

# La Reforestación como Eje Transversal: Una Propuesta Integradora<sup>1</sup>

## Reforestation as a Transversal Axis: An Integrative Proposal

DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.25>

Artículo de investigación. Fecha de recepción: 15/06/2018. Fecha de aceptación: 27/11/2018

Everaldo Alvear<sup>2</sup>;

Zuleth Ponce; Nayer Florian; Idolfo Florez; Janny Lopez; Rosmery Campo;  
Mario Rojas; Enilfa Lengua; Luz Miranda; Mabelys Epalza; Rocío Rodríguez;  
Wilmer Rojas; María Rojas; Isabel Rodríguez; Eneida Herrera; Benedicta Díaz;  
Onerys Alvarado; Nevis Rangel; Lianeth Moreno; Enith Ribon y Eduardo Fonseca<sup>3</sup>

IED La Rinconada (Colombia)  
everaldoalvear02@gmail.com

Para citar este artículo:

Alvear, E., Ponce, Z., Florian, N., Florez, I., Lopez, J., Campo, R., Rojas, M., Lengua, E., Miranda, L., Epalza, M., Rodríguez, R., Rojas, W., Rojas, M., Rodríguez, I., Herrera, E., Díaz, B., Alvarado, O., Rangel, N., Moreno, L., Ribon, E. y Fonseca, E. (2018). La Reforestación como Eje Transversal: Una Propuesta Integradora. *Cultura, Educación y Sociedad* 9(3), 219-228. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.25>

### Resumen

La reforestación ha resultado en la actualidad una estrategia de alto impacto, que incentiva a la protección del medio ambiente, generando conductas proambientales y sostenibles. Por lo anterior, el presente artículo se enfoca en la integración curricular del Eje Temático de Reforestación en la IEDR Rinconada, en concordancia con la especialidad de la institución en Explotaciones Agropecuarias Ecológicas. Se asume un abordaje cualitativo, se tomó como muestra 40 estudiantes de diferentes grados. Dentro de los hallazgos encontrados, existe gran afinidad entre los estudiantes y las actividades ecológicas, en su mayoría manifiestas tener conocimientos sobre las problemáticas medio ambientales que se presentan en su comunidad, han tenido la oportunidad de participar en actividades de reforestación, lo que contribuye a la mejora del entorno. El proyecto tiene un alto nivel de aceptación, sin embargo, es necesario el compromiso de las directivas de la institución y las autoridades locales para obtener resultados significativos.

**Palabras clave:** Reforestación; transversalidad; propuesta integradora; currículo.

### Abstract

Reforestation has now resulted in a high impact strategy, which encourages the protection of the environment, generating pro-environmental and sustainable behaviors. Therefore, this article focuses on the curricular integration of the Thematic Area of Reforestation in the IEDR Rinconada, in accordance with the specialty of the institution in Ecological Farming Operations. A qualitative approach is assumed; 40 students of different grades were taken as sample. Among the findings, there is great affinity between the students and the ecological activities, most of them manifest knowledge of the environmental problems that arise in their community, they have had the opportunity to participate in reforestation activities, which contributes to the improvement of the environment. The project has a high level of acceptance, however, it is necessary the commitment of the directives of the institution and local authorities to obtain significant results.

**Keywords:** Reforestation; transversality integrative proposal; curriculum.

<sup>1</sup> Este artículo ha sido derivado del Programa de Fortalecimiento de la Cultura Ciudadana y Democrática CT+I a través de la IEP apoyada en TIC en el Departamento de Magdalena: CICLON.

<sup>2</sup> Líder del grupo de investigación "Guardianes del medio ambiente de la Rinconada".

<sup>3</sup> Docentes pertenecientes al grupo de investigación "Guardianes del Medio Ambiente de la Rinconada" de la IED La Rinconada. Cicolón, Magdalena. Estrategia N°2. Universidad de la Costa CUC.

## Introducción

En la I. E. D. R. La Rinconada se están implementando estrategias didáctico-pedagógicas encaminadas a mejorar el Índice Sintético de Calidad Educativa a través de los programas: CICLÓN y Todos a Aprender (PTA).

De acuerdo a las prioridades establecidas en la institución, desde la estrategia del programa Ciclón, los estudiantes y docentes iniciaron un ejercicio investigativo acerca de la reforestación con especies de la flora nativa de la ciénaga la Rinconada del corregimiento de Bellavista, Guamal Magdalena, el cual debe ser integrado adecuadamente al P.E.I. de la institución, siguiendo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional.

Para desarrollar esta propuesta curricular se realizarán actividades que involucren a la comunidad, como la realización de campañas de concientización y valoración del recurso destacando la importancia de integrar al PEI de la institución proyectos de impacto para asegurar su sostenibilidad.

La motivación de la comunidad educativa hacia el tema de la reforestación permite que los docentes puedan traducir las experiencias vividas en el proceso de investigación en estrategias pedagógicas que puedan compartir en el aula con sus estudiantes y convertirse en agentes de transformación social y ambiental impactando de manera significativa en la comunidad, para que conserven y protejan estos recursos naturales que prestan un gran servicio al ecosistema acuícola de la región y al mejoramiento del medio ambiente.

De esta manera se propician espacios que dan cabida al diálogo e intercambio de saberes y experiencias, en medio de la negociación cultural que supone el encuentro de varias generaciones que intervienen en procura de solucionar las problemáticas

que afectan su diario vivir, lo cual permite la conformación de comunidades de práctica, saber, conocimiento y transformación de la realidad que contribuyen al desarrollo de una cultura ciudadana y democrática en Ciencia, Tecnología e Innovación.

El objetivo de la presente investigación es entonces Integrar contenidos temáticos de reforestación al PEI de la IEDR La Rinconada.

Las exigencias de calidad hacia los procesos de enseñanza – aprendizaje en el nuevo siglo son cada vez más evidentes, lo cual pone de manifiesto la obligación que tienen las instituciones educativas de aplicar correctivos en relación a los contenidos curriculares que imparten y a las estrategias pedagógicas que implementan sus docentes; por tanto, se busca interpretar las necesidades de aprendizaje de los educandos y se pide a los docentes flexibilizar sus prácticas de modo que el estudiantado tenga la posibilidad de correlacionar los contenidos temáticos con las realidades de su entorno. Conseguir y mantener estándares de calidad elevados demanda acciones como la integración al P. E. I. de temas relevantes con los que la comunidad educativa se sienta identificada, en procura de aprendizajes contextualizados que lleven a los estudiantes a desarrollar sentido de pertenencia por su entorno.

En este orden, Botero Quiceno (2015), hace referencia al estudio desarrollado por Brown, Collins y Duguid (1989), en el que señalan que el aprendizaje en contexto es mucho más significativo para los estudiantes que el aprendizaje fuera de contexto o descontextualizado, afirmando que los compromisos y el desarrollo de actividades son fundamentales al momento de adquirir conocimientos, y plantea un modelo de enseñanza centrado en experiencias pedagógicas auténticas, permitiendo cambiar la imagen de la educación tradicional, en donde se hacen representaciones conceptuales relacionándolas con el entorno.

La cognición situada sitúa a la educación y sus diferentes perfiles simbólicos, conceptuales actitudinales y procedimentales dentro de un determinado contexto, con una orientación epistemológica en el que el hecho de pensar se coloca en el ambiente socio-cultural, un contexto global donde hay muchos referidos semejantes por conseguir y superar.

Díaz (2003), citado en Botero Quiceno, (2015), cuestiona manera en que las escuelas instruyen el aprendizaje declarativo abstracto y fuera de contexto, instrucciones inactivas de poca utilidad y pobremente motivantes, con notabilidad finita en la sociedad. Por lo que en las instituciones educativas le dan prioridad a las prácticas parecidas o contrahechas, tratando el conocimiento como algo imparcial, extraño, autosuficiente y autónomo de las circunstancias que se presentan en la vida real o en el contexto social y cultural al que se pertenece.

Traduciendo la manera en que se enseña se vuelve un aprendizaje con poca importancia, con falta de significado, sentido y aplicativo, con la insolvencia de los estudiantes por acarrear y sistematizar el conocimiento adquirido. La teoría del aprendizaje situado parte de la premisa que el conocimiento es situado, ubicado en un contexto determinado y dependiente de la cultura en que se desarrolle. En cambio, partiendo de una visión situada, se respalda una enseñanza orientada en experiencias educativas auténticas, éstas demandan ser coherentes, significativas y propositivas.

### *Integración curricular*

Los autores Ortiz (2006) y Molina (2001) citados en Garzón y Acuña (2016), en la investigación "Integración de los proyectos transversales al currículo: una propuesta para enseñar ciudadanía en ciclo inicial", destacan las bondades de un currículo integrado en relación a: compromiso colaborativo, trabajo en equipo entre docentes y

estudiantes; respondiendo a las necesidades y situaciones reales del sujeto, desarrollando nuevas enseñanzas, promoviendo el desarrollo del pensamiento complejo, fortificando la independencia de los alumnos y generando una motivación y ánimo por la investigación tanto en estudiantes como docentes.

Guerrero, Crissien y Paniagua. (2017), afirman que son los proyectos educativos institucionales los que permite a través de directrices generar nuevas estrategias que propendan el mejoramiento de la calidad educativa, razón por la cual los diseños de investigaciones frente a una problemática recurrente en el país como lo es la deforestación.

El planteamiento es importante porque el trabajo colaborativo contribuye a la construcción de comunidades de práctica, saber y conocimiento, con el fin de impulsar a los estudiantes a transformar la realidad y tomar las riendas de su vida en procura de su desarrollo integral, que es el objetivo de la Educación en el siglo XXI. Desde la visión de investigadores como Uribe (2012); Illán y Molina (2011); Conde, Martínez, Moreno, Pérez, Rojas y (2010), "la integración curricular permite establecer estructuras curriculares más flexibles y abiertas, con ambientes de aprendizaje que admiten la transversalización de temas, promoviendo relaciones complejas del saber cuyo resultado son los proyectos de aula".

Hay composturas que proponen que la integración curricular beneficia a los estudiantes en el perfeccionamiento de competencias básicas, ideologías complejas, solución de conflictos, toma de decisiones, entendimiento de fenómenos y entendiendo la discrepancia existente entre personas haciéndolos más pensativos, independientes y respetuosos (Herrera, Alarcón, Jiménez y Olaya, 2003; Illán y Molina (2011); Muñoz, Victoriano, Luenngo, Ansorena y Nail, 2009; Conde, Martínez, Moreno, Pérez, Rojas y Valbuena, 2010).

De esta manera, el aporte al presente trabajo de investigación está dado en la gran riqueza conceptual que presenta y que permite obtener hilos conductores entre las diferentes categorías que la conforman, lo cual proporciona claridad al constructo teórico que se adelanta.

En el artículo *Acercamiento a la integración curricular de las TIC*, del autor Dora Orjuela en el 2010, cita a autores como Jacobs (2002), Caine (1991), “indicando que la integración curricular es una necesidad en las escuelas actuales, pues los estudiantes tienen unas experiencias en el ambiente que deben ser parte de lo que se les ofrece en los salones de clases para que los aprendizajes sean significativos”.

Es importante indicar que la investigación radica en que se demostró una vez más que la flexibilización en la metodología, la intervención de la sociedad, las relaciones entre los saberes disciplinares y ciudadanos son juicios y tipologías de un ejemplo curricular integrado que conlleva a la formación ciudadana. Con el estudio de resultados se pudo concluir que los proyectos pedagógicos logran complementar el currículo desde la interdisciplinariedad, debido a que la investigación es un instrumento con el que podemos investigar sobre las circunstancias, beneficios e insuficiencias de los estudiantes; partiendo de allí, se puede orientar el quehacer pedagógico.

De esta manera, un modelo curricular es “una propuesta teórico metodológica para el diseño de planes y programas de estudios que, a su vez, obedece a secuencias organizadas mediante fases o etapas” (Vélez y Terán, 2009, p.55). (Garzón y Acuña, 2016).

Los prototipos curriculares integrados congregan los mismos elementos que un modelo curricular tradicional, pero su función varía dependiendo de su intencionalidad formativa, los juicios y carácter que lo enmarcan, las opiniones de docente y estudiante, las nociones de enseñanza, apren-

dizaje, didáctica y evaluación; los modelos de misión del proceso pedagógico, el contacto que se da entre los participantes del proceso educativo y los contactos que se establecen con el contexto.

Badilla (2009) afirma que:

“Un diseño curricular integrado desde la génesis busca, además de interrelacionar las diversas dimensiones del currículo e interconectar disciplinas y contenidos, favorecer el pensamiento complejo y la visión transdisciplinar en las nuevas generaciones, la aptitud para percibir las globalidades y para organizar el conocimiento de forma integrada”. (p. 8)

Acoger un modelo curricular integrado partiendo de su diseño, requiere la intención del mismo, implementando en los estudiantes capacidades, destrezas y valores, “un currículo integrado concentra toda su atención alrededor de amplias cuestiones, conducentes a alcanzar la emancipación de los alumnos/nas como personas críticas y activas en la sociedad en la que viven” (Molina, 2001).

De acuerdo a los aportes de Ortiz (2006) y Molina (2001) las bondades del modelo curricular integrado se pueden representar en: “trabajo colaborativo, dialógico entre docentes y estudiantes; respuesta a las necesidades y realidades del individuo originando nuevos aprendizajes, promoción del desarrollo del pensamiento complejo, fortalecimiento de la autonomía del estudiante y generación de espíritu investigativo en estudiantes y docentes”. (Garzón y Acuña, 2016; García, Basilotta & López, 2014, citados en Azorín Abellán, 2015).

### *Reforestación*

Reforestación de acuerdo a la Real Academia de la Lengua, se define como repoblar un terreno con plantas forestales. La voz “forestar” se define como poblar un terreno con plantas forestales. De acuerdo con Garcés (2014), la FAO (2010) define las

actividades de forestación y reforestación de la siguiente manera:

La primera busca explorar el área de bosques por medio de la plantación y/o siembra en zonas no clasificadas como forestales, por su parte, la segunda constantemente no ayuda a acrecentar el área de bosques, ya que se desarrolla en terrenos con capacidad forestal que fueron reducidos por incendios u otros fenómenos. Repoblación forestal es la actividad reforestadora mediante plantación o siembra artificial, cuyo objetivo es la creación de zonas arboladas con objetivos de producción maderera, protección del suelo, paisajismo y recreo.

Generalmente se ha aplicado con fines reconstituidores del árbol en zonas antiguamente arboladas en las que la masa forestal desapareció por acciones humanas.

Es importante el aporte mencionado anteriormente, porque describe la actividad que se pretende llevar a cabo en el proyecto de "Integración de contenidos temáticos de Reforestación al PEI de la IEDR la rinconada", debido a la problemática en las costas aledañas a la ciénaga específicamente en el corregimiento de Bellavista, donde se observa la necesidad de repoblar la costa de la ciénaga con especies nativas como: El tolú, iguamarillo, campano, mangle y roble; que conlleve a una alternativa de solución a la problemática, la cual llevaría a la recuperación parcial de este recurso. Se dispone de amplio terreno con características adecuadas, además con suelo favorable e impermeable y con alto contenido de humus que permite la buena producción de microorganismos fitoplancton y zooplancton, se cuenta con una fuente de agua disponible en toda época del año, con la comunidad educativa deseosa de trabajar y colaborar en el desarrollo de la región.

Salazar y Marín (2016), en su proyecto Beneficios de la reforestación en la regulación hídrica en Colombia, plantean que "es importante estudiar la regulación hídrica que tienen las zonas boscosas para captar,

infiltrar y retener el agua, sin embargo, en el país esta área de estudio es reciente y no cuentan con las evidencias científicas suficientes".

El objetivo de la propuesta es analizar los beneficios de la reforestación en la regulación hídrica en Colombia a partir del estudio de fuentes bibliográficas nacionales e internacionales. El proyecto es importante porque servirá para partir de un comienzo confiable con información para proyectos que ayuden a fortalecer la implementación de trabajos de reforestación y amparo de cavidades hidrográficas.

Nuestro país es considerado como una de las naciones donde se manifiestan varios tipos de prácticas como la agricultura, minería, tala de árboles ilegal y de más, afectando el ambiente de los bosques y cavidades que son orígenes para la elaboración de agua potable. soporte de lo anterior se puede decir que el país ha pasado por distintas etapas, en términos de desarrollo; y, los diferentes periodos por los que ha avanzado el país, a nivel de crecimiento económico, tienen mucho que ver las consecuencia de la relación que existe entre las instituciones y el desarrollo. (Herrera e Hinestroza, 2013).

Motivo por el cual nace la prioridad de este proyecto a nivel nacional, debido a que se mostrará por medio de la literatura consultada y las observaciones que se les realizará a los planes de reforestación en el país, demostrando los beneficios que se están consiguiendo ambientalmente.

En la misma investigación, tenemos un estudio que lleva por título "Conservación de los bosques nativos de Chile: Un análisis al Informe FAO sobre la Evaluación de los Recursos Forestales Nacionales", de Gislle Bergh y Álvaro Promis (Bergh & Promis 2011), donde se exhibe lo importante que la conservación de los bosques nativos y los beneficios que logra obtener la zona y la posibilidad de cambiar las semillas de las familias oriundas en la decisión para

iniciar la reforestación de las zonas que fueron acabadas por la industrialización y el mal cuidado. Dicho trabajo contribuye a esta investigación, la posibilidad de saber la proporción de bosques que fueron dañados, también las derivaciones que tiene este mismo hecho al tiempo de estudiar los resultados de los daños que fueron provocados por la poda exagerada e indebida de árboles y la no reposición de éstos.

En Perú, el Programa de Cooperación FAO/Banco Mundial de Servicio de América Latina y el Caribe, División del Centro de Inversiones (2007), realizó un proyecto titulado: Evaluación del Potencial de Consorcios para la Reforestación en la Sierra Peruana, donde se estipula la producción que logra haber invertido en la reforestación de una región. Aportando este estudio los proyectos y alianzas que logran conseguir los diferentes gobiernos. No están orientados solamente al análisis y preservación de un territorio o de las cuencas hídricas, sino al suceso de conseguir una fuente de entradas económicas por medio del ejercicio descrito anteriormente.

Es importante para el presente trabajo de investigación porque pone en evidencia el interés económico de las entidades al realizar el trabajo de reforestación, y así poder hacer frente a esta realidad y no caer en ingenuidades frente a los estudiantes y la comunidad.

En la misma investigación, a nivel nacional, el trabajo titulado “Factibilidad de preservación de la microcuenca hidrográfica río Chiquito a través de reforestación en la finca las manitas, de la vereda río chiquito, del municipio de Aguazul-Casanare” de Carlos Arturo Hernández Sánchez (2014), contribuye con el estudio de resultados que se alcanzaron mediante el estudio de la reforestación de una microcuenca, y los beneficios que obtuvo para la vereda esta actividad. Considerando un impacto positivo en la zona de influencia

debido a que se cambia el pensamiento destructivo sobre los recursos naturales y añadiendo un nuevo método de recuperación.

El beneficio obtenido es que en el presente no solo se talan especies nativas, por el contrario, se incorporan y se cuida. Así mismo, los aportes que se le hacen a la captación de CO<sub>2</sub>. Igualmente se busca que esto sea imitado por otros finqueros en especial todos los que están en las orillas de río chiquito, y que se conviertan en multiplicadores de esta importante decisión para el medio ambiente de la región y todos sus habitantes.

Lo anterior es de suma importancia para el presente trabajo de investigación porque muestra las bondades de la reforestación cuando la comunidad se empodera de la situación y actúa de manera solidaria en procura de su propio bienestar. El apoyo ambiental que trasciende dentro de la comunidad que se encuentra sumergida en la zona hace parte de uno de los factores positivos de la práctica, el oxígeno, la regulación de la temperatura, la humedad y la filtración del agua, son resultados que se pueden observar, de igual forma se esperan obtener en gran medida cuando la reforestación comience a expandirse por toda la región.

#### *Proyecto Educativo Institucional (P. E. I.)*

De acuerdo con el Ministerio de Educación de Colombia, el P.E.I. es la carta de pilotaje de las instituciones, en el que se detallan entre otras cualidades los principios y fines de la entidad, los recursos docentes y didácticos favorables y obligatorios, la estrategia pedagógica, el estatuto para docentes, estudiantes y el sistema de gestión. Es el plan educativo que confecciona cada Institución Educativa previamente al comenzar el trabajo, por lo tanto, tiene ser establecido con la comunidad educativa.

Este proyecto es el derrotero del centro educativo en el transcurso de su existencia, sin embargo, es apto para ser reformado cuando la comunidad educativa lo demande. “El Proyecto Educativo Institucional debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable” (Art.73. Ley115/94).

La Ley General de Educación de 1994, en su artículo 73 examinó “Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos” (Art.73. Ley115/94).

### *Aprendizaje Activo*

De acuerdo con Ciro (2012), “la enseñanza se traduce en una interacción entre los estudiantes y el docente donde se generan espacios de participación, por lo cual, la comunicación unilateral fue sustituida por el proceso bilateral en el cual el maestro además de transmitir sus conocimientos, abre espacios donde se reciben las ideas”.

No se puede refutar que la evolución y el cambio siempre van a estar presentes en la manera como los seres humanos nos comportamos, trascendiendo en sus métodos de aprendizaje.

“Los métodos de aprendizaje activo se enfocan en ofrecer alternativas y aplicar estrategias metodológicas para el desarrollo de procesos y actividades que vinculen activamente a los estudiantes, donde el desarrollo de las capacidades del pensamiento crítico y creativo sean parte fundamental del proceso” (Ciro, 2012).

### *Aprendizaje Basado en Proyectos*

De acuerdo con Ciro (2012), el Aprendizaje Basado en Proyectos, tiene una finalidad pedagógica concreta que es el aprendizaje mediante el cual el alumno concibe, realiza y examina trabajos que poseen un estudio en el contexto real más allá del salón donde se imparten las clases.

Cabe mencionar que el aprendizaje apoyado en proyectos nace a partir de un acercamiento constructivista, que prosperó partiendo de los trabajos de psicólogos y pedagogos como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey. Tomando como referencia que el pensamiento constructivista, que busca suministrar al estudiante herramientas que le suministren la producción y transformación de opiniones para fabricar su propio conocimiento, orientó las técnicas de educación hacia el aprendizaje como un proceso activo del sujeto.

Una orientación de enseñanza apoyada en proyectos se edifica partiendo de las fortalezas individuales de los alumnos, permitiéndole explorar sus áreas de interés dentro del marco de un currículo ya determinado, al mismo tiempo hace parte de un modelo de instrucciones genuinos en el que ellos conciben, realizan, desarrollan y valoran proyectos que pueden ser aplicados tanto en su contexto educativo como social.

Durante el Aprendizaje Basado en Proyectos se recomiendan acciones de enseñanza interdisciplinarias, de largo plazo y basadas en el estudiante, en vez de instrucciones cortas y desiertas, también involucra desistir de la enseñanza mecánica y memorística enfocándose en un trabajo más retador y complejo; trabajar con orientación interdisciplinar en lugar de uno por área e incitar más al trabajo cooperativo.

## Metodología

La investigación está orientada hacia el paradigma Crítico – Social, de tipo cualitativa, porque se fundamenta en la reflexión crítica que busca la reforma de las instituciones que hacen parte de la realidad social a la que pertenecen los investigadores, que tienen un interés emancipatorio ya que buscan develar, liberar, transformar. (Cerda, 2003).

El diseño de la investigación es transeccional porque se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Descriptivo, ya que describe la incidencia de factores en la situación que se está abordando. El nivel de la investigación es No experimental, porque la realidad se observa, se analiza tal y como acontece. (2003).

### *Población y muestra*

La población está determinada por la comunidad educativa de la institución Educativa Departamental Rural la Rinconada (24 docentes, 2 directivos docentes, 517 niños, niñas, y adolescentes de ambos sexos y 230 padres de familia), distribuidos en cinco sedes E.R.M Federico Zambrano de la Hoz, E.R.M La Candelaria, E.R.M. Ntra. Sra. Del Rosario, E.R.M Santa Teresa y E.R.M Petrona Rangel ubicadas en zona rural del municipio de Guamal, Departamento del Magdalena, Colombia, siendo el 100% de la población 771 personas.

La muestra, objeto de esta investigación estuvo conformada 20 estudiantes (20 niños y 20 niñas), cuyas edades oscilan entre 12 y 16 años de edad.

### *Recolección de la Información*

Para la recolección de la información, se hizo necesario aplicar entrevistas estructuradas para poder conocer la opinión de los diferentes integrantes de la comunidad educativa de la Institución Educativa Departamental Rural la Rinconada, este

instrumento consta de preguntas para docente, estudiantes y padres de familia.

### *Procedimiento*

*Fase (1):* Identificación de la problemática a estudiar.

*Fase (2):* Definición de la población y muestra.

*Fase (3):* Definición de las variables de estudio.

*Fase (4):* Fundamentación teórica.

*Fase (5):* Escogencia de las técnicas e instrumentos de recolección de información.

*Fase (6):* Aplicación de los instrumentos.

*Fase (7):* Análisis y procesamiento de los datos.

*Fase (8):* Generación de resultados.

*Fase (9):* Socialización y discusión de los hallazgos encontrados.

## Resultados

A continuación se presentan los resultados de la tabulación de la información correspondiente a las entrevistas aplicadas a los estudiantes.

Es importante describir que los hallazgos encontrados con relación a la pregunta N° 1 permiten mostrar que los estudiantes en un 76% tienen conocimiento de la problemática que afecta el ecosistema en su región, lo que resulta importante, pues reconocen que se debe fortalecer competencias que permitan la conciencia ambiental, y se pueda dar solución a la problemática. Por otro lado un 24% no tiene conocimiento manifiesta no tener conocimiento sobre la problemática que afecta los ecosistemas de su región.

Con respecto a la pregunta N° 2 sobre la participación en campañas de reforestación en la comunidad, un 73% si lo ha hecho, lo que indica que han llevado a la practicas acciones que favorecen y contribuyen a la mejora ambiental de su comunidad. Por otro lado solo un 27% no he participado en dichas campañas.

En cuanto a la utilización de las herramientas tecnológicas para consultar acerca de las problemáticas ambientales referente a la pregunta N°3; el 90% evidencia que si ha manipulado en su momento dichas herramientas lo que facilita el proceso de búsquedas de ideas que generan ideas de apoyo para crear conciencia ambiental, mientras que un 10% no las ha utilizado.

Con referencia a la pregunta N°4 frente a la inclusión de temáticas relacionadas con la protección del medio ambiente un 93% manifiesta que si desean que se logren transversalizar al currículo, por lo tanto es importante resaltar la articulación de los procesos en las áreas. Por otro lado solo un 7% manifiesta una respuesta negativa frente la misma.

### Conclusiones

Los estudiantes en su mayoría manifiestas tener conocimientos sobre las problemáticas medio ambientales que se presentan en su comunidad.

Han tenido la oportunidad de participar en actividades de reforestación, lo que contribuye a la mejora del entorno. Más de la mitad de los estudiantes emplean las herramientas tecnológicas para hacer investigaciones que favorezcan al medio ambiente. Ven la necesidad en un alto promedio de articular la educación ambiental en todas las asignaturas del currículo.

Se infiere que los estudiantes referencian la investigación como una de las herramientas primordiales que impactan en el quehacer educativo, y de esa manera se motivan por aprender a hacerlo a través de las necesidades que se presentan en su entorno. Y son las herramientas tecnológicas las que se han convertido en uno de los mejores elementos de innovación y transformación social. Son los maestros quienes motivan, propician, guían y retroalimentan en sus áreas específicas de conocimiento actividades que promuevan la curiosidad científica, la participación constante y los intereses específicos.

### Referencias

- Avendaño, I., Cortés, O. y Guerrero, H. (2015) Competencias sociales y tecnologías de la información y la comunicación como factores asociados al desempeño en estudiantes de básica primaria con experiencia de desplazamiento forzado *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 11(1). 13-36. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/dpp/v11n1/v11n1a02.pdf>.
- Blanco, M. (2005). La educación de calidad para todos empieza en la primera infancia. *Revista Enfoques Educativos*, 7 (1): 11–33. Chile. Recuperado de [http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/09/Blanco-DelPiano\\_N7\\_2005.pdf](http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/09/Blanco-DelPiano_N7_2005.pdf)
- Botero, H. (2015). De la cognición situada a los procesos de mediación, como parte fundamental de la construcción de conocimiento en las ciencias naturales. *Revista de educación y pensamiento*. Recuperado de [revista.colegiohispano.edu.co/ojs/index.php/tomo22/article/download/59/53](http://revista.colegiohispano.edu.co/ojs/index.php/tomo22/article/download/59/53)
- Ciro, C. (2012). Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B.Pr). *Como estrategia de enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica y Media*. Universidad nacional de Colombia. Recuperado de [www.bdigital.unal.edu.co/9212/1/43253404.2013.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/9212/1/43253404.2013.pdf)
- Cuevas, A. Hernández, R. Leal, B. y Mendoza, C. (2016). Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México. *REDIE*, 18(3). Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412016000300014](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412016000300014)
- Duque, I. (2016). *La investigación como estrategia pedagógica en el aula. Compartir aula maestra*. Recuperado de: <https://compartirpalabramaestra.org/columnas/la-investigacion-como-estrategia-pedagogica-en-el-aula>

- Echeverry, L. (2009). La practica pedagogica: Una torre de babel. *Unipluriversidad*, 9(2). 7-12.
- Fajardo, C. (2012). *Desarrollo del pensamiento científico en la escuela. Proyecto Innovación en Formación Científica. "Estudio Etnobotánico de algunas especies del barrio Los Andes de Bogotá y reconocimiento de su valor sociocultural en la comunidad"*. Bogotá, D.C.: Alcaldía mayor de Bogotá, educación Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico -IDEP-.
- Garcés, R. (2014). Determinantes de la reforestación comercial en los municipios de Antioquia. *Semestre Económico*, 17 95-125. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=165036220004>
- Garzón, E. y Acuña L.(2016). Integración de los proyectos transversales al currículo: una propuesta para enseñar ciudadanía en ciclo inicial. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 16. 1-26. Recuperado de <http://imss.redalyc.org/articulo.oa?id=44746861010>
- Guerrero, H. y Cera, J.(2015). Impacto laboral y social de los especialistas en estudios pedagógicos – CUC. *Opción*, 31, (No. Especial 6). 1160 – 1174. Recuperado de <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/opcion/article/viewFile/20781/20661>.
- Guerrero, H. y Cepeda, M.(2016). *Uso de estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de la convivencia escolar de jóvenes vulnerables*. Recuperado de [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_ped/article/view/12501](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ped/article/view/12501).
- Guerrero, H. y Cepeda, M.(2016). El impacto del líder comunitario en el siglo XXI. Barranquilla: Editorial Universitaria de la Costa.
- Guerrero, H., Crissien, T. y Paniagua, R. (2017). Proyectos Educativos Institucionales Colombianos (PEI): Educación Inclusiva a través de la autoevaluación. *Opción*, 33(84). 218-266.
- Maranto, M. y González, M. (2015). *Fuentes de Información. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Recuperado de <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf?sequence=1> .
- Mejía, M. y Manjarrez, M. (2011). La investigación como estrategia pedagógica una apuesta por construir pedagogías críticas en el siglo XXI. *Revista de educación y pedagogía Praxis y Saber*.
- Mejía, M. y Manjarrez, M. (2013). La investigación como estrategia pedagógica una propuesta desde el sur. Bogotá, D.C.: Ediciones desde abajo.
- Orjuela, D. (2010). Acercamiento a la integración curricular de las TIC. *Praxis & Saber*. 1. 111-136. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477248386007>
- República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional-MEN. (2017). *Proyecto educativo institucional*. Bogotá, D.C.: MEN Recuperado de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-79361.html>
- Salazar, C. y Marín, O. (2016). *Beneficios de la reforestación en la regulación hídrica en Colombia*. [Tesis]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente.