cuerpo como proceso de continuidad, ambiente, y diversidad.
- **Qué se estudia:** Sistema circulatorio, la materia, la reproducción humana, sistema nervioso, suelos, macroinvertebrados y suelos.
- **Cómo se hace:** Las unidades didácticas tienen un enfoque constructivista, desde una perspectiva expositiva, en busca del aprendizaje significativo del estudiante, tienen en cuenta las ideas previas, las representaciones sociales y utilizan

estrategias metodológicas como la elaboración de mapas conceptuales, proyección de videos. La evaluación la conciben por procesos, en aras de la generación de cambios a nivel conceptual, procedimental y actitudinal.

La elaboración de la Unidad didáctica permite a los estudiantes significar el sentido de la práctica educativa y realizar ejercicios investigativos; igualmente proyectar la práctica pedagógica y didáctica como se mencionó anteriormente.

En la categoría que se ha denominado **cómo se hace** los estudiantes toman como referente el constructivismo y hacen evidente que el maestro debe tener un enfoque para abordar su práctica docente. En ese sentido tanto para los estudiantes de Bogotá, como para la extensión en el Centro Valle de Tenza, dicho enfoque les permite realizar una construcción de conocimiento entre los partícipes de la clase, partiendo de los conocimientos previos y representaciones sociales: "Todas las personas tienen un conocimiento previo a partir de sus vivencias, por los medios de comunicación o por su proceso de formación, el cual se debe conocer antes de iniciar con los temas a trabajar, esto le permite saber al docente desde donde puede partir a dar a conocer el tema. Teniendo en cuenta los conocimientos previos, se consigue la participación de la mayoría de estudiantes, generando discusiones constructivas entre las personas presentes en el aula de clase, promoviendo un aprendizaje significativo"<sup>4</sup>.

La construcción y posterior aplicación de las unidades didácticas para la licenciatura en Biología del Valle de Tenza, fortalece la praxis del docente en formación, a partir del reconocimiento de la realidad local y las necesidades pedagógicas y didácticas de las instituciones educativas, en relación a la enseñanza de la Biología. Así que la aplicación de la unidad didáctica, les permite evaluar su propuesta y las estrategias de enseñanza, igualmente hace que el estudiante afronte la realidad escolar, comprenda la diversidad de intereses y actitudes de los niños y jóvenes, comprendiendo así una parte de la complejidad del ser humano.

#### **Las notas de interés en Puerto Asís como proceso de práctica integral educativa.**

Para el caso del proyecto curricular de la licenciatura en Biología de Puerto Asís actualmente cursan tercer semestre, por lo cual se aplicó un cuestionario indagando por las notas de interés, con los siguientes resultados:

TEMÁTICA DE INTERES	A QUIÉNES BENEFICIA	QUÉ PUEDE APORTAR
Reciclaje	al medio ambiente y por lo tanto a la comunidad	genera empleo

<sup>4</sup> DUARTE L. (2010). Estudiante Licenciatura en Biología Centro Valle de Tenza.

Reciclaje	Al ecosistema, fuentes de agua, al río Putumayo y a la comunidad	Evita propagación de enfermedades e inundaciones
Reciclaje y reutilización del papel	comunidad, medio ambiente	Nuevas estrategias de trabajo en la asignatura de Educación artística, disminución de la contaminación y conformación de microempresas.
Reutilización del papel	a las instituciones educativas especialmente al área de artística, al medio ambiente y por lo tanto al municipio	El trabajo mutuo, trabajo en equipo entre padres, estudiantes y docentes, a la cultura y medio ambiente
Plantas medicinales de la comunidad Embera Chami	A la gente Embera y a las nuevas generaciones, conociendo el conocimiento tradicional	Fortalecer el conocimiento de los mayores para compartir con la comunidad
Huerta medicinal del pueblo Embera Chami	A la comunidad y otros	rescatar e identificar las plantas medicinales que se pierden y no se han podido cultivar
Reforestación con árboles nativos en las cuencas de los ríos	A la comunidad ya que permite conservar las orillas para transitar sin inconvenientes	La comunidad tome conciencia de la importancia de la conservación de las orillas de los ríos
Reforestación	las personas de la región	recuperar los lechos de agua, animales y plantas autóctonas de la región
Apatía de los padres de familia de la institución Educativa Santa Teresa	A la comunidad educativa	Brindar soluciones a la comunidad para mejorar su bienestar y desarrollo

Es notorio aquí el interés de los estudiantes por sus comunidades y como reconocen las problemáticas sociales de su contexto, al mismo tiempo que tratan de vincular sus propios intereses, pensando alternativas con una visión amplia de la educación, que no se circunscribe al aula de clase.

### Conclusión.

Es evidente la diversidad de perspectivas con las que abordan los maestros en formación, sus prácticas educativas y pedagógicas en los proyectos curriculares de la Licenciatura en Biología en las tres regiones colombianas, en cuanto a problemáticas, temáticas, concepciones, metodologías y estrategias; lo cual puede contribuir a configurar un campo amplio de acción en lo que se refiere a la enseñanza de la Biología en Colombia en el que vale la pena profundizar.

Aspectos como las concepciones pedagógicas y didácticas; las formas que adopta el discurso biológico de los estudiantes y la incidencia de los resultados de las prácticas pedagógicas en procesos de enseñanza y de aprendizaje en contexto, podrían constituirse en temas de investigación que tengan el propósito de contribuir a delinear un campo de conocimiento en lo que a la enseñanza de la Biología y la formación de docentes se refiere.

Pese a los encuentros y desencuentros en los contextos, las tensiones entre lo real e irreal de la profesión docente, la Licenciatura en Biología forma maestros que presentan formas distintas de desarrollar su práctica, vista desde el reconocimiento del sujeto y de los contextos en los que habita, del otro, pero también de sí mismos, para reconstruir formas subjetivas que generan nuevas miradas y sentidos al quehacer del maestro, que permita visibilizarlo como agente de cambio en el ámbito social, cultural, pero además como un sujeto político continuamente activo.

Dichos elementos hacen pensar que la formación de Licenciados en Biología adquiere relevancia cuando es contextualizada. Según los proyectos curriculares de la Licenciatura en Biología, la problematización de ciertas temáticas del conocimiento científico con las realidades de la comunidad se constituyen en elementos fundamentales en la formación de sujetos críticos, reflexivos, con compromiso social de acuerdo a las dinámicas del país y de la misma escuela, para el reconocimiento de la diversidad.

Es innegable que en las practicas educativas atraviesan y circulan distintos conocimientos, sujetos, objetos y objetivos, por ello la formación de maestros en contextos diferentes, no involucra un recorrido centrado en lo estático de los contenidos, sino que se constituye en una apuesta ética y estética que puede emerger como un proyecto que aporta a una idea distinta de nación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARENDRT, H. (1993) *La condición humana*. Buenos Aires: Paidós.
- BOGDAN, R. y BIKLEN, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e métodos*. Tradução Maria Alvarez.; Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Portugal: Porto Editora.
- CASANOVA, F. (2004) *Desarrollo local, tejidos productivos y formación. Abordajes alternativos para la formación y el trabajo de los jóvenes*. Montevideo: CINTERFOR.
- CASTAÑO, N. C. (2005) *El Centro Regional Valle de Tenza. Una construcción social*. Manuscrito no publicado, Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- CASTAÑO, N. C.; GAMBOA, P.; PACHECO, D.; Y OCHOA, E. (2007) *La construcción social del currículo*. Manuscrito no publicado, Universidad Pedagógica Nacional, Sutatenza.
- CASTAÑO, N.C.; GAMBOA, P.; PACHECO, D.; MEJÍA, M.F.; SALGADO, D.; ARDILA, E.; GONZÁLEZ, E. GUAQUETÁ, C.. (2007) *Educación Rural y Diversidad*. En: F. Peña (comp.), *Reflexiones acerca de la Investigación en Educación y Pedagogía*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, págs. 195-218.
- CASTAÑO, N. C. (2009) *Construcción Social de Universidad para la Inclusión: la formación de maestros con pertinencia y en contexto, desde una perspectiva intercultural*. En: D. Mato (coord.), *Educación Superior, Colaboración Intercultural y Desarrollo Sostenible/Buen Vivir. Experiencias en América Latina*. Caracas: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO), pp. 183-206.
- DE BARROS, D. *Contribuições de Bakhtin às teorias do discurso*. En: Bakhtin. *Dialogismo e construção do sentido*. Campinas: Unicamp, 1997.
- DENZIN, N. Y LINCOLN, Y.O *Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2ª ed. Tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artes médicas, 2006.
- GAGO, A. (1993) *Planificación y Desarrollo Regional. Memorias Curso Latinoamericano de Desertificación*. Ponencia presentada en Mendoza, Argentina. Noviembre de 1993. [http://cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/des\\_loc/pdf/cap\\_2.pdf](http://cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/des_loc/pdf/cap_2.pdf) [Fecha de consulta: 2004].
- JIMÉNEZ, G. (2000) *Territorio, Cultura e Identidades. La región sociocultural*. En Martín Barbero Jesús, Fabio López de la Roche y Ángela Robledo (coords.), *Cultura y Región*. Bogotá: Universidad Nacional. Págs.: 87-132.
- PACHECO, D. Y ARDILA, E.. *La investigación formativa en las notas de interés en el CERES La Chorrera- Amazonas Colombia, un espacio de participación para la construcción colectiva de conocimiento en contexto*. "III Encontro Nacional de Ensino da Biologia". Universidade Federal do Ceará. Fortaleza 2009.
- SCHWANDT, T. *Três posturas epistemológicas para a investigação qualitativa: interpretativismo, hermenêutica e construcionismo social*. In. DENZIN, Norman.; LINCOLN, Yvonna. *O planejamento da pesquisa qualitativa teorias e abordagens*. 2ª ed. Tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artes médicas, 2006. p 193- 217
- SEN, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Barcelona: Planeta.
- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.(SF). *Proyecto curricular Licenciatura en Biología Departamento de Biología*. Bogotá: UPN.