

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

Yuly Rocío Niño Fuentes

Fundación Universitaria Los Libertadores
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Bogotá, D.C.

Notas del Autor:

Yuly Rocío yninof@libertadores.edu.co

Este Proyecto corresponde al Programa de Maestría en Educación

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

Yuly Rocío Niño Fuentes

Trabajo de grado presentado para optar al Título de Magister en Educación

Asesora
Olga Soledad Niño Murcia
Magíster en Comunicación Social

Fundación Universitaria Los Libertadores
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Programa de Maestría en Educación
Bogotá D.C
2020

Nota Aprobatoria

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Fecha: _____

Dedicatoria

Como sencillo acto de agradecimiento, dedico el trabajo de grado presente en el siguiente documento a mi esposo William Nevardo Guzmán Bernal, por su confianza, comprensión y apoyo incondicional, a mi hijo Alejandro, pues su dulzura, inocencia y comprensión constituyen los pilares y la fortaleza que me permite buscar el cumplimiento de cada uno de los proyectos emprendidos.

A mis padres Mercedes y Jorge quienes confían en que la sabiduría esté presente y las cosas culminen de la mejor manera.

Y a Marthica y Leonardo quienes con su testimonio de vida demuestran y recuerdan que con fuerza de voluntad, amor y comopromiso los milagros son posibles.

Agradecimientos

A Dios por su infinita misericordia y por mostrar que las segundas oportunidades son posibles y maravillosas.

A la Fundación Universitaria Los Libertadores por la creación de espacios que contribuyen al crecimiento de muchos llegando hasta sus contextos.

A la profesora Olga Soledad Niño, quien brindó el apoyo y las orientaciones para el desarrollo y culminación de este trabajo.

A las familias del grado Primero A de la I. E. D. El Carmen de Guachetá de la sede Gonzalo Jiménez de Quesada de Guachetá por su disposición y apoyo.

Resumen

En el presente trabajo se formula como objetivo principal promover una cultura ambiental en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Departamental El Carmen de Guachetá sede Gonzalo Jiménez de Quesada, a partir de la aplicación de estrategias pedagógicas que sean pertinentes y favorables para su entorno y comunidad y que respondan a los efectos del calentamiento global. La investigación ejecutada utiliza una metodología con enfoque cualitativo, y se enmarca en los parámetros de la Investigación Acción teniendo en cuenta los criterios de ciclo de reflexión establecidos por Colas y Buendía (1998). La recolección de la información se lleva a cabo mediante la aplicación de técnicas como la observación, mediante diarios de campo, encuestas y entrevistas semiestructuradas a estudiantes y padres de familia. Inicialmente en la etapa de diagnóstico se evidencia la necesidad de generar comportamientos en la población objeto de estudio más armónicos y responsables con el ambiente. Como estrategia coherente con las necesidades encontradas se estructura la propuesta “Mariposenado por Guachetá” enmarcada en el Aprendizaje Basado en Proyectos – ABP la cual se fundamenta en la generación de actitudes más conscientes y amigables con el ambiente a partir de la exploración, interpretación y comprensión del impacto de las acciones antrópicas sobre los ecosistemas locales.

Palabras Clave: Cultura ambiental, calentamiento global, estrategias pedagógicas.

Abstract

The main objective of this work is to promote an environmental culture in first grade students of the Departmental Educational Institution El Carmen de Guachetá, Gonzalo Jiménez de Quesada headquarters, from the application of pedagogical strategies that are pertinent and favorable for their environment. and community and respond to the effects of global warming. The research carried out uses a methodology with a qualitative approach, and is framed within the parameters of Action Research, taking into account the criteria of the reflection cycle established by Colas and Buendía (1998). The collection of information is carried out through the application of techniques such as observation, through field diaries, surveys and semi-structured interviews with students and parents. Initially, in the diagnosis stage, the need to generate behaviors in the population under study that is more harmonious and responsible with the environment is evident. As a coherent strategy with the needs found, the proposal "Mariposenado por Guachetá" is structured, framed in Project-Based Learning - PBL, which is based on the generation of more conscious and environmentally friendly attitudes based on exploration, interpretation and understanding. of the impact of anthropic actions on local ecosystems.

Keywords: Environmental culture, global warming, pedagogical strategies.

Resumen Analítico Especializado

Descriptor	Detalle
Título	Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy
Autor	Yuly Rocío Niño Fuentes
Fecha	17 de diciembre de 2020
Numero de páginas	111
Palabras Clave	Cultura ambiental, calentamiento global, estrategias pedagógicas
Descripción General	<p>Trabajo final de maestría en el cual se formula como objetivo principal promover una cultura ambiental en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Departamental El Carmen de Guachetá sede Gonzalo Jiménez de Quesada, a partir de la aplicación de estrategias pedagógicas que sean pertinentes y favorables para su entorno y comunidad y que respondan a los efectos del calentamiento global. La investigación ejecutada utiliza una metodología con enfoque cualitativo, y se enmarca en los parámetros de la Investigación Acción teniendo en cuenta los criterios de ciclo de reflexión establecidos por Colas y Buendía (1998). La recolección de la información se lleva a cabo mediante la aplicación de técnicas como la observación, mediante diarios de campo, encuestas y entrevistas semiestructuradas a estudiantes y padres de familia. Inicialmente en la etapa de diagnóstico se evidencia la necesidad de generar comportamientos en la población objeto de estudio más armónicos y responsables con el ambiente. Como estrategia coherente con las necesidades encontradas se estructura la propuesta “Mariposado por Guachetá” enmarcada en el Aprendizaje Basado en Proyectos – ABP la cual se fundamenta en la generación de actitudes más conscientes y amigables con el ambiente a partir de la exploración, interpretación y comprensión del impacto de las acciones antrópicas sobre los ecosistemas locales.</p>
Objetivos	<p>Objetivo general</p> <p>Promover una cultura ambiental en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Departamental El Carmen de Guachetá sede Gonzalo Jiménez de Quesada, a partir de la aplicación de estrategias pedagógicas que sean pertinentes y favorables para su entorno y comunidad y que respondan a los efectos del calentamiento global.</p>

	<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las prácticas cotidianas de los estudiantes de la muestra para determinar que medidas se deben asumir orientadas al cuidado del ambiente, desde su entorno natural. - Promover un ejercicio de liderazgo en los estudiantes, con el fin de que el aprendizaje alcanzado en el colegio sobre el cambio climático se traduzca en acciones coherentes en su vida cotidiana y en entorno comunitario. - Estructurar una propuesta pedagógica tendiente a fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Departamental El Carmen de Guachetá sede Gonzalo Jiménez de Quesada.
<p>Línea de Investigación</p>	<p>Educación, Sociedad y Cultura</p>
<p>Fuentes</p>	<p>Bravo. (2008). <i>Estrategias pedagógicas</i>. Córdoba: Universidad del Sinú.</p> <p>Colás, P., & Buendía, L. (1998). <i>Investigación Educativa</i>. Sevilla: Alfar.</p> <p>Denzin, N. (1970). <i>DENZIN, N. K. The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods</i>. New Jersey: Transaction Publishers.</p> <p>Díaz, F. y. (1999). <i>Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista</i>. México: McGraw-Hill.</p> <p>Elliott, J. (1993). <i>El cambio educativo desde la investigación-acción</i>. Madrid: Morata.</p> <p>Harwell, S. (1997). Project based learning. En W. B. Harwell, <i>Promising practices for connecting high school to the real world</i> (págs. 23-28). Tampa, FL: University of South Florida.</p> <p>Hernández, R. (2014). <i>Metodología de la Investigación</i>. México: Mc Graw Hill.</p> <p>IPCC. (2013). <i>Glosario [Planton, S. (ed.)]. En: Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático</i>. [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M.</p>

Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)], Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.

Kemmis, S. y. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Alertes.

Lewin, K. (1946). *Action research and minority problems*. . Journal for Social Issues, 2(4),

Taylor, S. y. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Paidós.

Para el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, 2013), este se refiere a: “una variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante períodos prolongados, generalmente décadas o períodos más largos”(pág. 188).

Dentro de los principales impactos de la minería Fierro (2012), determinó que como principales afectaciones a los ecosistemas se presenta la acidificación del agua, la inestabilidad del suelo, la modificación y deterioro de hábitats con la consecuente pérdida de la biodiversidad.

La escuela tiene un papel fundamental en la construcción de una cultura ambiental dado que como lo expresa Roque (2003)

Contenido

Es a través de la educación que el hombre internaliza la cultura; el hombre, en tanto sujeto educable, es capaz de construir y producir conocimientos, de desarrollar su capacidad y formar y reorientar sus valores, lo que hace posible que modifique sus fines a través de su actividad, pudiendo contribuir como sujeto individual a la transformación de la realidad, en tanto problemática ambiental, gracias a lo cual puede lograr como sujeto social, colocándose en condiciones de resolver las contradicciones antagónicas que hoy caracterizan las relaciones hombre-sociedad-Naturaleza (pág. 10).

Las estrategias pedagógicas se reconocen como “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente” (Díaz, 1999, pág. 10)

Metodología	<p>El ABP es una estrategia que permite a los estudiantes participar de manera activa en la planeación, diseño, ejecución y evaluación de proyectos que trascienden las aulas de clase y se adaptan a sus realidades sociales y ambientales mas inmediatas. (Harwell, 1997).</p>
	<p>La investigación ejecutada utiliza una metodología con enfoque cualitativo, y se enmarca en los parámetros de la Investigación Acción teniendo en cuenta los criterios de ciclo de reflexión establecidos por Colas y Buendía (1998). La recolección de la información se lleva a cabo mediante la aplicación de técnicas como la observación, mediante diarios de campo, encuestas y entrevistas semiestructuradas a estudiantes y padres de familia. Para El análisis de la información se recurre a la triangulación de datos, la cual de acuerdo con Denzin (1970), contribuye a enriquecer el aspecto teórico, a partir de razonamientos de espacio y tiempo en diversas escalas de análisis en coherencia a la persona y el objeto de estudio.</p>
Resultados	<p>Los resultados obtenidos a partir de las técnicas aplicadas se organizaron en tres categorías: Calentamiento global, cultura ambiental y estrategias pedagógicas. Con respecto al calentamiento global se evidencio que es un fenómeno que en realidad se desconoce en profundidad, por lo tanto requiere que la institución educativa fortalezca su enseñanza y las acciones que se pueden emprender para atenuarlo.</p> <p>Con referencia a la cultura ambiental se puede afirmar que si bien los estudiantes en su gran mayoría parecieran reconocer la importancia del cuidado de los recursos, sus acciones al interior de la institución como se describe en las notas del diario de campo es reveladora frente a la necesidad de generar hábitos que permitan armonizar las relaciones del hombre con la naturaleza.</p> <p>Por último teniendo en cuenta los datos obtenidos en la entrevista a padres y estudiantes se evidencia la necesidad de generar estrategias pedagógicas que orienten el quehacer docente hacia el abordaje de las problemáticas ambientales de una manera mas amplia e incluyente</p>
Conclusiones	<p>La comunidad analizada demanda la implementación de propuestas que respondan a la necesides de construcción de cultura ambiental y se adecúen a la realidad específica de su población, no es suficiente con abordar el cambio climático como un tema dentro de un área, sino que en los planes de estudio institucionales requiere integrarse de manera amplia y profunda, además de ello este ajuste curricular debe complementarse también con campañas y otras actividades que al mismo tiempo de llevar conocimiento, generen motivación en la</p>

población y los integre en torno a nuevas normas de comportamiento que se puedan difundir al resto de los habitantes del municipio.

Contenido

Introducción	17
Capítulo 1. Problema	18
1.1. Planteamiento del problema.....	18
1.2. Pregunta Problema	21
1.3. Justificación	21
Capítulo 2. Objetivos	25
2.1. Objetivo general.....	25
2.2. Objetivos específicos	25
Capítulo 3. Marco Referencial.....	26
3.1. Antecedentes Investigativos	26
3.1.1 Antecedentes Internacionales	27
3.1.2. Antecedentes Nacionales	29
3.1.3. Antecedentes Locales	31
3.2. Marco Conceptual.....	33
3.2.1 Cambio Climático	33
3.2.1.1 Minería y cambio climático	37
3.2.2 Cultura Ambiental.....	38
3.2.2. 1 El papel de la escuela.....	38
3.2.3 Estrategias pedagógicas	40
3.2.3.2 Grado primero en el sistema educativo colombiano.....	41
3.3 Marco Pedagógico	42
3.3.1 Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	44
Capítulo 4. Diseño Metodológico.....	47

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

4.1. Enfoque metodológico.....	47
4.2. Tipo de Investigación:	48
4.3. Línea y grupo de investigación.....	48
4.3.1 Grupo de investigación	49
4.3.2 Línea de investigación del grupo de investigación:.....	49
4.4 Población y Muestra	50
4.4.1 Población	50
4.4.2 Muestra	50
4.5. Fases de investigación	51
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	52
4.7. Estrategias de análisis	54
Capítulo 5. Resultados y Análisis de resultados	56
5.1 Estrategias Pedagógicas	56
5.2 Cultura Ambiental.....	58
Capítulo 6. Propuesta.....	68
Capítulo 7 . Conclusiones	80
Recomendaciones	83
Referencias.....	84
ANEXOS	89

Índice de Tablas

TABLA 1. RELACIÓN DE INSTRUMENTOS APLICADOS POR ETAPA.....	54
TABLA 2. MATRIZ DE DESARROLLO PROPUESTA PEDAGÓGICA ENMARCADA EN ABP	70
TABLA 3. LÍNEA TEMÁTICA ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	72
TABLA 4. LÍNEA TEMÁTICA REPORTANDO MI PÁRAMO	73
TABLA 5. LÍNEA TEMÁTICA EXPLORANDO LA ACTIVIDAD MÍNERA.....	74
TABLA 6. LÍNEA TEMÁTICA RECICARMEN	75
TABLA 7. LÍNEA TEMÁTICA COLECCIONISTAS DE SEMILLAS	76
TABLA 8. LÍNEA TEMÁTICA EL TREN DE LA REALIMENTACIÓN	77

Índice de Figuras

FIGURA 1. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS DE DATOS.	33
FIGURA 2. MODELO DEL HEXÁGONO TOMADO DE FUNDACIÓN PROMIGAS (2005).....	42
FIGURA 3. PREGUNTAS DE NATURALEZA PEDAGOGICA Y DIDACTICA, MODELO DEL HEXÁGONO.	43
FIGURA 4. FASES DE IMPLEMENTACIÓN ABP (TOMADA Y ADAPTADA DE BOTTOMS (1998)	46
FIGURA 5. CICLO DE REFLEXIÓN TOMADO Y ADAPTADO DE COLÁS Y BUENDÍA (1998)	51
FIGURA 6. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS USADOS POR FASE.	53
FIGURA 7. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 1 A LA ENCUESTA A ESTUDIANTES.	57
FIGURA 8. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 2 A LA ENCUESTA A ESTUDIANTES.	57
FIGURA 9. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 5 A LA ENCUESTA A ESTUDIANTES.	58
FIGURA 10. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 3 A LA ENCUESTA A ESTUDIANTES.	59
FIGURA 11. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 4 A LA ENCUESTA A ESTUDIANTES.	59
FIGURA 12. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 6 A LA ENCUESTA A ESTUDIANTES.....	60
FIGURA 13. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 7 A LA ENCUESTA A ESTUDIANTES	60
FIGURA 14. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 10 A LA ENCUESTA A ESTUDIANTES	61
FIGURA 15. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 8 DEL PRETEST	61
FIGURA 16. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 9 DEL PRETEST	62
FIGURA 17. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 1 DEL PRETEST	63
FIGURA 18. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 2 DEL PRETEST	63
FIGURA 19. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 3 DEL PRETEST	64
FIGURA 20. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 4 DEL PRETEST	64
FIGURA 21. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 5 DEL PRETEST	65
FIGURA 22. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 7 DEL PRETEST	65
FIGURA 23. RESULTADOS DE LA PREGUNTA 8 DEL PRETEST	65

Introducción

A través de la historia las distintas crisis sociales, ambientales, políticas y económicas invitan a la pedagogía a revisar y replantar sus métodos de modo que se correspondan con la realidad y los contextos. De este modo, es preciso que frente a la crisis ambiental generada por el estilo de vida consumista que empuja a la humanidad hacia la destrucción y devastación de las relaciones armónicas con la naturaleza, la educación asuma el desafío de construir un sentido de conciencia y responsabilidad ambiental en el ciudadano de hoy. Por consiguiente, la escuela debe ser ingeniosa y buscar estrategias determinantes que permitan reconocer el valor único e insustituible del medio natural.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación busca promover una cultura ambiental en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Departamental El Carmen de Guachetá sede Gonzalo Jiménez de Quesada, a partir de la aplicación de estrategias pedagógicas que sean pertinentes y favorables para su entorno y comunidad y que respondan a los efectos del calentamiento global.

El trabajo se desarrolla en 6 capítulos, el primero aborda la descripción de la problemática con la consecuente formulación de la pregunta problema y los objetivos, el segundo se aborda de manera clara y pertinente los referentes conceptuales y pedagógicos que permiten comprender con mayor profundidad los elementos de la propuesta. El diseño metodológico con las respectivas técnicas de recolección de datos son descritas en el tercer capítulo. En el capítulo cuarto, se presenta los datos obtenidos a partir de la aplicación de los distintos instrumentos para dar paso a la propuesta pedagógica “Mariposenado por Guachetá” la cual se encuentra especificada en el capítulo quinto, cerrando con el sexto capítulo, donde se menciona los aspectos concluyentes determinantes relacionados con el ejercicio investigativo.

Capítulo 1. Problema

1.1.Planteamiento del problema

Las instituciones sociales tienen en su estructura y función una necesaria coherencia con los paradigmas sobre los cuales fueron construidas, así, el sistema educativo de un país supone una reflexión acerca de qué se considera relevante transmitir a las nuevas generaciones con el fin de que dichos paradigmas se perpetúen; entonces, lo que las instituciones educativas enseñan a sus estudiantes corresponde a lo que socialmente ha sido validado y reconocido como necesario o relevante. A pesar de que esto supondría que las dinámicas cambiantes de una sociedad produjeran una constante reflexión pedagógica frente a lo que debe enseñarse en cada contexto, dicha reflexión parece eludirse, de manera que los modelos educativos buscan perfeccionar sus métodos, pero sin un sentido crítico frente a los ideales en que se fundamenta su quehacer. En consecuencia, los esfuerzos educativos se concentran en la eficiencia con la que se forman miembros que aporten al sistema productivo y con ello reproduzcan los sistemas establecidos. Sin embargo, la sociedad construida a partir de dichos modelos educativos se encuentra en una crisis que amenaza su frágil estabilidad, y los hechos cuestionan aquellos pilares de la sociedad capitalista que los educadores han ayudado a construir.

Así, con la convicción de que los modelos educativos no se transforman al ritmo que lo hace el mundo, este trabajo parte de preguntas esenciales: ¿qué enseñamos? ¿Para qué lo enseñamos?, respuesta que solo es posible luego de una reflexión acerca de los retos y necesidades del mundo actual, que no es el mismo mundo en que los paradigmas educativos

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

actuales fueron formulados, dicho de otro modo, los sistemas educativos que nos esforzamos en perfeccionar buscando su eficiencia, responden a una época pasada, con unos paradigmas ajenos a las dinámicas sociales de hoy. La época actual, que algunos teóricos han llamado posmodernidad, caracterizada por el consumismo y potenciada por efecto de la comunicación y la información, está conformada por sujetos nuevos, con nuevos impulsos y motivaciones diferentes, pero también con retos propios dadas las problemáticas emergentes.

Tal vez una de las más aguda y sensible de dichas problemáticas, es el cambio climático, pues ésta no trata de discutir formas de administrar la riqueza o de direccionar el desarrollo, sino de la supervivencia de la especie. El cambio, aunque lento y paulatino, es un proceso cuyos efectos se aceleran y acentúan dirigiéndose inequívocamente al momento en el que el sistema ecológico global simplemente colapse, arrastrando consigo nuestra forma de vida. Entonces, teniendo en cuenta que el cambio climático plantea un reto esencial para la supervivencia del ser humano y por ende es el conocimiento más relevante para el ciudadano de hoy, se requiere de la formación de nuevas prácticas culturales que modifiquen los principios con los cuales las personas consolidan su forma de pensar y comportarse, por lo cual es urgente que las instituciones educativas asuman la responsabilidad de enfrentar el reto pedagógico que ello representa e implementar estrategias innovadoras que trasciendan la escuela y transformen la conciencia ecológica de las comunidades en general.

Esta situación de deterioro medioambiental y la consecuente necesidad de generar una cultura del cuidado del ambiente, cobra una especial relevancia en entornos en que el fenómeno se manifiesta de manera más significativa, lo cual sucede en el municipio de Guachetá debido a que la principal actividad económica de la población es la minería de

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy carbón, actividad con un alto impacto en el entorno natural. La gran dependencia económica de la sociedad guachetuna de la extracción de este recurso natural no renovable puede verse en el Plan de Desarrollo del Departamento de Cundinamarca en donde se establece sobre la explotación del carbón y la enorme producción de Guachetá y la región que “los municipios más productores son: Cucunubá, Sutatausa, Guachetá, Lenguaque y Tausa, que producen cerca del 90% del carbón del departamento, de un promedio de 130.680 toneladas que se extraen al mes en el departamento” (Gobernación de Cundinamarca, 2016, pág. 265).

Si bien es cierto, existen regulaciones para la actividad minera que buscan minimizar los riesgos propios de esta actividad, así como el impacto en el ambiente, esto no logra impedir que al agua, el aire, el suelo, y con ellos la calidad de vida de las personas, se vea afectada de manera significativa, teniendo en cuenta, además, que una proporción significativa de las unidades mineras activas funciona en la ilegalidad. Evidencia de lo anterior se ha encontrado en las investigaciones hechas por grupos interinstitucionales del gobierno, que han encontrado los siguientes efectos nocivos para el medioambiente derivados directamente de la actividad minera: “Emisiones de material particulado, alteración del paisaje, pérdida de suelo, deterioro de los ecosistemas acuáticos, afectaciones a la salud por consumo de agua de quebradas y ríos en las zonas mineras y su área de influencia”. (Grupo Interinstitucional, 2019, pág. 189)

Sumado a esto, a partir de la aplicación de un instrumento de identificación de hábitos y relación del niño con el ambiente, en la IED el Carmen con estudiantes de grado primero (Anexo 1), se evidenció un nivel bajo de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y normas que respondan de manera eficiente y responsable con las problemáticas ambientales que nos abaten.

Con esto en mente, se plantea una propuesta que busca evidenciar la necesidad de la enseñanza del cuidado del ambiente, pero además, pretende trascender los límites de la escuela, procurando que los estudiantes apropien el conocimiento, pero también sean quienes lo difundan en su comunidad y promuevan acciones que al naturalizarse con el tiempo, consoliden una verdadera cultura del cuidado del medio ambiente. En síntesis, el presente trabajo busca poner de relevancia la necesidad de que la escuela reconozca que el conocimiento más importante a ser socializado en la actualidad a los estudiantes, y a través de ellos a la comunidad, es el conocimiento sobre causas, efectos y acciones atenuantes del cambio climático, por lo cual propone la exploración e implementación de estrategias didácticas que permitan involucrar a las familias, esperando transformar no solamente la conciencia ambiental del estudiante, sino la cultura de toda una comunidad.

1.2.Pregunta Problema

¿Qué estrategias pedagógicas permiten fortalecer la cultura ambiental en los niños de grado primero de la I.E.D. El Carmen de Guachetá, que beneficien su entorno y su comunidad ?

1.3.Justificación

Los efectos derivados del fenómeno del cambio climático suponen graves implicaciones para la forma de vida de los seres humanos alrededor del globo, planteando el desafío más significativo a lo largo de su historia; conflictos bélicos, crisis económicas o pandemias, son fenómenos que las sociedades han enfrentado con relativo éxito, pero cuyos

efectos no se comparan con lo que el ser humano puede llegar a vivir si se llega al punto en el que se desencadene un colapso de los sistemas ecológicos, dada su inseparable dependencia de los recursos naturales, lo que según los científicos ineludiblemente sucederá tarde o temprano, de continuar la forma de vida que genera las condiciones que producen el calentamiento de la atmósfera.

Es por esto que al tratarse de la supervivencia de nuestra especie y la continuidad de los sistemas que sostienen nuestras complejas estructuras sociales, más que importante se torna necesario que desde todos los ámbitos del conocimiento, se emprendan estudios que, desde diferentes perspectivas, busquen la comprensión del fenómeno y las formas en que podemos enfrentarlo procurando la atenuación de sus efectos. Es así, como desde organismos internacionales como las Naciones Unidas (ONU), se intentan establecer mecanismos que respondan de manera oportuna a las problemáticas ambientales, con este fin, en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible la ONU, en uno de sus 17 objetivos de desarrollo sostenible propone “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (Naciones Unidas, 2018, pág. 59) con miras a “mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana” (Naciones Unidas, 2018, pág. 61)

El campo de la educación no puede mantenerse al margen de esta realidad, de hecho, lo que desde el ámbito educativo y pedagógico pueda lograrse será fundamental, teniendo en cuenta que gran parte de las posibles soluciones implican un cambio en el comportamiento

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy de la población, lo que sólo puede conseguirse cuando como individuos alcancen un alto grado de conciencia de la problemática, un conocimiento profundo a cerca de su naturaleza y efectos, y el desarrollo de nuevas prácticas cotidianas provenientes de una cultura medioambiental.

Es por ello que el cambio climático debe ser hoy un problema central en la reflexión pedagógica, después de todo, el objetivo esencial de la educación es transmitir a las nuevas generaciones aquello que es considerado socialmente relevante, por lo que al dimensionar las perspectivas a futuro, no hay en la actualidad conocimiento más importante dado el profundo impacto en nuestra vida práctica; entonces, asumiendo que la escuela es el punto de encuentro de jóvenes cuyo comportamiento influye en su entorno, teniendo el potencial de impactar a toda una comunidad, es allí en donde pueden empezar a lograrse cambios significativos en la forma de vida de las familias y la generación de una cultura nueva basada en la conciencia del impacto de nuestra acciones en el ambiente.

El municipio de Guachetá, cuya principal actividad económica consiste en la explotación del recurso no renovable del carbón, actividad que implica un altísimo impacto en el medioambiente y en la salud de la población, es una comunidad en donde la necesidad de generar una cultura del cuidado del medio ambiente a partir de la realidad en que viven, cobra especial importancia. Por otro lado, debido a que el municipio de Guachetá cuenta con una población relativamente pequeña, lo que sumado a la mencionada necesidad urgente de cuidar su deteriorado entorno natural, es posible que el impacto de una educación que promueva la formación de una cultura ambiental, trascienda los límites de la institución educativa, llegando a impactar a la comunidad en general.

Entonces, si desde la escuela se asume la labor educativa de incluir como parte de su misión institucional el cambio climático, y en sus objetivos pedagógicos la generación de una cultura ambiental, debe empezarse analizando, por un lado, qué conocimiento es pertinente y viable obtener y difundir a la comunidad educativa, y por otro, qué estrategias didácticas son adecuadas para la generación de la mencionada cultura ambiental.

Es posible ver entonces que la importancia del presente trabajo puede percibirse también en la educación como institución y la pedagogía como disciplina que se deriva de ella, además de la necesidad de promover desde el ámbito educativo cambios en la mentalidad y consecuentemente, en el comportamiento de los estudiantes de la I.E.D. El Carmen a partir de la promoción de una cultura ambiental. Esto se debe a que partimos de la idea de que la escuela, al asumir las problemáticas que se presentan a las personas de hoy, no puede seguir respondiendo a los paradigmas económicos y políticos que han generado dichas problemáticas, por lo que además del aporte al fenómeno del cambio climático y a la comunidad educativa del colegio El Carmen, también pretende suscitar reflexiones acerca del sentido del quehacer pedagógico y de la responsabilidad del maestro en un mundo cuyas normas han ido dirigiéndolo hacia una inevitable y profunda crisis.

Capítulo 2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Promover una cultura ambiental en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Departamental El Carmen de Guachetá sede Gonzalo Jiménez de Quesada, a partir de la aplicación de estrategias pedagógicas que sean pertinentes y favorables para su entorno y comunidad y que respondan a los efectos del calentamiento global.

2.2. Objetivos específicos

- Analizar las prácticas cotidianas de los estudiantes de la muestra para determinar que medidas se deben asumir orientadas al cuidado del ambiente, desde su entorno natural.
- Promover un ejercicio de liderazgo en los estudiantes, con el fin de que el aprendizaje alcanzado en el colegio sobre el cambio climático se traduzca en acciones coherentes en su vida cotidiana y en entorno comunitario.
- Estructurar una propuesta pedagógica tendiente a fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Departamental El Carmen de Guachetá sede Gonzalo Jiménez de Quesada.

Capítulo 3. Marco Referencial

3.1. Antecedentes Investigativos

De los hechos fundamentales que dan cabida a una serie de acciones para el manejo del cambio climático a nivel mundial, toma gran relevancia el informe presentado en 1990 por parte del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), en el que se da cuenta del calentamiento de la atmósfera como un acontecimiento innegable que dio paso al inicio de políticas gubernamentales que se consolidaron con la firma de la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en 1992, la cual a su vez condujo en 1998 a la aprobación por parte de la ONU del Protocolo de Kyoto.

Es de resaltar que en la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), en su artículo 6 referente a Educación, formación y sensibilización del público recomienda: “Promover y facilitar (...) la elaboración y aplicación de programas de educación y sensibilización del público sobre el cambio climático y sus efectos” (pág. 11). En este sentido, la mayoría de los países han intentado desde sus sistemas educativos adecuar sus currículos para dar cabida a la sensibilización y adaptación al cambio climático, así mismo se han desarrollado varias investigaciones que pretenden indagar sobre las estrategias que son pertinentes aplicar a las comunidades educativas para impactar de forma positiva y generar una cultura ambiental sobre el cambio climático, creándose entonces una necesidad para ser abordada desde la escuela y proyectada a la sociedad.

3.1.1 Antecedentes Internacionales

A nivel internacional se destaca Calixto (2015), quien ha desarrollado varias propuestas investigativas en México; ha enfocado sus trabajos investigativos en las representaciones sociales que poseen los estudiantes frente a los cambios climáticos. Una investigación de corte interpretativo, denominada: Las representaciones sociales del cambio climático en estudiantes de educación secundaria, en la cual, a partir de la aplicación de tres instrumentos en la modalidad de entrevista a estudiantes de secundaria, determinó que las concepciones de los estudiantes sobre cambio climático se orientan equívocamente a la fundamentación en razones naturales que provocan dicho fenómeno, relegando importancia a los comportamientos sociales y al consumismo, así mismo, no reconocen de manera clara sus efectos sobre la salud. Sumado a esto, Calixto (2015) halló que los medios de comunicación se convierten en masificadores de la información global frente al cambio climático, permeando las representaciones sociales que poseen, en este caso, los estudiantes.

Partiendo de los resultados obtenidos en la investigación, Calixto (2015) propuso la implementación de varios procesos para tratar de abordar la problemática hallada, de este modo realizó su trabajo: “Propuesta en educación ambiental para la enseñanza del cambio climático”, en el cual plantea implementar estrategias didácticas orientadas desde la crítica y la reflexión, hacia la formación de una conciencia y cultura ambiental.

En España Bolaños (2017), orientó su trabajo investigativo hacia el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el cambio climático en la educación secundaria obligatoria. Su trabajo aparece bajo el título: La enseñanza y aprendizaje del cambio

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy climático en el aula, en el cual utilizando una metodología cualitativa estructuró 3 fases de desarrollo en las cuales incorporó la revisión de los currículos, el estudio de material bibliográfico de diferentes editoriales y la implementación de un cuestionario a estudiantes y profesores. La información obtenida le permitió concluir que la problemática ambiental del cambio climático es abordada de una manera básica dentro de los contenidos académicos relegando importancia a la formación de ciudadanos críticos frente a los actuales retos sociales y ambientales que se acentúan con el cambio climático.

En Venezuela González (2016), situó su proyecto de investigación en el diseño de un plan de educación ambiental orientado a estudiantes de primaria, secundaria y habitantes de comunidades. La investigación titulada Programa de educación ambiental sobre el cambio climático en la educación formal y no formal, planteó como objetivo la promoción del conocimiento sobre el cambio climático y sus implicaciones como forma de sensibilización, adaptación y mitigación, para lo cual a partir de una metodología positivista de corte descriptivo y diseño no experimental implementó cinco actividades evidenciando el impacto positivo en la población dado que los participantes mostraron mayor comprensión y disposición para ejecutar acciones encaminadas al amortiguamiento y adaptación al cambio climático.

Desde la revisión de Calixto (2015) se conduciendo el contexto teórico investigativo a la apuesta de acciones concretas que susciten en la escuela a no limitar el abordaje de la problemática del calentamiento global como una temáticas teórico, ésta debe apuntar al

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy
reconocimiento desde el entorno inmediato como una consecuencia de acciones antrópicas y no asociarlo a razones naturales.

El reconocimiento de que toda acción trae consigo una consecuencia se fundamenta con la investigación de Bolaños (2017) quien desde su conclusión sobre la manera básica en la que se aborda la problemática ambiental del cambio climático dentro de los contenidos académicos, abre la posibilidad de proyectar desde los más pequeños, conceptos claros e interdisciplinarios que conlleven al abordaje de temáticas que interrelacionen la importancia de conocer la raíz de una problemática para poder ser conocida, abordada y desde esta perspectiva perseguir una aporte para su solución.

3.1.2. Antecedentes Nacionales

Los proyectos ambientales escolares (PRAE) han sido el epicentro de la investigación relacionada con la educación ambiental en Colombia, así lo develan varios de los estudios desarrollados en los últimos años, entre ellos el realizado por Bustamante, Cruz y Vergara (2017) titulado: Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. Esta investigación de corte exploratorio bajo los paradigmas cualitativo-cuantitativo logro realizar una caracterización los elementos y estrategias que componen los Proyectos Ambientales Ecolars PRAE de las instituciones educativas de Sincelejo, hallando como principales limitantes de los PRAE aspectos relacionados con el ámbito financiero, de tiempo y talento humano, así como la poca integración de la comunidad. La investigación desarrollada los condujo a generar propuestas de construcción social como estrategia de fortalecimiento de los PRAE hacia la formación de una cultura ambiental.

En cuanto a los proyectos investigativos ejecutados en el ámbito de la cultura ambiental en el marco del cambio climático, se reconoce el estudio llevado a cabo por Alverlar, Ceballos y Sarria (2014), designado Los jóvenes de la ciudad de Popayán frente al cambio climático. Un estudio desde las representaciones sociales, con población de características etarias entre los 16 y 29 años. La investigación se desarrolló a la luz de una metodología de estudio de caso con aplicación de entrevista como instrumento de recolección de datos y pretendió realizar una indagación sobre las percepciones e imaginarios que el grupo objeto de investigación poseía con respecto al cambio climático. Los autores concluyeron que la educación con respecto al cambio climático se reduce a un proceso de “transmisión de información científica”, guiado principalmente por los medios de comunicación, situación que debe motivar la construcción de escenarios pedagógicos que propicien la construcción de una cultura ambiental.

Por otra parte, la investigación cualitativa de tipo descriptiva denominada Enseñanza de los procesos que conllevan al calentamiento global en estudiantes de grado octavo de la I.E. Fe y Alegría Santo Domingo Savio, se enfocó en la estructuración y aplicación de una unidad didáctica basada en el aprendizaje significativo de Ausbel. La investigación le permitió a Zapata (2014) demostrar que la implementación de actividades pedagógicas con uso de herramientas TIC y desarrolladas en diversos escenarios que le permitan al estudiante tener un contacto más cercano con su entorno favorecen de manera significativa la aprehensión de las problemáticas abordadas.

Al encontrar en los proyectos ambientales escolares PRAE, la vía para vincular prácticas que permitan analizar y comprender las dinámicas ambientales, así como sus

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy problemáticas desde la escuela, se encuentra pertinente trae la contextualización desde Bustamante, Cruz y Vergara (2017), ya que se vincula con la necesidad e importancia de generar espacios de participación para aportar con posibles soluciones prácticas en el entorno, siendo la apuesta que desde la propuesta pedagógica se busca alcanzar, soportado a su vez por Alverlar, Ceballos y Sarria (2014) quienes desde su investigación motivan e invitan en la construcción de escenarios pedagógicos que propicien la construcción de una cultura ambiental, lo cual dado el contexto económico del municipio de Guachetá es una necesidad urgente.

3.1.3. Antecedentes Locales

La educación ambiental es un tema que suscita el interés de investigadores frente a la determinación de estrategias pedagógicas pertinentes que conduzcan a un cambio de actitud social mas conciente y armonica con la naturaleza. En este sentido, Esquivel, Cifuentes y Delgado (2018) a partir de la responsabilidad social intentaron desarrollar cultura ambiental sostenible en un grupo estudiantil. El estudio identificado como Educación ambiental sostenible a través de la responsabilidad social se inscribió en el enfoque cualitativo con alcance descriptivo generando como principales hallazgos el bajo nivel de conocimiento que la comunidad posee sobre responsabilidad social, asimismo percibieron que si bien existen en la institución los componentes necesarios para desarrollar proyectos de educación ambiental es evidente la carencia de procesos dinámicos que consoliden la construcción de una cultura ambiental sostenible.

Por otro lado, Benítez (2019) es su propuesta: Efectos de la educación ambiental acerca del cambio climático en una Escuela Rural, a partir de la aplicación de herramientas

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy pedagógicas buscó la articulación de los proyectos institucionales referentes al PRAE y al PEI, así mismo logró la transversalización de los ejes temáticos con el currículo, evidenciando una transformación positiva de las concepciones sobre el cambio climático en la comunidad educativa.

Otro aporte a nivel de análisis del desarrollo pedagógico lo presenta Quiroga (2018) en su estudio de caso interpretativo denominado “Conocimiento Didáctico del Contenido del Cambio Climático: una caracterización en torno al diseño y desarrollo profesional de docentes en ejercicio”, con la cual concluyó principalmente que:

Los docentes comprenden que la crisis ambiental actual requiere de una enseñanza de manera integral de los temas ambientales como el Cambio Climático y existe una preocupación por aportar desde su rol docente en fomentar una consciencia que permita de manera crítica afrontar la crisis ambiental, pero no cuentan o no han desarrollado los elementos necesarios para la comprensión sistemática y compleja, para que de esta manera se pueda realizar igualmente la enseñanza de estas temáticas. (Quiroga, 2018, pág. 95)

A partir de la revisión de la literatura anteriormente mencionada se obtuvieron como principales aportes para esta investigación, los puntos de convergencia hallados en cuanto a la necesidad de construir una cultura ambiental en las comunidades educativas. Dicha cultura debe consolidarse en la generación de concepciones más claras y profundas sobre el calentamiento global, además de propiciar espacios de participación e integración con su

propio entorno que lleven a la construcción de una comunidad más sensible y preocupada por su devenir socio-ambiental.

3.2. Marco Conceptual

Las categorías que se tendrán en cuenta para analizar los datos y sobre las que se establecen sus definiciones teóricas corresponden a: calentamiento global, cultura ambiental y estrategias pedagógicas. De cada categoría se generaron unas subcategorías como se establece en la figura 1.



Figura 1. Categorías de análisis de datos.

3.2.1 Cambio Climático

Uno de los eventos que capta la atención de la población mundial dado su creciente impacto en la vida de la gente, es el cambio climático, de manera progresiva como sociedad se empieza a reconocer este fenómeno como un hecho y se empiezan a comprender los grandes desafíos que supone para la humanidad, que se verá tarde o temprano abocada a emprender una búsqueda decidida de estrategias de adaptación y mitigación de sus efectos.

Para intentar realizar una aproximación a su interpretación, se revisarán su acepción, causas y consecuencias desde la mirada de los estudiosos del tema. Para el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, 2013), este se refiere a: “una variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante períodos prolongados, generalmente décadas o períodos más largos”(pág. 188).

Así mismo, La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992) en su artículo 1, precisa sobre el cambio climático que corresponde a: “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (pág. 3).

A partir de lo anterior, en términos generales es correcto reconocer a la variabilidad del clima medible y comparable en periodos de tiempo prolongados como la definición acertada de cambio climático. Dicha variabilidad, como lo menciona el (IPCC, 2018), es atribuible a patrones naturales de tipo interno o externo, en el caso específico de los ciclos solares y erupciones volcánicas, así mismo, el impacto antropógeno constante sobre la estructura de la atmosfera o del uso de la tierra, son acciones irrefutables que han desencadenado un crecimiento progresivo de la temperatura del planeta.

De acuerdo con el IPCC (2018), las actividades humanas a partir de la etapa preindustrial han provocado el aumento de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero, se identificaron los principales gases antropogénicos como el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂ O) y el ozono (O₃) troposférico

registraron los valores más altos durante la década del 90, debido principalmente al consumo de combustibles fósiles, la agricultura, y cambios en el uso de las tierras.

Antes de continuar, es importante diferenciar el calentamiento global del efecto invernadero, el IPCC (2014) sostiene que el calentamiento global corresponde a: “Aumento estimado de la temperatura media global en superficie promediada durante un período de 30 años” (pág. 75). Por otra parte, el efecto invernadero, como lo describe Garduño (1998), resulta de la absorción atmosférica de las ondas electromagnéticas provenientes de los rayos solares que llegan a la superficie terrestre calentando el suelo y el mar, una fracción de esta radiación es liberada al exterior y otra fracción es irradiada nuevamente a la superficie de la Tierra, este fenómeno permite que la Tierra almacene más energía. Los gases en la atmósfera de acuerdo con Hardy (1986) que absorben la radiación infrarroja procedente de la Tierra, son conocidos como Gases de Efecto Invernadero (GEI), entre ellos se encuentran el dióxido de carbono, el vapor de agua, el óxido nitroso, el metano y el ozono.

De este modo, la vinculación directa que se explica entre los GEI y el calentamiento global se debe a que el aumento de GEI de manera antropogénica ha incidido en el aumento de la temperatura global.

Consecuentemente, El Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, 2014) informó sobre la evidencia de los impactos del calentamiento global sobre los sistemas naturales afirmando que:

En muchas regiones, las cambiantes precipitaciones o el derretimiento de nieve y hielo están alterando los sistemas hidrológicos, lo que afecta a los recursos hídricos en términos de cantidad y calidad. Muchas especies terrestres, dulceacuícolas y

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy
marinas han modificado sus áreas de distribución geográfica, actividades estacionales, pautas migratorias, abundancias e interacciones con otras especies en respuesta al cambio climático en curso. La evaluación de muchos estudios que abarcan un amplio espectro de regiones y cultivos muestran los impactos negativos del cambio climático en el rendimiento de los cultivos. (pág. 6)

En consonancia con la información descrita anteriormente, el informe presentado por el IPCC (2018), reafirma que el aumento de la temperatura en la superficie terrestre ha generado efectos negativos en la seguridad de los alimentos y los ecosistemas terrestres, así como a la desertificación y degradación de la tierra en muchas regiones.

Dadas las condiciones ambientales actuales y sus efectos negativos sobre el planeta el IPCC (2018), sostiene que “para limitar los riesgos de un calentamiento global es necesario (...) un aumento de inversiones en adaptación y mitigación, instrumentos de política, la aceleración de la innovación tecnológica y cambios de comportamiento” (pág. 8).

Puesto que el cambio climático como lo advierte la CEPAL (2016) citado por Canaza-Choque (2019) “afecta a todos los países en todos los continentes desencadenando un impacto negativo en la economía nacional y en la vida de las personas, de las comunidades y de los países y proyectando un futuro con consecuencias devastadoras”, se reconoce la necesidad de trabajar desde los sistemas educativos, una formación que construya conciencia ecológica o de cuidado y respeto por lo natural en la ciudadanía.

3.2.1.1 Minería y cambio climático

La explotación de los recursos naturales tiene implicaciones ambientales que no se encuentran ampliamente descritas en la literatura especializada producida a nivel nacional. Sin embargo, se han identificado impactos relevantes derivados de la actividad minera teniendo en cuenta las etapas en las que se desarrolla, de este modo para la fase de excavación Fiero (2012), determinó que como principales afectaciones a los ecosistemas se presenta la acidificación del agua, la inestabilidad del suelo, la modificación y deterioro de hábitats con la consecuente pérdida de la biodiversidad. Para la fase de explotación se evidencia impactos negativos en el recurso aire por material particulado, en el recurso hídrico por vertimiento de aguas residuales derivadas de la minería, en el recurso suelo por depósitos de relave y escombros además de inestabilidad de terrenos por remoción de cobertura vegetal, en el recurso biótico destrucción de hábitats de especies faunísticas y florísticas así como afectación del paisaje (Contraloría, 2018).

A partir de lo anterior es posible relacionar la incidencia que tienen el sector de la minería en el cambio climático puesto que la industria minera es un gran emisor de uno de los gases efecto invernadero (GEI) de gran importancia como es el metano. En minas subterráneas como las que predominan en la extracción del carbón, el metano es liberado a la atmosfera por la ventilación de cantidades significativas de aire, sin embargo este gas puede utilizarse como fuente de energía a partir de su optimización en sistemas de recuperación. El metano es emitido ya sea que las minas se encuentren en estado activo o inactivo, también se generan emisiones en actividades posteriores a la explotación como en el procesamiento, almacenamiento y transporte de carbón (Globalmethane, 2011).

Así mismo y teniendo en cuenta que de acuerdo con las proyecciones establecidas por el ensamble multimodelo de escenarios de cambio climático 2011-2040, Colombia tendría una disminución de la precipitación entre el 10% y el 30% sobre el 20% del territorio nacional especialmente en las zonas Andina y Caribes (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA., 2015) dadas estas condiciones reviste una gran importancia analizar los impactos sobre el recurso hídrico que genera la minería y se relacionan con la contaminación química, el incremento de sedimentos, la progresión de la turbidez, la reducción de caudales y la modificación del curso (Lopez y Medina, 2017).

En consecuencia, frente a la alteridad que se presenta en los procesos ecológicos fundamentales de los ecosistemas correspondientes a los ciclos hidrológicos, biogeoquímicos, de flujo de energía y dinámica poblacional como consecuencia del impacto que ejerce la actividad minera, es importante establecer mecanismos que sensibilicen a las comunidades con respeto a la mitigación y adaptación de los fenómenos que trae consigo el deterioro del ambiente.

3.2.2 Cultura Ambiental

3.2.2. 1 El papel de la escuela

Las relaciones que el ser humano establece con su entorno se deben construir con miras hacia el desarrollo de comportamientos sociales capaces de desafiar los problemas ambientales que hoy ponen en riesgo su continuidad como especie. En este sentido, la cultura ambiental que se fundamenta como lo especifica Bayón (2006), en la relación del hombre con su medio ambiente en coherencia con el conjunto de estilos, costumbres y condiciones de vida de una sociedad con una identidad propia, basada en tradiciones, valores y

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy
conocimientos, pareciera ser una alternativa que debe fortalecerse en los grupos sociales para restablecer un contacto más armónico con la naturaleza que provea las herramientas para vislumbrar una vida más allá del consumismo y deterioro ambiental.

De este modo, la escuela tiene un papel fundamental en la construcción de una cultura ambiental dado que como lo expresa Roque (2003)

Es a través de la educación que el hombre internaliza la cultura; el hombre, en tanto sujeto educable, es capaz de construir y producir conocimientos, de desarrollar su capacidad y formar y reorientar sus valores, lo que hace posible que modifique sus fines a través de su actividad, pudiendo contribuir como sujeto individual a la transformación de la realidad, en tanto problemática ambiental, gracias a lo cual puede lograr como sujeto social, colocándose en condiciones de resolver las contradicciones antagónicas que hoy caracterizan las relaciones hombre-sociedad-Naturaleza (pág. 10).

Por lo tanto, las relaciones hombre-sociedad-naturaleza están sujetas a una transformación que debe propiciarse desde la escuela, concentrando sus esfuerzos en la viculación de estrategias que le permitan al sujeto de hoy, afrontar, asumir e intentar mitigar las problemáticas socio-ambientales que deterioran la calidad de vida en el planeta, pues retomando a Pascuas Rengifo, Perea Yara, y Bernardo (2021): “construir cultura ambiental desde una institución educativa requiere de propuestas que aporten un sólido desarrollo conceptual y un proceso organizado e innovador de aplicación en las aulas y en la institución”

Se pretende entonces buscar dinámicas que apunten a la construcción de soluciones culturales, que aporten alternativas para el manejo de la crisis ambiental que conlleven cambios frente a la forma como desde las aulas los estudiantes perciban la interacción y relación del ser humano con sus ecosistemas. Se busca asumir nuevas pensamientos y prácticas para la recuperación, el manejo y el cuidado de los recursos naturaleza desde la teoría, la práctica y los contextos educativos.

3.2.3 Estrategias pedagógicas

La tarea educativa involucra acciones que promuevan la construcción de modos de conocimiento y de prácticas sociales que respondan a las necesidades del contexto, en este sentido las estrategias pedagógicas son el pilar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las estrategias pedagógicas “componen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso enseñanza y aprendizaje donde se logran conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación” (Bravo, 2008, pág. 52).

Las estrategias pedagógicas se reconocen como “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente” (Díaz, 1999, pág. 10) las cuales según Tebar (2003) “deben ser utilizadas de forma reflexiva y flexible en los estudiantes” (pág. 7).

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

Atendiendo a la necesidad de promover hábitos y desarrollar aprendizajes significativos relacionados con la cultura ambiental y el cambio climático en esta propuesta se dará cabida como estrategia pedagógica al Aprendizaje Basado en Proyectos “ABP”, la cual se organiza en cuatro fases partiendo de un objetivo que corresponden a la proyección de cumplir unas metas establecidas con respecto a un tema en específico, seguida de una fase metodológica la cual corresponde a la preparación de ideas y estrategias para el cumplimiento de las metas proyectadas, posterior a una ejecución de actividades es decir una transición entre lo planeado y lo obtenido, para finalizar con la fase de resultados como producto de un proceso de planeación y transformación.

3.2.3.2 Grado primero en el sistema educativo colombiano

El sistema educativo colombiano está conformado por la educación inicial, preescolar, básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la media y la educación superior (Ley 115, 1994).

Dentro de los objetivos específicos que tiene la educación básica relacionados con el ámbito investigativo y cultural contemplados en la ley general de educación 115 de 1994 se encuentran:

-“La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad” (Ley 115, 1994);

-“La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad” (Ley 115, 1994);

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

-La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente (Ley 115, 1994);

-El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana (Ley 115, 1994).

De este modo, puede dimensionarse la pertinencia de emprender la tarea de propiciar la construcción de conciencia ambiental desde edades tempranas, de manera que sea parte del sistema de valores de futuros ciudadanos críticos y empáticos con su entorno.

3.3 Marco Pedagógico

Cualquier acto educativo que intente generar aprendizajes reales como lo expone De Zubiria (Citado en Promigas, 2005) requiere de un proceso reflexivo desde dos componentes, el didáctico y el pedagógico.

En el modelo del Hexágono (Figura 2) refleja con claridad cual es la ruta a partir de seis procesos secuenciales estrictos que se deben asumir desde una gestión de aula pertinente con la enseñanza, referida al “ proceso específicamente humano, de transferir instrumentos y operaciones mentales, a individuos; gracias al cual es posible dominar las herramientas de su cultura.” (De Zubiría Samper, 2008, pág. 10)



Figura 2. Modelo del Hexágono tomado de Fundación Promigas (2005)

Cada uno de los componentes del hexágono direcciona el trabajo pedagógico a través de la formulación de preguntas orientadoras que le dan sentido, significado y coherencia al acto educativo.

Los preguntas de naturaleza pedagógica corresponden a los numerales 1 al 3 y Las preguntas de naturaleza didáctica que se encuentran dependientes a las consideraciones pedagógicas se encuentran en los numerales 4 al 6.

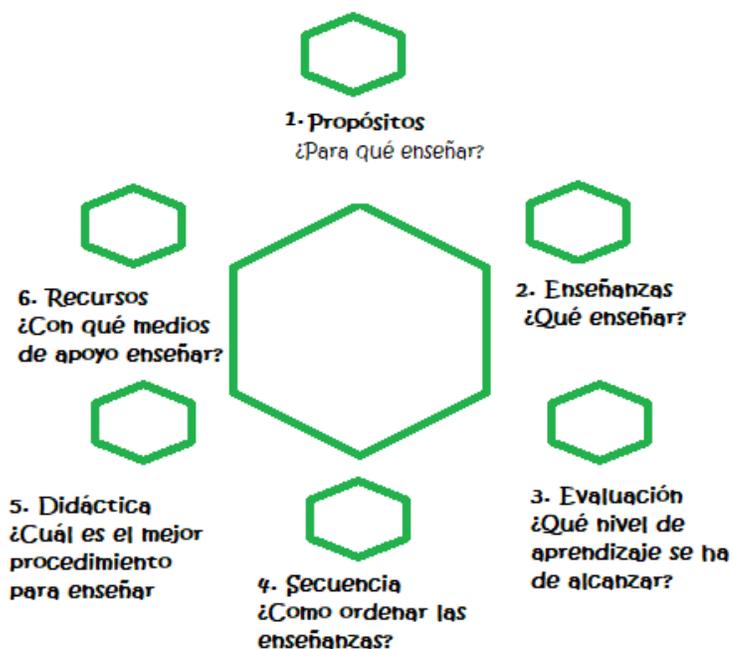


Figura 3. Preguntas de naturaleza pedagógica y didáctica, modelo del Hexágono.

Responder a las implicaciones que plantea la planeación de un acto educativo significativo desde la concepción de la Teoría del Hexágono supone la asimilación y apropiación de distintas estrategias pedagógicas. En consecuencia, atendiendo al impacto que busca generar la presente propuesta se plantea como estrategia pedagógica orientada al logro de metas de educación integral el Aprendizaje basado en proyectos.

3.3.1 Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

En la vía de la promoción de aprendizajes significativos, han surgido diversos métodos que permiten a los docentes generar las condiciones que proporcionen a los estudiantes la oportunidad de convertirse en ciudadanos críticos y comprometidos con la comprensión de fenómenos ambientales y sociales.

De esta manera, El ABP es una estrategia que permite a los estudiantes participar de manera activa en la planeación, diseño, ejecución y evaluación de proyectos que trascienden las aulas de clase y se adaptan a sus realidades sociales y ambientales mas inmediatas. (Harwell, 1997).

El ABP propicia espacios de formación en en investigación porque promueve en los estudiantes la indagación como via de solución frente a interroganes planteados. Así mismo permite la contextualización de saberes, el afianzamiento de competencias ciudadanas, comunicativas y cognitivas.

Desentrañar los orígenes del aprendizaje basado en proyectos desde un marco pedagógico, involucra retomar las ideas de Kilpatrick quien en su artículo “The Project Method” publicado en 1918 deja entrever un acercamiento hacia la comprensión de un aprendizaje en el cual el estudiante pueda planear, desarrollar y evaluar proyectos que sean aplicables en el mundo real y rompan los limites de las aulas de clase.

Kilpatrick fundamento su propuesta metodológica en las concepciones constructivistas de Dewey, Bruner, Piaget y Vygotsky orientadas a propiciar las estrategias y herramientas que le permitan al estudiante desarrollar su propio conocimiento siendo sujeto activo en su proceso de aprendizaje. Si bien para la época que Kilpatrick estructuro su

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy enfoque pedagógico no tuvo su mayor auge, hacia la década del 70 su constructo se convierte en una oportunidad de cambio y transformación hacia una escuela más participativa.

El ABP permite enfocarse en el fortalecimiento de habilidades de los estudiantes además de propiciar espacios interdisciplinarios hacia la solución de problemáticas que surgen en las condiciones reales. Asimismo, el ABP permite una comprensión más profunda de las problemáticas más próximas al estudiante por cuanto este puede planear, actuar y evaluar sus acciones (Harwell, 1997), dando apertura a un proceso de descubrimiento, aprendizaje de los errores, enfrentamiento y superación de retos.

El trabajo por proyectos genera diversos beneficios como lo describen varios autores, dentro de los más relevantes se encuentran: el fortalecimiento de habilidades como la comunicación, toma de decisiones y manejo del tiempo (Blank, 1997; Dickinson et al, 1998), el aumento de la motivación (Bottoms y Webb, 1998; Moursund, Bielefeldt, y Underwood, 1997); el fortalecimiento de habilidades mentales de orden superior (Blank, 1997; Bottoms y Webb, 1998; Reyes, 1998) y potenciamiento de las habilidades para la solución de problemas (Moursund, Bielefeld, y Underwood, 1997).

En contraste con lo anterior es posible concebir al ABP como una estrategia educativa que posibilita una transformación comunitaria hacia la flexibilización del conocimiento, la formación de líderes, el afianzamiento de procesos interdisciplinarios y la posibilidad de que los estudiantes asuman y superen retos.

La implementación de la estrategia ABP aunque se puede desarrollar de diversas maneras requiere de una fases básicas. (Bottoms, 1998)



Figura 4. Fases de implementación ABP (Tomada y adaptada de Bottoms (1998))

Capítulo 4. Diseño Metodológico

4.1. Enfoque metodológico

El enfoque que adopta un proyecto de investigación está en estrecha relación con la naturaleza y características de su objeto de estudio; en este caso, teniendo en cuenta que la cultura es el tema esencial sobre el que se pretende trabajar, y esta se entiende como un conjunto de creencias y prácticas sociales, puede asociarse por sus características con una investigación de tipo cualitativo, ya que este tipo de enfoque, permite profundizar en la descripción en del comportamiento humano, como lo establecen Taylor y Bogdan (1986) y lo reafirma Hernandez (2014) dado que expresa que el enfoque cualitativo es “naturalista (porque estudia los fenómenos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales y en su cotidianidad) e interpretativo (pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorguen)” (pág. 9), quienes sintetizan los criterios definitorios de los estudios cualitativos de la siguiente manera: comprensión holística del individuo y su contexto, proceso inductivo, humanista, flexible, características que se ajustan al objetivo del presente trabajo, que es en esencia generar una cultura que conlleve cambios en el comportamiento humano, en un pequeño entorno. Entonces, para percibir el efecto que la presente investigación produzca, será necesario aplicar técnicas que permitan acercarse al objeto de estudio de manera más profunda y descriptiva, técnicas propias del enfoque cualitativo.

4.2. Tipo de Investigación:

Es necesario que el tipo de investigación que se adopte, permita acercarse a la comunidad en diferentes momentos, para ir de la comprensión inicial de su realidad y necesidades, a una intervención en términos de pedagogía sobre el fenómeno del cambio climático y sobre cómo desarrollar prácticas amigables con el medio ambiente, para que finalmente, se pueda evaluar el efecto de las acciones emprendidas en cambios reales en el comportamiento de la comunidad. Es por eso que la investigación-acción, con su estructura de ciclos en los cuales hay un acercamiento progresivo al objeto de estudio a partir de diferentes etapas, es el tipo de investigación adecuado. La investigación-acción fue descrita por el psicólogo social Lewin (1946) como una espiral de pasos: planificación, implementación y evaluación del resultado de la acción. Este tipo de investigación además permite que luego de cada etapa haya una reflexión que permite evaluar y hacer ajustes al proceso, como la define Elliott (1993) como una reflexión sobre las actuaciones humanas en un contexto social determinado percibidas por el profesor que lo lleven a comprender y mejorar su accionar, algo fundamental para una experiencia pedagógica innovadora como la que se espera implementar.

4.3. Línea y grupo de investigación

La línea institucional de investigación Evaluación, aprendizaje y docencia, asume como campo de actividad investigativa tres preocupaciones que se transforman en los pilares de la naturaleza y esencia de los procesos formativos encomendados a la universidad: Evaluación, aprendizaje y docencia. Los tres, se transforman en fuertes referenciadores para el mejoramiento continuo y la cualificación permanente de la formación disciplinar en las diferentes dimensiones del conocimiento, pero

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy especialmente están orientados a contribuir en la concreción y hacer realizable, la noción de formación integral: ciudadanía, autonomía, compromiso social, innovación, eticidad, compromiso de cuidado con el medio, responsabilidad, espíritu investigativo, entre otros. (Libertadores, 2019)

4.3.1 Grupo de investigación

El grupo de investigación La Razón Pedagógica reúne diferentes intereses concentrados en la generación y renovación de conocimiento mediante propuestas investigativas de profesores y estudiantes centrados sobre los ejes del quehacer pedagógico que se ocupa de los procesos de enseñanza y aprendizajes, fundamentados en el campo disciplinar de la pedagogía. El primer eje; el de la enseñanza concentra problemáticas referentes con la docencia, los métodos, las didácticas generales y especiales, los sistemas de evaluación, el currículo, la evaluación y las mediaciones físicas, tecnológicas y humanas. El segundo referido con el quehacer docente; el de los aprendizajes, concentra problemáticas de estudiantes, necesidades, estilos de aprendizaje, inteligencias y habilidades particulares de los estudiantes, la familia, los ambientes escolares, las condiciones del contexto económico, político, social, cultural, ético y estético. (Libertadores, 2019)

4.3.2 Línea de investigación del grupo de investigación:

La línea Educación, Sociedad y Cultura tiene como finalidad diseñar estrategias pedagógicas que impacten positivamente la convivencia, fortalezca la gestión emocional, y contribuya a una educación para la paz” (Libertadores, 2019). El cambio climático es un fenómeno que debe ser analizado desde la estructura social y cultural, que armonice con una

educación pertinente enfocada a la formación de individuos más críticos y responsables con su ambiente.

4.4 Población y Muestra

4.4.1 Población

La institución educativa departamental El Carmen sede Gonzalo Jiménez de Quesada está ubicada en el contexto urbano del municipio de Guachetá, ofrece sus servicios en los niveles de preescolar y primaria. A la institución asisten actualmente 345 estudiantes de estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 pertenecientes a familias locales y migrantes que provienen de distintas regiones del país en busca de oportunidades laborales principalmente en la actividad minería del carbón que se constituye en la principal fuente económica del municipio. De acuerdo con la información proporcionada en la matrícula estudiantil, las figuras de familia monoparental y ensamblada son predominantes en la institución, por consiguiente, los niños pasan gran parte del tiempo al cuidado de personas diferentes a sus padres. A nivel de infraestructura la institución cuenta con los espacios adecuados para desarrollar prácticas pedagógicas que respondan a las exigencias básicas del contexto.

4.4.2 Muestra

La muestra se encuentra conformada por 20 estudiantes del grado primero correspondientes a 11 niñas y 9 niños que se ubican en un rango de edad de 5 a 7 años. El 25% de estudiantes habita en zonas rurales y el 75% restante habita en la zona urbana, las principales actividades laborales a las que se vinculan las familias de los estudiantes corresponden en mayor proporción a la minería del carbón, seguida de comercio y finalmente actividades agropecuarias.

El nivel académico alcanzado por los padres en su mayoría tienen estudios de primaria, y muy pocos alcanzaron el nivel secundario.

4.5. Fases de investigación

El proceso desarrollado se estructura en lo planteado por Colás y Buendía (1998) en el cual por cada ciclo se integran 4 fases: el diagnóstico, la planificación, la acción, y la reflexión. Cada ciclo implica una evaluación y proyección de los procesos, lo cual constituye una espiral reflexiva de conocimiento y acción.



Figura 5. Ciclo de reflexión tomado y adaptado de Colás y Buendía (1998)

CICLO I: Caracterización de la cultura ambiental y del nivel de conocimiento sobre calentamiento global de los estudiantes.

A partir de la observación participante y de la aplicación de un cuestionario de entrada se caracterizaron los comportamientos relacionados con la cultura ambiental de los estudiantes, así mismo se determinó el nivel de conocimiento que poseían sobre el calentamiento global.

CICLO II. Implementación de la estrategia pedagógica

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

A continuación se describen las herramientas utilizadas durante el proceso de investigación para documentar la información recabada del contexto objeto de estudio.

Observación participante: como lo establece Hernández Sampieri (2014)“es un método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables”(pág.285), se reconoce como el registro visual de las actividades y situaciones reales que se relación con el fenómeno analizado, implica que el investigador se involucre de manera directa con la situación estudiada .

Encuesta: este método permite obtener información directa de los sujetos de estudio respecto a opiniones, comportamientos y/o sugerencias respecto del fenomeno analizado., según Hernández Sampieri (2014), cnjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir (pág. 250)

Diario de campo: este instrumento permite generar el registro de la información de manera amplia, selectiva y organizada.

En el siguiente esquema se especifican los instrumentos utilizados en las fases de desarrollo del proyecto

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

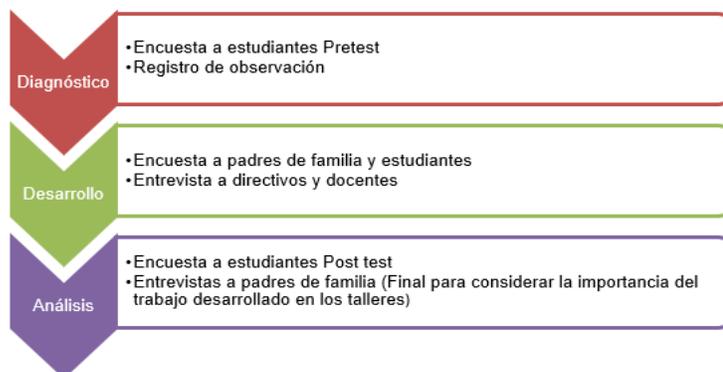


Figura 6. Instrumentos de recolección de datos usados por fase.

La siguiente tabla ilustra a quienes se aplicaron los instrumentos y los documentos que se utilizaron.

FASE	INSTRUMENTO	APLICADO A	DOCUMENTO
DIAGNOSTICO	Encuesta a estudiantes pretest	Aplicada a estudiantes con el objetivo de conocer la relación que tienen los niños con el cuidado o no del ambiente para caracterizar el problema.	(Anexo 1)
	Registro observación	Aplicado a estudiantes	(Anexo 2, 3, 4)
DESARROLLO	Encuesta a padres de familia y estudiantes.	Aplicada a estudiantes	(Anexo 5)
	Entrevista.	Aplicado a Directivos y docentes	(Anexo 6)
ANÁLISIS	Encuesta a estudiantes posttest	Aplicada a estudiantes con el objetivo de conocer la relación que tienen los niños con el cuidado o no del ambiente para caracterizar el problema.	(Anexo 7)
	Entrevista a niños y padres	Aplicada a estudiantes y padres de familia. Considerar la importancia del trabajo desarrollado en los talleres de la propuesta.	(Anexo 8)

Tabla 1. Relación de instrumentos aplicados por etapa

4.7. Estrategias de análisis

La triangulación en investigación es asumida según Denzin (1970), como el uso de diversos métodos para comprender un fenómeno, así mismo indica que para el análisis del fenómeno en cuestión de deben tener en cuenta además de los métodos, la variedad de datos, personas que investigan el fenómeno, y las teorías. De este modo Denzin (1970), propuso

“cuatro tipos básicos de triangulación: de datos, de investigadores, teórica y metodológica”
(p.301)

Para esta investigación se llevará a cabo la triangulación de datos, la cual de acuerdo con Denzin (1970), contribuye a enriquecer el aspecto teórico, a partir de razonamientos de espacio y tiempo en diversas escalas de análisis en coherencia o la persona y el objeto de estudio. La contextualización es uno de los elementos admisibles en lo propuesto por Denzin para la triangulación de datos puesto que “la unidad constitutiva de esos conceptos (la persona) puede ser descubierta en su situación contextual” (p.302).

En coherencia con la información obtenida a partir la aplicación de los instrumentos para recolección de datos y las categorías establecidas correspondientes a calentamiento global, cultura ambiental y estrategias pedagógicas se realizó el análisis de los datos.

Capítulo 5. Resultados y Análisis de resultados

En la etapa diagnóstica fue posible contar con diferentes fuentes de información que permitieron conocer aspectos relacionados con la cultura ecológica de la población objeto de estudio y sus familias, se indagó sobre su conocimiento del tema, sus percepciones frente a la educación recibida, así como también, su comportamiento cotidiano. Estos fueron, un “pretest”, aplicado a estudiantes como primer estrategia de abordaje a la población, el registro de observación con el que se pudo identificar algunas actitudes del comportamiento e los estudiantes, y la “encuesta a padres y estudiantes”, con la que fue posible profundizar en la comprensión de sus perspectivas contrastando la información a partir de la triangulación desde las tres categorías de análisis: cultura ambiental, calentamiento global y estrategias pedagógicas.

Esto permitió, dadas las características propias del contexto, analizar las perspectivas de la población de un municipio altamente impactado por efecto de la explotación minera, como lo es Guachetá, respecto al tema del medio ambiente como fenómeno y desde su realidad cotidiana. De esta manera podrá realizarse una propuesta coherente, que al enfocarse en las características de la población y las problemáticas específicas de su entorno, generen un cambio en el comportamiento de las familias de la institución, y por qué no, un cambio en la cultura de los habitantes del municipio en general.

5.1 Estrategias Pedagógicas

En las dos primeras preguntas de la encuesta a estudiantes (figura 4 y 5), que buscaban conocer si los estudiantes consideraban que el colegio se tomaba en serio en sus políticas institucionales el cuidado del medio ambiente, fue significativo el porcentaje que considera

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

que no hay suficientes campañas o acciones desde la institución educativa, de hecho cuando se indagó por las campañas, ningún estudiante seleccionó la opción SIEMPRE, mientras que la opción más seleccionada (40%), tanto en las campañas como en la separación de las basuras, fue EN OCASIONES, lo cual demuestra que desde la percepción de los estudiantes, el colegio no hace lo suficiente para promover acciones de protección del medio ambiente.

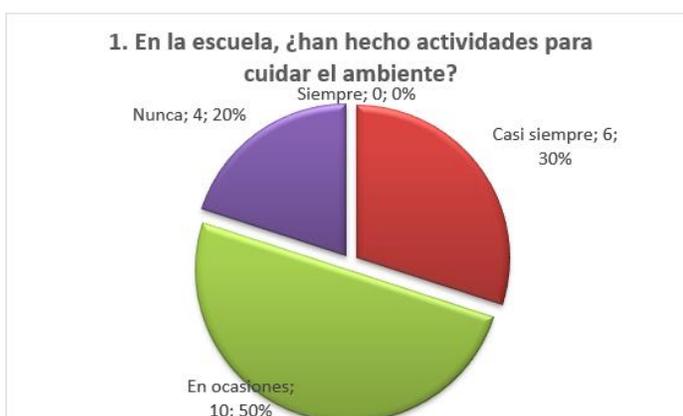


Figura 7. Resultados de la pregunta 1 a la encuesta a estudiantes.

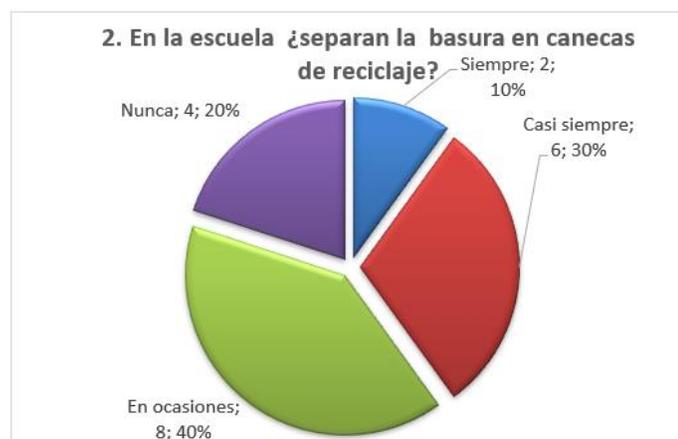


Figura 8. Resultados de la pregunta 2 a la encuesta a estudiantes.

Este resultado, sin embargo, debe ser contrastado con el obtenido en la pregunta 5 (figura 6), en la que el 80% de los estudiantes admite haber recibido enseñanza por parte del

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

colegio, resulta interesante concluir que, si bien los estudiantes reconocen haber recibido instrucción formal respecto al tema, parecen inconformes con las acciones que el colegio emprende en coherencia con esa formación, como el hecho de no realizar suficientes campañas o prestar atención a la separación de basuras.

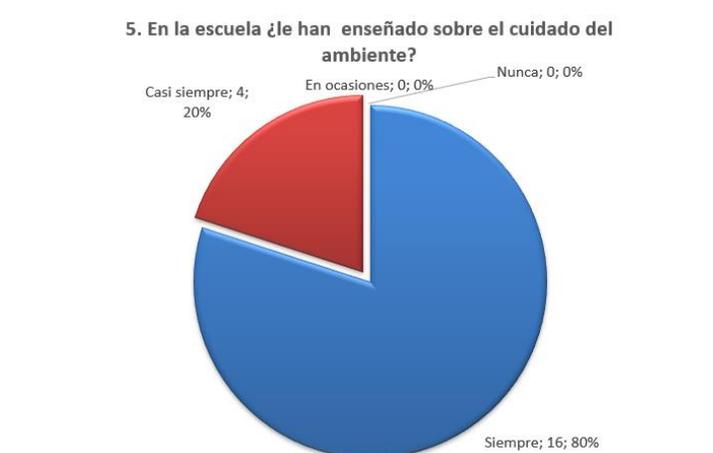


Figura 9. Resultados de la pregunta 5 a la encuesta a estudiantes.

Del mismo modo, a partir de los datos obtenidos en la entrevista a padres y estudiantes (Anexo 8) y a directivos (Anexo 6) se evidencia la necesidad de generar estrategias pedagógicas que orienten el quehacer docente hacia el abordaje de las problemáticas ambientales de una manera más amplia e incluyente. Amplia en el sentido de abordar los diversos factores que inciden de manera negativa en la problemática ambiental e incluyente a tendiendo a la necesidad de vincular de manera más activa a la familia en la labor de educar individuos más concientes y preocupados por el ambiente.

5.2 Cultura Ambiental

En cuanto a las preguntas 3, 4, 6, 7 y 10, de la encuesta a estudiantes se obtuvieron resultados de acuerdo a lo esperado, ya que al ser preguntas que consultan directamente por el comportamiento responsable en situaciones cotidianas, la mayoría de estudiantes

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

manifiesta tener acciones de cuidado de su entorno; aunque muchas de estas respuestas pueden corresponder a la realidad, se debe tener en cuenta, que en cualquier investigación cualitativa, cuando un investigador aborda a una población suele darse un sesgo natural, debido a que las personas responden a una expectativa que creen hay sobre ellos, el temor a ser juzgados puede hacer que sus respuestas no siempre corresponde a la realidad.

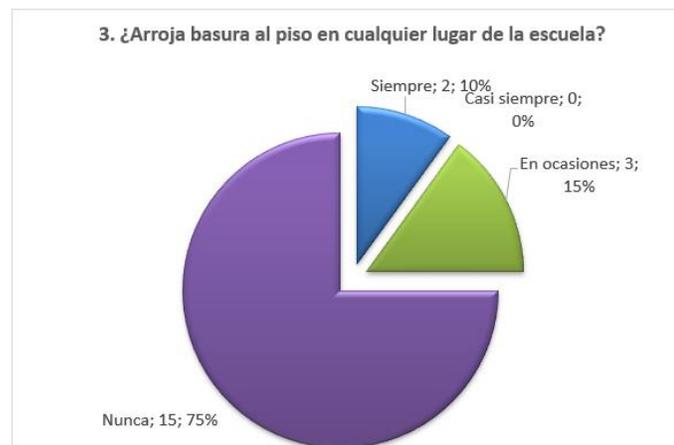


Figura 10. Resultados de la pregunta 3 a la encuesta a estudiantes.

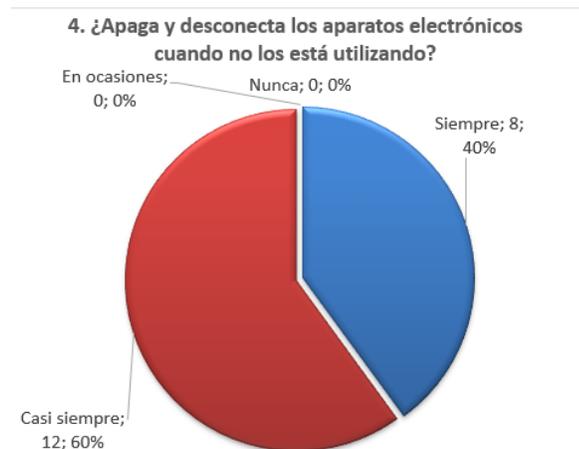


Figura 11. Resultados de la pregunta 4 a la encuesta a estudiantes.



Figura 12. Resultados de la pregunta 6 a la encuesta a estudiantes

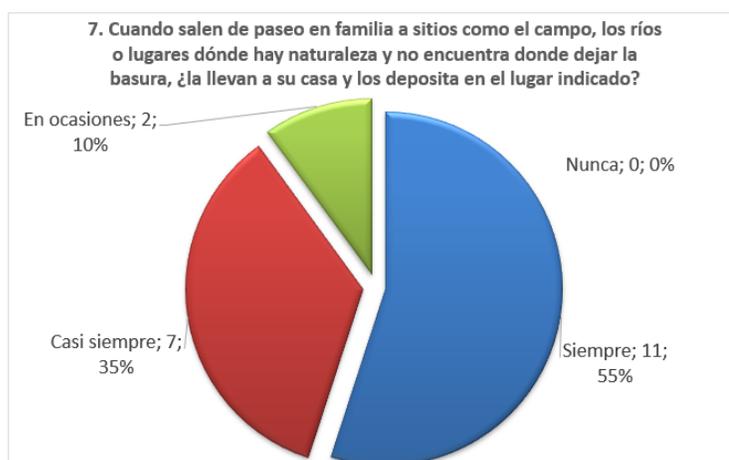


Figura 13. Resultados de la pregunta 7 a la encuesta a estudiantes

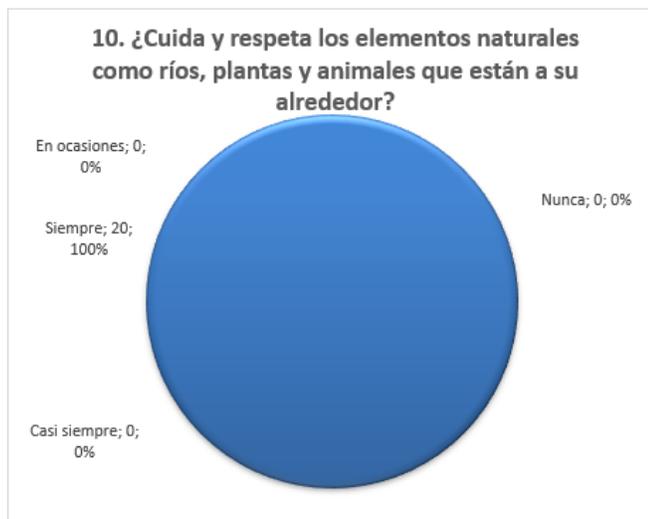


Figura 14. Resultados de la pregunta 10 a la encuesta a estudiantes

Cabe resaltar que las respuestas dadas en las preguntas 8 y 9, permiten ver que aunque los estudiantes han manifestado ser cuidadosos en su interacción con la naturaleza, muchos admiten no participar de campañas o usar bolsas reciclables, lo que deja ver que de practicarse el cuidado del medio ambiente, este se refiere a las acciones más básicas como no arrojar basura y no malgastar el agua.

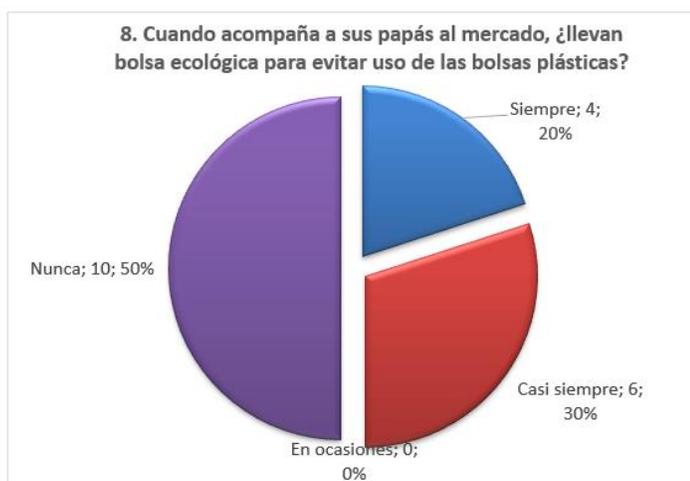


Figura 15. Resultados de la pregunta 8 del pretest

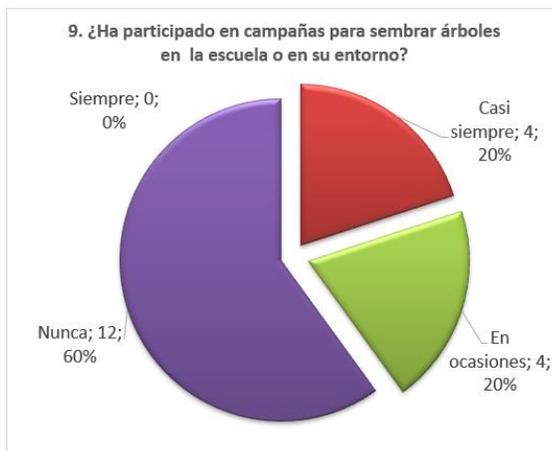


Figura 16. Resultados de la pregunta 9 del pretest

En contraste con la información obtenida en la aplicación de la encuesta a estudiantes, se encuentra que si bien los estudiantes en su gran mayoría parecieran reconocer la importancia del cuidado de los recursos, sus acciones al interior de la institución como se describe en las notas del diario de campo (anexo 2, 3 y 4) es reveladora frente a la necesidad de generar hábitos que permitan armonizar las relaciones del hombre con la naturaleza.

Cambio climático

En cuanto al “pretest”, que como se dijo permitió ampliar, contrastar y profundizar en aspectos relacionados obtenidos en la encuesta a estudiantes, podemos decir que con este, fue posible identificar claramente algunas necesidades educativas que darán forma a la propuesta. Es muy dicente que, en las dos primeras preguntas, los participantes hayan manifestado en su mayoría que consideran que es la acción humana la responsable del fenómeno del cambio climático (60%), pero a su vez la mayoría de los encuestados (60%), admitan no saber lo que es el cambio climático; esto significa que argumentan sobre las causas de un fenómeno que en realidad desconocen en profundidad, habiendo apropiado apenas una noción sobre lo que significa.

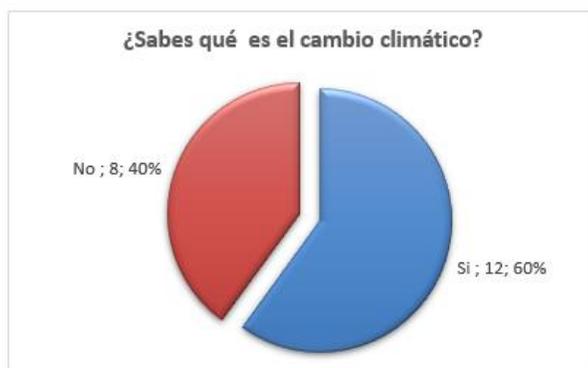


Figura 17. Resultados de la pregunta 1 del pretest

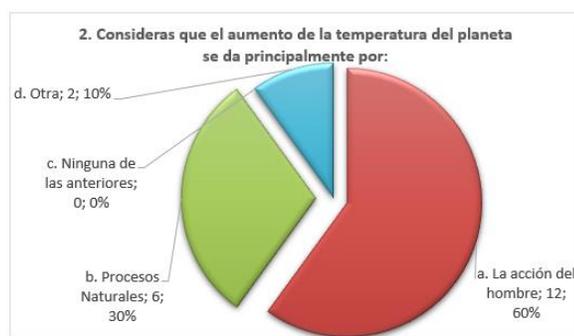


Figura 18. Resultados de la pregunta 2 del pretest

Esto se reafirma al observar los resultados en las preguntas 3 y 4, en las que una mayor proporción de participantes dicen que aunque en el colegio aborda el tema del cambio climático, es la televisión el principal medio por el cual se han informado del tema (68%), estas respuestas, unidas a la respuesta obtenida en la pregunta 10 en la que el 90% de los participantes manifiestan el deseo de que el colegio profundice en la enseñanza de esta temática como una importante necesidad, constituyen un llamado de atención al colegio de parte de su comunidad educativa para dar prioridad a la enseñanza del fenómeno del cambio climático y las acciones que se pueden emprender para atenuarlo.

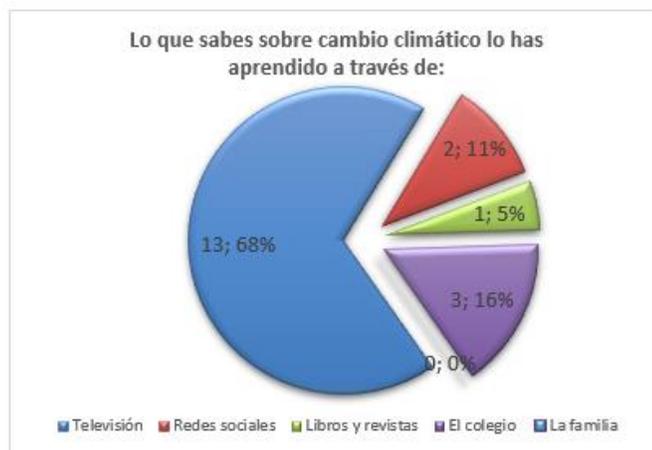


Figura 19. Resultados de la pregunta 3 del pretest

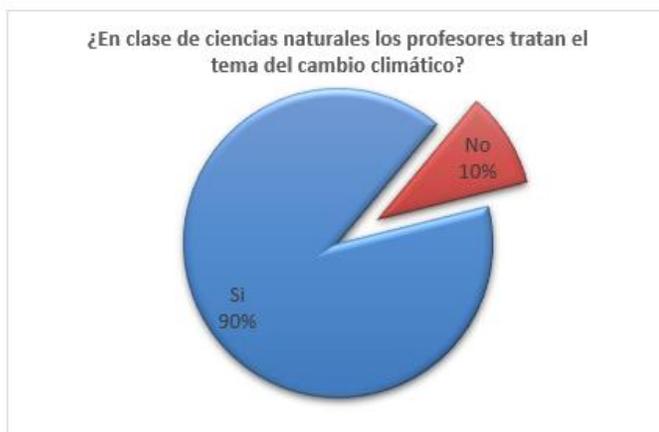


Figura 20. Resultados de la pregunta 4 del pretest

Las preguntas 5, 6 y 7 buscaban indagar por la perspectiva de la comunidad frente al impacto de la minería en el municipio, a lo que la mayoría de los encuestados, son conscientes del alto impacto que genera la actividad minera en el deterioro de los recursos naturales, aunque es importante contrastar el hecho de que también la mayor parte de la población (85%), dice que las empresas mineras emprenden acciones para mitigar su impacto en los ecosistemas de la región.

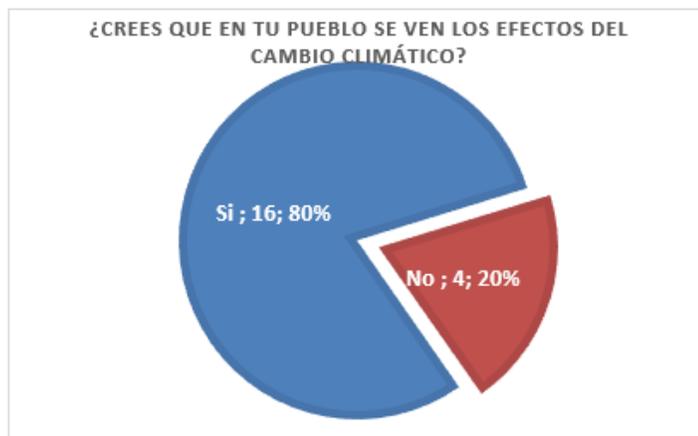


Figura 21. Resultados de la pregunta 5 del pretest

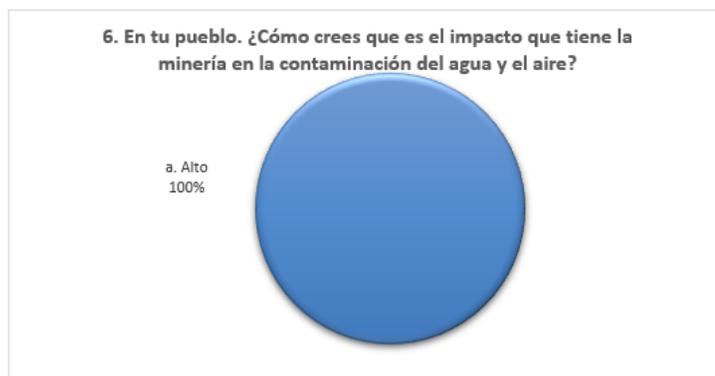


Figura 22. Resultados de la pregunta 7 del pretest

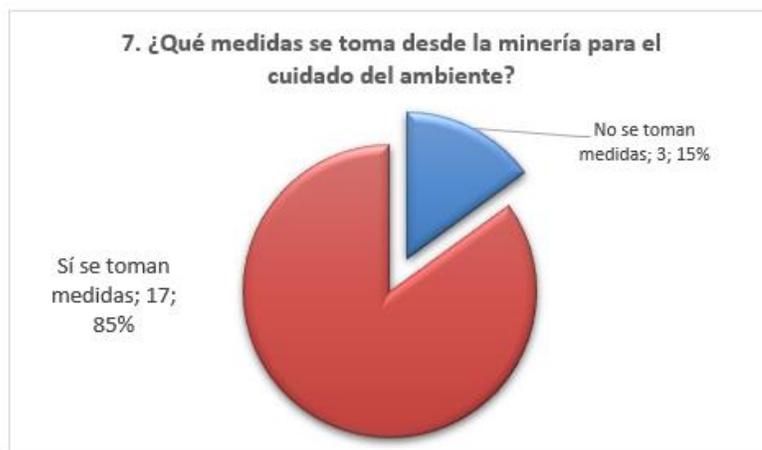


Figura 23. Resultados de la pregunta 8 del pretest

A partir de la valiosa información obtenida en la etapa diagnóstica, fue posible emitir conclusiones que darán forma a una propuesta pedagógica pertinente; una de las conclusiones

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

más relevantes a la que se pudo llegar es que aunque la comunidad tiene una noción acerca de lo que es el cambio climático, estas nociones son superficiales y obtenidas por fuentes poco estructuradas como la televisión, resultados que se habían evidenciado en estudios realizados en México por Calixto (2015); la escuela, es considerada como un espacio en el que se habla del tema pero con poca profundidad y en ella no se vivencia el cuidado del medio ambiente con prácticas reales o campañas que lo promuevan a través del ejemplo; resultó evidente que la comunidad considera este un tema relevante para su formación y reclama de la institución acciones pedagógicas más comprometidas con este tema. Así mismo, es posible concluir que los habitantes son conscientes de la afectación ambiental que sufre su municipio por causa de la minería y les preocupa esta realidad, pero no ven una solución posible dada la dependencia económica derivada de este renglón económico y que, aunque manifiestan tener un comportamiento responsable, desconocen muchas de las acciones de conciencia ambiental que puedan integrar a su comportamiento cotidiano. Entonces, se requiere una propuesta que responda a estas necesidades y se adecúe a la realidad específica de su población, no es suficiente con abordar el cambio climático como un tema dentro de un área, sino que en los planes de estudio institucionales requiere integrarse de manera transversal como lo propone la UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia , 2012), además de ello este ajuste curricular debe complementarse también con campañas y otras actividades que al mismo tiempo de llevar conocimiento, generen motivación en la población y los integre en torno a nuevas normas de comportamiento que se puedan difundir al resto de los habitantes del municipio.

En resumen, es fundamental que la institución educativa comprenda su rol como agente socializador de un fenómeno que afecta directa e indirectamente la vida de las

personas del contexto que desarrolla su labor educativa, adecuando su enseñanza y promoviendo acciones coherentes que generen nuevos comportamientos sociales (Díaz, 2008). Es por esto que la propuesta que debe surgir de la presente investigación comprende 6 líneas temáticas de acuerdo a los aspectos que se derivan de las conclusiones obtenidas, estas son: Profundizar y transversalizar de manera formal la enseñanza del cambio climático como un fenómeno científicamente comprobable, así como las posibles formas en que este puede atenuarse con acciones individuales y colectivas. Plantear estrategias pedagógicas basadas en la experiencia, que permitan a los estudiantes conocer las características de su entorno natural, reconozcan su valor, así como el daño que sufre por la acción humana, de manera que se dé una apropiación de su espacio que genere identidad y con ello, un deseo natural de protegerlo. Buscar que, de manera vivencial, los estudiantes profundicen su conocimiento sobre la actividad minera, el impacto que se deriva de ella en los ecosistemas y las maneras en que dicho impacto puede mitigarse con acciones de responsabilidad ambiental empresarial. Crear un proyecto en la institución que fragüe el conocimiento dado de manera conceptual en acciones reales y coherentes con esta problemática; así, además del impacto de la acción en sí, se enseñe mediante el ejemplo, naturalizando comportamientos responsables. Por último, con el fin de impactar directamente la calidad de vida de las familias, se buscó promover hábitos de vida saludable en términos de seguridad alimentaria, atendiendo a las recomendaciones dadas en la actualidad sobre la importancia de la cultura de la huerta familiar como atenuante de la contaminación y la progresiva escasez y mala calidad de los alimentos.

Capítulo 6. Propuesta

TITULO:



Introducción

La construcción de nuevos comportamientos en los ciudadanos de hoy se logra a partir de un trabajo colectivo que enfoque su mirada en la comprensión y toma de conciencia frente a su entorno y comunidad.

Estos comportamientos deben ser coherentes con los fenómenos sociales y ambientales actuales que requieren de una transformación en las relaciones hombre-naturaleza -sociedad. El papel de la escuela es fundamental para la promoción y construcción de modos de pensar más críticos y responsables con un mundo que demanda conciencia y solidaridad por el ambiente.

La educación debe responder a las transformaciones humanas que se van gestando en una sociedad consumista como la actual, desencadenando grandes crisis en los diversos ámbitos que involucran interacciones hombre-naturaleza-sociedad. El cambio climático y el medio ambiente deben ser elementos centrales en los planes de estudio, dado que la educación sobre estos temas como lo indica la UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia , 2012) promueve la capacidad de adaptación y resistencia de los niños ante las problemáticas ambientales locales y contribuyen a largo plazo con la salud y el bienestar.

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

Atendiendo a esta necesidad inminente de construir cultura ambiental y comprender fenómenos como el cambio climático, se plantea la siguiente estrategia pedagógica enmarcada en un Aprendizaje Basado en Proyectos ABP, a partir de un proceso experiencial que aproxime a los estudiantes al conocimiento de las características de su entorno natural, que les permita reconocer su valor, así como el daño que sufre por la acción humana, de manera que se dé una apropiación de su espacio que genere identidad y con ello, un deseo natural de protegerlo.

La propuesta se diseñó con base en la metamorfosis de la mariposa generando una correlación entre las distintas etapas de este ciclo de vida y el proyecto.

El huevo corresponde a la generación de objetivos, puesto que así como en el huevo contiene la información para generar un nuevo individuo, los objetivos corresponden a la proyección de cumplir unas metas establecidas con respecto a un tema en específico.

La oruga se conecta a la fase metodológica en la cual así como la oruga se alimenta y prepara para una transformación, la metodología corresponde a la preparación de ideas y estrategias para el cumplimiento de las metas proyectadas.

La crisálida se relaciona a la ejecución de las actividades dado que como la crisálida es una etapa de transición entre la larva y el adulto o imago, la ejecución de la propuesta es una transición entre lo planeado y lo obtenido.

El imago o adulto finalmente se conecta con la fase de resultados, ya que ambos son el producto de un proceso de planeación y transformación.

Las propuestas se muestran en la siguiente matriz

 OBJETIVO	 METODOLOGÍA	 ACTIVIDADES	 RESULTADOS
<p>Reconocer el impacto de las acciones antrópicas sobre los ecosistemas locales, a través, de prácticas pedagógicas que permitan a los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Departamental de Guachetá sede Gonzalo Jimenez de Quesada, despertar interés por el cuidado de los recursos naturales del entorno.</p>	<p>El proyecto se enmarca en una investigación de tipo cualitativa con alcance descriptivo y diseño de campo.</p> <p>Cabe señalar que las diferentes actividades se vincularan con los distintos proyectos institucionales como el Proyecto Todos a Aprender (PTA) y el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).</p>	<p>El proyecto se desarrollara en 5 líneas temáticas: Me aproximó al conocimiento del cambio climático, Reportando mi Paramo, Explorando la actividad Mínera, Reciclacarmen, El coleccionista de Semillas, el Tren de la Realimentación. Las líneas tematicas Explorando la actividad Mínera, Recicarmen y El coleccionista de Semillas serán distribuidas para que por grupos de 5 niños con sus padres de familia, se encargen de elaborar el producto de recopilación y análisis de la información.</p>	<p>A corto plazo: la comunidad evaluara el impacto del trabajo realizado a nivel individual y de la propuesta.</p> <p>A largo plazo: formación de hábitos mas amigables con el ambiente por parte de la comunidad, formación de líderes ambientales y generación de nuevas propuestas que se enfoquen el la cultura ambiental y el calentamiento global.</p>

Tabla 2. Matriz de desarrollo propuesta pedagógica enmarcada en ABP

A continuación se describe cada línea temática

1. Me aproximo al conocimiento del cambio climático	
Objetivo 	Interpretar el concepto de calentamiento global y sus impactos
Responsable 	Profesora
Recursos 	Materiales: Caja transparente que simule las condiciones de la Tierra en el espacio, puede ser en plástico a acrílico. Un bombillo Plantas Termómetro Producto en aerosol. Recursos Humanos: Estudiantes, padres de familia, profesora
Descripcion de la actividad 	Construir una caja y poner las plantas y el termómetro como lo muestra la figura 1.  Explicar como funciona el efecto invernadero en nuestro planeta. Usar el bombillo para simular la energía del sol.  Introducir en la caja gases del producto aerosol y explicar el calentamiento global y sus consecuencias.
Resultados	Los niños deberán elaborar dibujos de sus comprensiones.



Tabla 3. Línea temática me aproximo al conocimiento del cambio climático

2. Reportando mi páramo	
Objetivo 	Reconocer la importancia del recurso agua y de donde proviene a nivel local.
Responsable 	Profesora 5 estudiantes 5 Padres de Familia
Recursos 	Materiales: Celulares Libretas de campo Micrófonos Recursos Humanos: Estudiantes, padres de familia, profesora
Descripción de la actividad 	Realizar un recorrido por el páramo El Rabanal en Guachetá, reconociendo los componentes del ecosistema, y los factores que lo afectan de manera negativa. 

<p>Resultados</p> 	<p>Los niños responsables de la actividad en equipo con sus padres de Familia deberán narrar la experiencia a partir de un documental en video junto con las acciones que se proponen para proteger y conservar el recurso hidrico.</p>
--	---

Tabla 4. Línea temática Reportando mi páramo

3. Explorando la actividad minera	
<p>Objetivo</p> 	<p>Reconocer el impacto ambiental de la actividad minera nivel local.</p>
<p>Responsable</p> 	<p>Profesora 5 estudiantes 5 Padres de Familia</p>
<p>Recursos</p> 	<p>Materiales: Celulares Libretas de campo Micrófonos Recursos Humanos: Estudiantes, padres de familia, profesora Empresa Minera Legal</p>
<p>Descripcion de la actividad</p> 	<p>Realizar la visita a una mina de extracción de carbón con licencia, respetando y manteniendo los protocolos de bioseguridad establecidos por la empresa. Se solicitara información respecto a los efectos ambientales de la minería legal e ilegal a nivel local y como se mitigan sus efectos negativos. Además se requerira un espacio para que los niños y padres de familia puedan realizar preguntas sobre el tema al personal operario y administrativo.</p>
<p>Resultados</p>	<p>Los niños responsables de la actividad en equipo con sus padres de Familia deberán narrar la experiencia a partir de un documental en video junto con las acciones que se proponen para proteger y conservar el recurso.</p>

	
---	--

Tabla 5. Línea temática Explorando la actividad minera

4. Recicarmen	
<p>Objetivo</p> 	<p>Reconocer los hábitos de reciclaje de los estudiantes de la institución.</p>
<p>Responsable</p> 	<p>Profesora 5 estudiantes 5 Padres de Familia</p>
<p>Recursos</p> 	<p>Materiales: Celulares con cámara Libretas de campo Micrófonos Recursos Humanos: Estudiantes, padres de familia, profesora</p>
<p>Descripción de la actividad</p> 	<p>Los niños se encargaran de describir y registrar fotográficamente en los descansos escolares las acciones que los estudiantes de la institución realizan respecto al manejo de basuras. La profesora en equipo con el grupo de estudiantes encargado usara la emisora para promover el uso de canciones que inviten a la reflexión sobre el cuidado ambiental.</p>
<p>Resultados</p>	<p>Los niños responsables de la actividad en equipo con sus padres de Familia deberán narrar la experiencia a partir de un documental en video junto con las acciones que se proponen para proteger y conservar el recurso.</p>

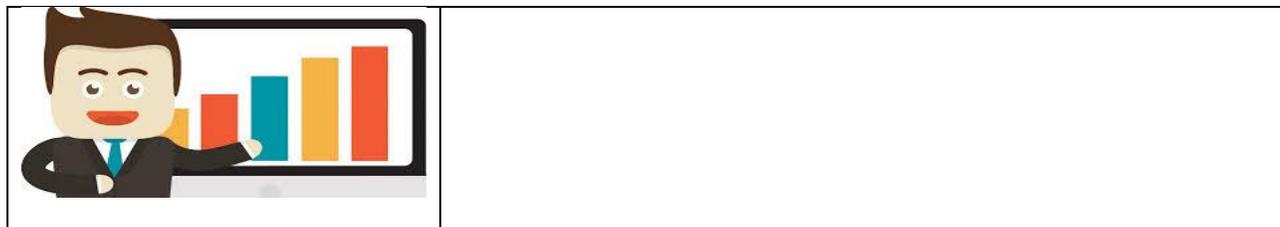


Tabla 6. Línea temática Recicarmen

5. Coleccionistas de semillas	
<p>Objetivo</p> 	Reconocer las técnicas y materiales requeridos para elaborar una huerta vertical casera productiva
<p>Responsable</p> 	Profesora 5 estudiantes 5 Padres de Familia
<p>Recursos</p> 	Materiales: Libretas de campo Micrófonos Recursos Humanos: Estudiantes, padres de familia, profesora Empresa Minera Legal
<p>Descripcion de la actividad</p> 	Identificar las semillas que funcionan para huerto local para el contexto particular. Diseñar una estructura económica y efectiva para huerto vertical. Elaborar compostaje. Experimentar la funcionalidad y productividad del huerto vertical.

<p>Resultados</p> 	<p>Los niños responsables de la actividad en equipo con sus padres de Familia deberán narrar la experiencia a partir de un documental en video junto con las acciones que se proponen para proteger y conservar el recurso.</p>
--	---

Tabla 7. Línea temática coleccionistas de semillas

6. El tren de la realimentación	
<p>Objetivo</p> 	<p>Socilizar los resultados de las experiencias vividas y proponer las diversas alternativas de mitigación y adaptación al cambio climático.</p>
<p>Responsable</p> 	<p>Profesora Estudiantes Padres de Familia</p>
<p>Recursos</p> 	<p>Materiales: Documentales en vídeo de cada línea temática Micrófonos Video Beam Sillas Auditorio Recursos Humanos: Estudiantes, padres de familia, profesora 3 panelistas líderes ambientales infantiles.</p>
<p>Descripcion de la actividad</p> 	<p>El evento se realizará en el marco de la feria de la ciencia institucional. En un auditorio se dispondrán de seis bagones ellos esta marcado y decorado con la línea temática abordada, como se indica a continuación: Me aproximó al conocimiento del cambio climático Reportando mi Páramo</p>

	<p>Explorando la actividad Mínera</p> <p>ReciCarmen</p> <p>El coleccionista de Semillas</p> <p>En estos Bagonos se encontraran los niños con sus padres brindando la socialización de las tematicas abordadas con sus respectivos hallazgos y propuestas.</p> <p>Habra un último vagón denominado “Defiendo el Ambiente, Soy un líder Ambiental”, en esta sección se invitaran a tres panelistas lideres ambientales infantiles para que narren sus experiencias e inviten a la comunidad educativa a ejercer de manera activa el liderazgo ambiental.</p>
<p>Resultados</p> 	<p>A corto plazo: la comunidad evaluara el impacto del trabajo realizado.</p> <p>A largo plazo: formación de hábitos mas amigables con el ambiente por parte de la comunidad, formación de líderes ambientales y generación de nuevas propuestas que se enfoquen el la cultura ambiental y el calentamiento global.</p>

Tabla 8. Línea temática El tren de la realimentación

Para la evaluación de los resultados a corto plazo la comunidad evaluara el impacto del trabajo realizado a nivel individual y de la propuesta.

A nivel individual se propone la siguiente rúbrica

Dimensiones	Categorías	Nivel de desempeño			
		SUPERIOR	Alto	Básico	Bajo
Cognitiva	Indagación	Plantea creativamente preguntas y procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante con el tema asignado	Plantea de manera satisfactoria preguntas y procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante con el tema asignado	Plantea algunas preguntas y procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante con el tema asignado	Se le dificulta plantear preguntas y procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante con el tema asignado
	Explicación de fenómenos	Construye de manera sobresaliente explicaciones sobre las problemáticas ambientales abordadas.	Construye de manera satisfactoria explicaciones sobre las problemáticas ambientales abordadas.	Construye explicaciones sobre las problemáticas ambientales abordadas.	Se le dificulta la construcción de explicaciones sobre las problemáticas ambientales abordadas.
Expresiva	Comunicación de resultados	Comunica de manera sobresaliente los resultados obtenidos en los procesos de indagación, en la experimentación y de los aprendizajes en diferentes formatos y para diferentes audiencias	Comunica de manera satisfactoria los resultados obtenidos en los procesos de indagación, en la experimentación y de los aprendizajes en diferentes formatos y para diferentes audiencias	Comunica de manera básica los resultados obtenidos en los procesos de indagación, en la experimentación y de los aprendizajes en diferentes formatos y para diferentes audiencias	Se le dificulta comunicar los resultados obtenidos en los procesos de indagación, en la experimentación y de los aprendizajes.
	Creación de propuestas	Propone estrategias de solución a las problemáticas abordadas de acuerdo con su visión y reflexión.	Propone algunas estrategias de solución a las problemáticas abordadas de acuerdo con su visión.	Llega a algunas propuestas básicas de solución a las problemáticas abordadas.	Se le dificulta proponer estrategias de solución a las problemáticas abordadas de acuerdo con su visión y reflexión.
Afectiva	Motivación	Manifiesta su interés constantemente por profundizar y ampliar los conocimientos de los temas propuestos.	Manifiesta su interés por profundizar y ampliar los conocimientos de los temas propuestos.	En algunas ocasiones manifiesta su interés por profundizar y ampliar los conocimientos de los temas propuestos.	Se muestra desinteresado por profundizar y ampliar los conocimientos de los temas propuestos.
	Valoración	Reconoce ampliamente la importancia del conocimiento para el cuidado del ambiente y logra establecer conexiones entre los hábitos y la cultura ambiental	Reconoce la importancia del conocimiento para el cuidado del ambiente y logra establecer conexiones entre los hábitos y la cultura ambiental	Reconoce la importancia del conocimiento para el cuidado del ambiente	Se le dificulta reconocer la importancia del conocimiento para el cuidado del ambiente y logra establecer conexiones entre los hábitos y la cultura ambiental

Tabla 9. Rubrica de Evaluación Individual

A nivel de de las percepciones generadas en la ejecución de la propuesta se propone la siguiente rúbrica:

Dimensiones	Nivel de desempeño		
	Incluye características de un proyecto eficiente	Necesita mayor desarrollo	Carece de características de un proyecto eficiente
Cognitiva	El proyecto promueve el aprendizaje significativo de las problemáticas ambientales y la necesidad de construir cultura ambiental.	El proyecto está diseñado para promover el aprendizaje de las problemáticas ambientales pero quizá debe buscar métodos más significativos.	El proyecto no logra promover aprendizajes significativos sobre las problemáticas ambientales.
Expresiva	El proyecto permite el establecimiento de canales de comunicación que promueven los espacios de diálogo, debate e investigación.	El proyecto permite algunos espacios de diálogo, debate e investigación, sin embargo no son suficientes.	El proyecto se limita a procesos de transmisión de información e impide el establecimiento de canales de comunicación.
Afectiva	El proyecto plantea una pregunta problema abierta a diferentes soluciones, comprensible y motivadora para los estudiantes, además corresponde con los intereses sociales y educativos.	El proyecto plantea una pregunta interesante pero no logra despertar la motivación e interés de los estudiantes.	El proyecto presenta una pregunta de investigación poco comprensible y se enmarca más en una tarea que en una actividad investigativa.

Tabla 10. Rúbrica de Evaluación a la Propuesta

Capítulo 7 . Conclusiones

El análisis de los resultados obtenidos en el proceso de investigación permite afirmar la ostensible necesidad de diseñar e implementar estrategias pedagógicas de manera pertinente, sistemática y secuencial que promuevan la construcción de cultura ambiental, siendo los estudiantes protagonistas en el proceso de transformación social, hacia comportamientos más concientes y armónicos con la naturaleza.

En relación con el análisis de las prácticas cotidianas de los estudiantes de la muestra se evidenció que en su gran mayoría son concientes de la afectación ambiental que sufre su municipio por causa de la minería y les preocupa esta realidad, pero no ven una solución posible dada la dependencia económica derivada de este renglón económico y que, aunque manifiestan tener un comportamiento responsable, desconocen muchas de las acciones de conciencia ambiental que puedan integrar a su comportamiento cotidiano.

Con respecto al liderazgo y cambio climático la escuela, es considerada como un espacio en el que se habla del tema pero con poca profundidad y en ella no se vivencia el cuidado del medio ambiente con prácticas reales o campañas que lo promuevan a través del ejemplo; resultó evidente que la comunidad considera este un aspecto relevante para su formación y reclama de la institución acciones pedagógicas más comprometidas con el tema.

La comunidad analizada demanda la implementación de propuestas que respondan a la necesidades de construcción de cultura ambiental y se adecúen a la realidad específica de su población, no es suficiente con abordar el cambio climático como un tema dentro de un área, sino que en los planes de estudio institucionales requiere integrarse de manera amplia y profunda, además de ello este ajuste curricular debe complementarse también con campañas y otras actividades que al mismo tiempo de llevar conocimiento, generen motivación en la población y los integre en torno a nuevas normas de comportamiento que se puedan difundir al resto de los habitantes del municipio.

La propuesta pedagógica establecida “Mariposeando por Guachetá”, se propone como prácticas que acerque a la comunidad educativa al reconocimiento de sus espacios naturales locales y despierten el interés por su conservación y cuidado partiendo de principios previamente fundamentados en el aula y puestos en práctica con el cumplimiento de cada una de las actividades que en ella se enmarcan y que responden a las necesidades del contextos educativo.

La propuesta presentada articula el reconocimiento de ambientes naturales locales, principio fundamental y propicio en la construcción de cultura ambiental. No obstante, las situación presentada por la emergencia de pandemia presentada a nivel mundial por el virus del COVID-19, no permite la implementación didáctica, sin embargo, sirve para motivar y sentar las bases que permitan el mejoramiento de los proyectos institucionales especialmente del proyecto ambiental escolar PRAE, y en su momento oportuno de implementación, buscar transformar las actitudes y los comportamientos frente al cuidado de los recursos naturales.

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

Se considera de importancia estudiar las actitudes de los niños frente al cuidado del ambiente y se reconoce la complejidad frente al cambio de actitudes que transformen cultura, por lo tanto se proyecta como algo en lo cual se evidenciarán los cambios a largo plazo.

Es obligación de las instituciones educativas ejecutar acciones conjuntas que contribuyan a la promoción y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde el ámbito educativo.

Recomendaciones

Identificar las características contextuales, culturales y sociales de cada comunidad para promover estrategias pedagógicas efectivas y afectivas en la ardua tarea de construir cultura ambiental.

Evaluar los resultados de la implementación de la propuesta ambiental generada en este trabajo de investigación para validar su efectividad y proyectar nuevas propuestas que den continuidad al proceso de construcción de cultura ambiental en la comunidad educativa.

Continuar implementando propuestas pedagógicas que orientadas al seguimiento, evaluación y transformación de los comportamientos cotidianos de las comunidades educativas, hacia la formación de una cultura ambiental pertinente con los desafíos que plantea la construcción de sociedades sostenibles.

Referencias

- Alvear N, N. L., & Ceballos Sarria, V. E. (2014). Jóvenes de la ciudad de Popayán frente al cambio climático. Un estudio desde las representaciones sociales. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(26), 43 -56. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-33242015000100004&script=sci_abstract&tlng=en
- Benítez, U. (2019). *Efectos de la educación ambiental acerca del cambio climático en una Escuela Rural*. Tesis de Maestría, Bogotá. Obtenido de Repositorio Istitucional Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/2013>
- Bolaños, J. (2017). *La enseñanza y aprendizaje del cambio climático en el aula*. Trabajo fin de máster, Universidad de La Laguna . Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/331158240_La_Ensenanza_y_el_Aprendizaje_del_Cambio_Climatico_en_el_Aula
- Bottoms, G. W. (1998). (1998). Connecting the curriculum to “real life.” *Breaking Ranks: Making it : happen*. Reston, VA: *National Association of Secondary School Principals*.
- Bravo. (2008). *Estrategias pedagógicas*. Córdoba: Universidad del Sinú.
- Bustamante, N., Cruz, M., & Vergara, C. (2017). Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 9(1), 215-229. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517754057019.pdf>
- Calixto, R. (Diciembre de 2015). Las representaciones sociales del cambio climático en los estudiantes de educación secundaria. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 14(27), 15-32.
- Calixto, R. (2015). Propuesta en educación ambiental. *Diálogos educativos*, 54-68. Obtenido de <http://www.dialogoseducativos.cl/revistas/n29/calixto>

- Canaza-Choque, F. A. (2019). De la educación ambiental al desarrollo sostenible: desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático. *Revista de Ciencias Sociales*, 155-172
- CMNUCC. (1992). *Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*. Recuperado el 25 de Marzo de 2020, de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- CMNUCC. (1992). *Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*. Recuperado el 2 de mayo de 2020, de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Colás, P., & Buendía, L. (1998). *Investigación Educativa*. Sevilla: Alfar.
- Congreso de Colombia. (1994). *Ley 115*.
- Contraloría. (2018). *Informe diagnóstico minero de Cundinamarca*. Contraloría general de la República.
- Denzin, N. (1970). *DENZIN, N. K. The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. New Jersey: Transaction Publishers.
- Díaz, F. y. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Díaz, T. (2008). *La educación como factor de desarrollo*. Obtenido de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/>
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Esquivel, E., Cifuentes, L., Suarez, M., & Delgado, M. (2018). *Educación ambiental sostenible a través de la responsabilidad social*. Tesis de Maestría, Universidad de la Sabana, Cundinamarca, Chía. Obtenido de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/33113/TESIS%20FINAL%202018.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia . (2012). *Adaptación al cambio climático y reducción del riesgo de desastres en el sector de la educación*. Nueva York, NY 10017, EEUU.

- Garduño, R. (1998). ¿Qué es el efecto invernadero? . En I. N. Ecología, *Cambio climático: una visión desde México*. México.
- Globalmethane. (2011). *Metano de las Minas de Carbón: Reducción de las Emisiones, Avance de las Oportunidades de Recuperación y Utilización*. Recuperado el 12 de mayo de 2020, de https://www.globalmethane.org/documents/coal_fs_spa.pdf
- Gobernación de Cundinamarca. (2016). *Plan departamental de desarrollo. Unidos podemos más*. Bogotá. Obtenido de <http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/9e96b703-852d-470f-9b64-3c8e601b3805/3.+Anexo+3.3+-+DIAGNOSTICO+DEL+DEPARTAMENTO.pdf?MOD=AJPERES&CVID=llg38aT>
- González, A. (Mayo - Agosto de 2016). Programa de educación ambiental sobre el cambio climático en la educación formal y no formal. *Universidad y Sociedad*, 8(3). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300013
- Gonzalez, M. (2001). El proyecto de aula o la formación en investigación. *Universidad de Antioquia, Asociación de Profesores*, 69-74.
- Grupo Interinstitucional. (2019). *Diagnóstico de la información ambiental y social respecto a la actividad minera y la extracción ilícita de minerales en el país*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio del Interior, Unidad de Parques Nacionales Naturales, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y Contraloría General de la República. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosAmbientalesySectorialyUrbana/pdf/mineria_sentencia_/10._Diagn%C3%B3stico_de_la_informaci%C3%B3n_ambiental_y_social_respecto_a_la_actividad_minera_y_la_extracci%C3%B3n.pdf
- Hardy, R. P. (1986). *El libro del clima* (Vol. III). Barcelona: Ediciones Orbis, S.A.
- Harwell, S. (1997). *Project-based learning, promising practices for connecting high school to the real world*. Tampa, FL: University of South Florida. .

- Harwell, S. (1997). Project based learning. En W. B. Harwell, *Promising practices for connecting high school to the real world* (págs. 23-28). Tampa, FL: University of South Florida.
- Hernanández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. (2015). *Nuevos escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100*. – Enfoque Nacional - Regional: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático: Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones .
- IPCC. (2013). *Glosario [Planton, S. (ed.)]. En: Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)], Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.
- IPCC. (2014). *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs.
- IPCC. (2018). *Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)]. En: Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y pobreza*. [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)].
- Kemmis, S. y. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Alertes.
- Lewin, K. (1946). *Action research and minority problems*. . Journal for Social Issues, 2(4), 34-46.

- Libertadores, F. U. (2019). *Los gestores de la investigación académica*. Recuperado el 04 de 05 de 2020, de <https://www.ulibertadores.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/>
- López, M., & Medina, G. (2017). La prevención y mitigación de los riesgos de los pasivos ambientales mineros (PAM) en Colombia: una propuesta metodológica. *Entramado [online]*, 78-91.
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe*.
- Pascuas Rengifo, Y., Perea Yara, H. C., & Bernardo, G. Q. (2021). Ecoalfabetización y gamificación para la construcción de cultura ambiental . *Revista mexicana de investigación educativa* , 1123 - 1148.
- Quiroga, S. (29 de Octubre de 2018). *Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) del cambio climático: una caracterización en torno al diseño y desarrollo profesional de docentes en ejercicio*. Tesis de Maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Obtenido de RIUD Repositorio Institucional Universidad Distrital Francisco José Caldas: <http://hdl.handle.net/11349/14320>
- Taylor, S. y. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Paidós.
- Tébar, L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Madrid: Santillana.
- Zapata, J. (2014). *Enseñanza de los procesos que conllevan al calentamiento global en estudiantes de grado octavo de la I.E. Fe y Alegría Santo Domingo Savio* . Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20964>

ANEXOS

ANEXO 1: Identificación de hábitos y relación del niño con el ambiente

Objetivo: Identificar los hábitos y la relación que tienen los niños con el cuidado o no del ambiente para caracterizar el problema.

A continuación formulamos algunas preguntas con el fin de conocer la realidad de nuestra comunidad en relación al cuidado del medio ambiente. No hay respuestas correctas o incorrectas, contesta las siguientes interrogantes marcando con una x con responsabilidad y honestidad de acuerdo a las experiencias que has vivido para que de esta manera la información obtenida nos permita mejorar nuestros procesos académicos.

Objetivo: Conocer la relación que tienen los niños con el cuidado o no del ambiente para caracterizar el problema.

Nombre del estudiante: _____

	PREGUNTAS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	EN OCASIONES	NUNCA
1.	En la escuela, ¿han hecho actividades para cuidar el ambiente?				
2.	En la escuela ¿separa la basura en canecas de reciclaje?				
3.	¿Arroja basura al piso en cualquier lugar de la escuela?				
4.	¿Apaga y desconecta los aparatos electrónicos cuando no los está utilizando?				

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

5.	En la escuela ¿le han enseñado sobre el cuidado del ambiente?				
6.	¿Cuida el agua evitando que se gaste?				
7.	Cuando salen de paseo en familia a sitios como el campo, los ríos o lugares dónde hay naturaleza y no encuentra donde dejar la basura, ¿la llevan a su casa y los deposita en el lugar indicado?				
8.	Cuando acompaña a sus papás al mercado, ¿llevan bolsa ecológica para evitar uso de las bolsas plásticas?				
9.	¿Ha participado en campañas para sembrar árboles en la escuela o en su entorno?				
10.	¿Cuida y respeta los elementos naturales como ríos, plantas y animales que están a su alrededor?				

ANEXO 2: Registro de observación “Lavado de manos”

Objetivo de la observación: Evidenciar el manejo del agua por parte de los estudiantes de grado Primero de la I.E.D El Carmen de la sede Gonzalo Jiménez de Quesada durante el lavado de manos.

Situación observada: Rutina en manejo de hábitos de aseo, lavado de manos.

Fecha y hora: martes 4 de febrero de 2020, 8:30 a.m.

Estudiante que hace la observación: Grado Primero A

DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO:
<p>Siendo estudiantes de grado primero, se establece la rutina de ir al baño en determinado horario (sobre las 8:30 a.m.) para manejo de tiempo seguimiento de normas, trabajo en el hábito del aseo y estrategia para realizar pausa activa en la jornada de trabajo. La recomendación central es lavarse las manos después de ir al baño antes de regresar al salón de clase.</p> <p>Se observa que al ingresar al salón llegan con sus sacos y cabezas mojadas así que se hace acompañamiento al lugar detectando que juegan con el agua que llega a los lavamanos y dejan las llaves abiertas, generando un desperdicio del recurso.</p>
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO:
<p>Según lo observado se puede analizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desde casa se reconocen casos en los cuales no se les ha inculcado el manejo del agua para evitar desperdiciarla. • Los estudiantes de grado primero juegan con los elementos de su entorno sin reconocer las consecuencias ambientales que sus actos cotidianos pueden desencadenar.
CONCLUSIONES:
<p>En general los estudiantes requieren de un acercamiento al reconocimiento de hábitos que permiten minimizar impacto sobre los recursos naturales como el agua, reconociendo la importancia de este recurso y el aporte individual que se puede realizar para el cuidado del mismo.</p>

ANEXO 3: Registro de observación “Destino y manejo de envolturas o papeles durante el descanso ”

Objetivo de la observación: Verificar el manejo de las envolturas de las onces por parte de los estudiantes de grado Primero de la I.E.D El Carmen de la sede Gonzalo Jiménez de Quesada durante el descanso.

Situación observada: Destino de las envolturas durante los descansos.

Fecha y hora: martes 11 de febrero de 2020, 8:30 a.m.

Estudiante que hace la observación: Grado Primero A

DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO:
<p>Durante los descansos los estudiantes compran en la cooperativa y traen sus onces de casa; finalizado, el patio y los corredores del primer piso, lugares destinados para este espacio escolar, quedan totalmente llenos de empaques, servilletas, restos de fruta o cáscaras.</p> <p>Se observa que una vez consumidas sus onces, los papeles, desechos o sobrantes son arrojados al suelo sin darse cuenta de esta acción.</p>
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO:
<p>Según lo observado se puede analizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes arrojan los papeles al suelo sin tener conciencia de lo que este acto implica. • La formación recibida en casa frente al manejo de las basuras en lugares públicos refleja el desconocimiento del hábito de depositar los residuos en el lugar que corresponde.
CONCLUSIONES:
<p>Se evidencia la necesidad de la formación frente al manejo de las basuras y al reconocimiento de que pequeños actos influyen a gran escala cuando se realizan en colectivo.</p>

ANEXO 4: Registro de observación “Manejo de los alimentos y sus desechos en el restaurante”

Objetivo de la observación: Observar el manejo de los residuos que se generan en el espacio del restaurante por parte de los estudiantes de grado Primero de la I.E.D El Carmen de la sede Gonzalo Jiménez de Quesada durante la toma del refrigerio escolar.

Situación observada: Manejo residuos del restaurante.

Fecha y hora: martes 21 de febrero de 2020, 9:45 a.m.

Estudiante que hace la observación: Grado Primero A

DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO:
<p>Los estudiantes reciben su refrigerio escolar en el restaurante, una vez finalizada la toma de estos alimentos se disponen cuatro canecas las cuales tiene como objetivo central separar el menaje y los desechos.</p> <p>Los desechos líquidos como la colada, el chocolate y /o los jugos son depositados aparte de los sólidos como sobras de pasta, arroz, galletas y de orgánicos como cáscaras, sin embargo los estudiantes no tienen la precaución de separar adecuadamente, mezclando todos los residuos incluso si es industrializado y viene en algún tipo de envoltura.</p>
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO:
<p>Según lo observado se puede analizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es importante el reconocimiento visual que indique el tipo de residuo que debe depositarse en el recipiente destinado para su recolección. • Es necesario reflexionar sobre el destino que se le da a los desechos y la importancia de no contaminarlos y manejarlos correctamente desde la fuente. • Se considera prudente la reflexión sobre el desperdicio de los alimentos y el impacto que este tipo de actos genera.
CONCLUSIONES:
<p>Los estudiantes en sus procesos formativos deben reconocer la importancia de que las acciones individuales generan impactos bien sea positivos o por mejorar, el manejo de los desecho provenientes de los alimetos requieren un manejo especial y centralizado por su naturaleza, pero si</p>

se minimiza la producción de los mismos a partir de la creación de conciencia, resulta formativo dentro del ser de cada estudiante.

ANEXO 5: Encuesta dirigida a estudiantes “Pre-test”

Objetivo: conocer la relación que tienen los niños con el cuidado o no del ambiente para caracterizar el problema.

A continuación formulamos algunas preguntas con el fin de conocer la realidad de nuestra comunidad en relación al cuidado del medio ambiente. No hay respuestas correctas o incorrectas, contesta las siguientes interrogantes marcando con una x con responsabilidad y honestidad de acuerdo a las experiencias que has vivido para que de esta manera la información obtenida nos permita mejorar nuestros procesos académicos.

Objetivo: Conocer la relación que tienen los niños con el cuidado o no del ambiente para caracterizar el problema.

Nombre del estudiante: _____

1. ¿Sabes qué es el cambio climático?

No _____

Si _____

¿Qué es? _____

2. Consideras que el aumento de la temperatura del planeta se da principalmente por:

a. La acción del hombre _____

b. Procesos Naturales _____

c. Ninguna de las anteriores _____

d. Otra _____ ¿Cuál? _____

3. Lo que sabes sobre cambio climático lo has aprendido a través de:

Televisión _____

Redes sociales ____

Libros y revistas ____

El colegio ____

La familia ____

4. ¿En clase de ciencias naturales los profesores tratan el tema del cambio climático?

Si ____

No ____

5. ¿Crees que en tu pueblo se ven los efectos del cambio climático?

No ____

Si ____

¿En qué se ve? _____

6. En tu pueblo. ¿Cómo crees que es el impacto que tiene la minería en la contaminación del agua y el aire?

a. Alto ____

b. Normal ____

c. Bajo ____

Ninguno ____

¿Por qué? _____

7. ¿Qué medidas se toma desde la minería para el cuidado del ambiente?

No se toman medidas ____

Sí se toman medidas ____

¿Cuáles? _____

8. Cuando estás en familia, ¿toman acciones para el cuidado del ambiente?

Constantemente ____

Algunas veces ____

Pocas veces ____

Nunca ____

¿Qué acciones realizan ? _____

9. ¿Consideras suficientes las acciones que toman en tu hogar para el cuidado del ambiente?

a. Si

b. No

10. Qué tan necesario consideras que el colegio profundice en la enseñanza de este tema

Muy necesario ____

Necesario ____

Poco Necesario ____

ANEXO 6: Entrevista dirigida a docentes

Objetivo: Identificar las concepciones de los docentes frente a la problemática del cambio climático en la comunidad.

1. Gracias al conocimiento que ha adquirido de la realidad del municipio ¿Cómo considera que es la relación de la población con su entorno natural?
2. ¿Cuál cree que es el impacto de la minería en el entorno natural del municipio?
3. ¿Cree usted que la población es consciente de esta situación? ¿Por qué?
4. Y sus estudiantes... ¿Qué percepción tienen frente a la actividad minera y su impacto en el medio ambiente?
5. Considera que como ciudadano ¿conoce suficientemente el fenómeno del cambio climático?
6. ¿Qué conocimientos tiene de acciones concretas para reducir la contaminación en el municipio de Guachetá?
7. ¿De qué manera cree usted que se puede fortalecer la cultura ambiental en nuestra comunidad educativa?
8. ¿Cómo cree que la escuela pueda contribuir a mejorar el cuidado del entorno natural?
9. Aparte del PRAE ¿qué propone para desarrollar un proyecto transversal que contribuya al cuidado del entorno natural del municipio de Guachetá?

Entrevista aplicada a la rectora de la I.E.D. El Carmen de Guacheta

1. Gracias al conocimiento que ha adquirido de la realidad del municipio ¿Cómo considera que es la relación de la población con su entorno natural?

“Pues la verdad con falta de conciencia, la comunidad no tiene conciencia del cuidado del medio ambiente, del manejo de las basuras, de no quemar basuras, yo vivo en el campo y soy incapaz de quemar, pues, digamos cuando se hace algo de basuras organizo las basuras y como que falta esa conciencia de todo el pueblo. Los niveles de contaminación en este pueblo, pues son altísimos por las minas de carbón por la polución que generan las minas de carbón y la gente tampoco es conciente de todo ese daño que se hace y no se ayuda a mitiga, digamos sembrando sembrando más árboles, haciendo cercas vivas, generando mayor verde a su entorno, y pues como hay tanto, a pesar de que tenemos montañas, tampoco se está cuidando el páramo, el Robledal que es un espacio que tiene como una reserva natural, hermosísima además, allá pues la gente tampoco tiene conciencia de todo ese cuidado de agua, de hecho, nosotros este semestre hemos bregado muchísimo, el municipio está sin agua, porque el páramo está sin agua, entonces la gente dice ¿pero qué paso?, ¡¿qué paso?!, que esta es la consecuencia de todo estos años, de cien años, de muchísimos años de descuido de desprotección, de contaminación de vivir hacinados también, porque dentro del pueblo hay mucho hacinamiento y hay muchos inquilinatos y no aprovechan los espacios del campo que aquí hay una zona rural extensísima, hermosísima, como poder hacer más útil todo el espacio que la gente tiene, porque lo tenemos pero lo desperdiciamos”.

2. ¿Cuál cree que es el impacto de la minería en el entorno natural del municipio?

“La deforestación, la contaminación, yo creo que estas dos cosas son, pero fundamental, osea, eso es una realidad que estamos viviendo día a día”.

3. ¿Cree usted que la población es consciente de esta situación? ¿Por qué?

“Nooo, para nada. ¿Por qué? porque la gente lo que le importa es que le paguen y pues tener, para ellos la minería es su medio de subsistencia, pero no trabajan en una conciencia plena de poder aportarle algo a la tierra pues para cuidarla, de hecho pues la laguna de Fúquene ha venido desapareciendo en los últimos cien años, ya no tenemos ni la tercera parte de lo que era la laguna de Fúquene, ese creo que es un dolor grande cada vez que salgo, de aquí, yo vivo en Ticha y hace cincuenta años la laguna de Fúquene llegaba yo creería que como a unos veinte metros de la finca donde estoy ubicada, ya no existe nada”.

4. Y sus estudiantes, ¿Qué percepción tienen frente a la actividad minera y su impacto en el medio ambiente?

“No tendríamos que trabajarlo, porque muchos de los chicos tiene como la conciencia de que van es para la mina a trabajar, otros que van a ser ingenieros para esa explotación minera y otros que se quieren ir, aunque, digamos que hemos tenido, del año pasado hoy en día hay estudiando del año pasado, tres niñas estudiando ingeniería ambiental y pues eso nos ayuda digamos que en algún porcentaje para que se haga conciencia y podamos volver acá. De hecho hay varios estudiantes de aquí que tienen proyectos dentro del municipio y alrededor del municipio, frente a lo que es agricultura orgánica, y están haciendo proyectos, pensando en el medio ambiente, pero pues el porcentaje es muy poquito”.

5. Considera que como ciudadano ¿conoce suficientemente el fenómeno del cambio climático?

“No, noooo uno es muy, uno como ciudadano es como muy tranquilo, que si llovío llovío, ahhy que si esta haciendo frío esta haciendo frío, que sí, digamos que uno no hace conciencia plena todo el tiempo; algunas personas, hacemos una rutina de la vida desde siempre, yo desde pequeña tuve la conciencia de no revolver basuras, y no lo hago, no lo hago, jamás lo he hecho y eso lo hago desde pequeña, porque tuve la conciencia, de que pues no valía la pena, pequeñita pensaba que porque uno tenía que revolver lo que eran desechos vegetales y orgánicos que para mí eran las cosas que se desasían, decía yo pequeñita, y las cosas que no, como el plástico, y

todavía uno no sabe, digamos que uno sabe el plástico el daño que hace, pero todavía lo usa muchísimo, porque en todo está presente, en todo en absolutamente todo”.

6. ¿Qué conocimientos tiene de acciones concretas para reducir la contaminación en el municipio de Guachetá?

“Bueno, yo en mi colegio, yo hablo por mi colegio porque es que para mi esto es muy complicado, sembramos en los colegios, se hizo un estudio de contaminación el año pasado y los niveles de contaminación a través de una universidad. Las dos sedes principales del pueblo estaría con unos niveles muy elevados, una preocupación muy grande es que el espacio de la escuela de primaria no tiene como oxigenar, el colegio de bachillerato sí, sembramos docientos árboles, en este momento tragimos mil matas más, mil plantas para poder nosotros y las hemos sembrado tenemos cerca viva que estamos construyendo, sembrando y creando para poder mitigar en alguna manera la polución y como hacer conciencia en los procesos de reciclaje, tenemos huerta para poder y ya este año, digamos que el producto de esa huerta en todas esta pandemia comer varias veces colectivamente, hacer un almuerzo, una ensalada y era fruto de la huerta y yo les enseñé que en un pedacito muy pequeño tuvimos acelga, cebolla, cilantro, ahuyama, pepinos, maíz, y era muy pequeño, es, no era no es muy pequeño y pues este año la proyección es poderme traer la escuela de primaria grande para acá para el colegio, si la vida me diera ese regalo en esa proyección, pues porque el colegio tiene un espacio muy rico y aquí tranquilamente podríamos digamos que oxigenar los otros quinientos niños que atendemos en la escuela, pero yo hablo por lo que hacemos aquí y por lo que yo hago en mi casa, cuido el espacio, tengo las plantas alrededor de mi casa son cartuchos para poderlos cuidar y que es una planta nativa, eso me ayuda a oxigenarme y a limpiar el entorno mío con respecto a los cultivos que hacen ahí alrededor de la finca donde yo vivo”.

7. ¿De qué manera cree usted que se puede fortalecer la cultura ambiental en nuestra comunidad educativa?

“Definitivamente con la educación, definitivamente con la toma de conciencia y las rutinas diarias que tenemos que hecer de la preparación de las basuras, del

alimento que recibimos aceptarlo y comerlo completo de el restaurante y en el colegio, creo que hemos avanzado en eso, desde el año pasado se organizó que parte de la jornada escolar en los niños de primaria, los treinta minutos de restaurante son de educación para alimentarnos correctamente tomar las onces, hacer del alimento la rutina como debe ser, sí, con el cuidado y también con la protección, separando lo que nos corresponde, tomando conciencia de que alimentos nos sirven y que no nos sirve, entonces con educación.

Hicimos un festival el año pasado, uno de los festivales y los niños se apropiaron, creo que fue el de ciencia y tecnología, que fue hermosísimo y todo fue en medio del cuidado del planeta, sí, fue mágico ver como los niños desde preescolar hasta once estábamos trabajando alrededor de ese cuidado del planeta”.

8. ¿Cómo cree que la escuela pueda contribuir a mejorar el cuidado del entorno natural?

“Siendo coherentes con esa educación, trasladando todo lo que hacemos y digamos que motivando a los niños a que en casa hagamos el vivero, este año varios estudiantes hicieron proyecto en casa del vivero, del cuidado de la planta de la huerta escolar, de la huerta casera, las escuelas también motivaron a eso y todo el tiempo estuvimos haciendo jornadas en las escuelas rurales, jornadas de trabajo para poder mantener nuestras escuelas limpias y al día, osea, el hecho de que no hubiéramos tenido estudiante desde marzo, no podíamos dejar caer las escuelas de mugre, el estado no nos dio para poder tener, pagarle a alguien pues que nos tocaba con la misma comunidad y con los directivos hicimos jornadas de trabajo en cada escuela para poder mantener mes a mes las escuelas limpias y organizadas”.

9. Aparte del PRAE ¿qué propone para desarrollar un proyecto transversal que contribuya al cuidado del entorno natural del municipio de Guachetá?

“No, otro proyecto más no, creo que tenemos es pegarnos del PRAE, que es el proyecto de educación ambiental y tiene que ser coherente desde el proyecto en la transvevrsalidad tiene que ser es funcional, pa que me invento más cosas, no, peguémonos del PRAE y que sea transversal desde el cuidado de sí mismo, si, el cuidado del medio ambiente y eso tiene que ver con mi responsabilidad y la de mi entorno, entonces creería que

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

no me voy a inventar nada más, estamos trabajando, al contrario es minimizar las corrientes que hay que hacer, con una sola columna pero bien organizada”.

- Muchas gracias señora rectora
- No muchas gracias a tí y te deseo la mayor suerte en el proceso de sustentación.

ANEXO 7: Encuesta dirigida a estudiantes “Pos-test”

Objetivo: conocer la relación que tienen los niños con el cuidado o no del ambiente para caracterizar el problema.

A continuación formulamos algunas preguntas con el fin de conocer la realidad de nuestra comunidad en relación al cuidado del medio ambiente. No hay respuestas correctas o incorrectas, contesta las siguientes interrogantes marcando con una x con responsabilidad y honestidad de acuerdo a las experiencias que has vivido para que de esta manera la información obtenida nos permita mejorar nuestros procesos académicos.

Objetivo: Conocer la relación que tienen los niños con el cuidado o no del ambiente para caracterizar el problema.

Nombre del estudiante: _____

1. ¿Sabes qué es el cambio climático?

No _____

Si _____ ¿Qué es? _____

2. Consideras que el aumento de la temperatura del planeta se da principalmente por:

a. La acción del hombre _____

b. Procesos Naturales _____

c. Ninguna de las anteriores _____

d. Otra _____ ¿Cuál? _____

3. Lo que sabes sobre cambio climático lo has aprendido a través de:

Televisión _____

Redes sociales ____

Libros y revistas ____

El colegio ____

La familia ____

4. ¿En clase de ciencias naturales los profesores tratan el tema del cambio climático?

Si ____

No ____

5. ¿Crees que en tu pueblo se ven los efectos del cambio climático?

No ____

Si ____

¿En qué se ve? _____

6. En tu pueblo. ¿Cómo crees que es el impacto que tiene la minería en la contaminación del agua y el aire?

a. Alto ____

b. Normal ____

c. Bajo ____

Ninguno ____

¿Por qué? _____

7. ¿Qué medidas se toma desde la minería para el cuidado del ambiente?

No se toman medidas ____

Sí se toman medidas ____

¿Cuáles? _____

8. Cuando estás en familia, ¿toman acciones para el cuidado del ambiente?

Constantemente ____

Algunas veces ____

Pocas veces ____

Nunca ____

¿Qué acciones realizan ? _____

9. ¿Consideras suficientes las acciones que toman en tu hogar para el cuidado del ambiente?

a. Si

b. No

10. Qué tan necesario consideras que el colegio profundice en la enseñanza de este tema

Muy necesario ____

Necesario ____

Poco Necesario ____

ANEXO 8 : Entrevista a padres

Objetivo: Identificar el pensamiento de los padres da familia frente a las problemáticas del cambio climático y el rol de la escuela ante esta necesidad mundial.

1. A partir de las actividades realizadas sobre el cuidado del ambiente ¿considera necesario profundizar en esta problemática?
2. Una vez realizadas las actividades con los estudiantes ¿ellos reflexionaron sobre la importancia del cuidado del ambiente?
3. ¿Considera importante que en las clases que su hijo reciban o se profundicen en el cuidado del ambiente? ¿Por qué?
4. ¿De qué manera cree usted se pueda fortalecer la formación en el cuidado del ambiente desde la escuela?
5. ¿Considera que lo realizado desde la escuela frente al cuidado del medio ambiente, se proyecta desde los niños a la comunidad del municipio de Guachetá?
¿Cómo?

Primera madre de Familia

1. A partir de las actividades realizadas sobre el cuidado del ambiente ¿considera necesario profundizar en esta problemática?

Si señora, creería que sí porque la gente todavía no es conciente de todo lo que se está viviendo y la verdad hay que ser más realistas para que la naturaleza, porque es que profesora ya no se ven ni los pájaritos ya nada, todo se ausentó pero es por el mismo cambio climático y también todas las basuras y los desechos que botan a los ríos a las aguas y todo eso.

2. Una vez realizadas las actividades con los estudiantes ¿ellos reflexionaron sobre la importancia del cuidado del ambiente?

Bueno, pues en mi caso creo que mi hijo si es una persona muy reflexiva de hecho, él es más conciente de todo eso, no tengo que estar diciendo papi mira el papel no es de ahí, ya sabe donde se deja, entonces creo que esa parte está bien definida con él .

3. ¿Considera importante que en las clases que su hijo reciban o se profundice en el cuidado del ambiente? ¿Por qué?

Si señora, la verdad si tiene que ser uno más, no se, sí tenerse en cuenta que la verdad ellos, tienen, en este momento hay un mundo muy diferente al que nosotros tuvimos, entonces en climática, o sea en el clima, en todo profe en todo, todo, entonces yo digo que la verdad si ellos no tienen conciencia no se en que mundo van a vivir.

4. ¿De qué manera cree usted se pueda fortalecer la formación en el cuidado del ambiente desde la escuela?

Pues yo digo profesora, que desde el comienzo, que si a un niño se educa, o sea, con los principios que son los valores y ante todo el hacerles entender a ellos

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

que que estos cambios si ellos no ponen de su parte no van a llegar a ser grandes personas porque ni siquiera van a salir de ahí.

5. ¿Considera que lo realizado desde la escuela frente al cuidado del ambiente, se proyecta desde los niños a la comunidad del municipio de Guachetá? ¿Cómo?

Si señora. ¿Cómo? Pues profe como le digo, desde muy pequeños levantándolos llegan a ser unas buenas personas tanto con los seres humano con los animales, osea a nivel general

- Muchísimas gracias por sus aportes.
- No profe con gusto.

Segunda madre de Familia

1. A partir de las actividades realizadas sobre el cuidado del ambiente ¿considera necesario profundizar en esta problemática?

Si, para ver si así podemos lograr que haiga, que haya mejor ambiente.

2. Una vez realizadas las actividades con los estudiantes ¿ellos reflexionaron sobre la importancia del cuidado del ambiente?

Sí, mi niña cada vez que salimos ya ella se quedo con eso de que no podemos dejar botado nada ni en el parque ni donde salgamos, si vamos por la calle ya ella dice no mamá ahí no lo podemos tirar, ahí no lo podemos tirar, porque ya a ella se le quedó la clase.

3. ¿Considera importante que en las clases que su hijo reciban o se profundice en el cuidado del ambiente? ¿Por qué?

Pues sí, por lo que le digo, por lo que le digo, osea que como es que es la pregunta profe repítamela.

Si, osea por lo que le digo que se profundice para seguir cuidando el medio ambiente para que ellos aprendan más sobre eso.

4. ¿De qué manera cree usted se pueda fortalecer la formación en el cuidado del ambiente desde la escuela?

Bueno formando a los niños a que no tiren la basura en la calle a los parques, también a los adultos no, a concientizarlos de que no fumen tanto, que porque fuman ye tiran las colillas por ahí por en calle y eso hace que se dañe el medio ambiente y el humo también le hace daño a uno también. Por ejemplo reciclar también es muy bueno porque si yo por ejemplo tiro la botella por allá la botella sirve para reciclar para hacer otra cosas útiles y así no dañamos el medio ambiente, porque si reciclamos ese reciclaje se vende o se llevan por allá para hacer cosas útiles.

5. ¿Considera que lo realizado desde la escuela frente al cuidado del ambiente, se proyecta desde los niños a la comunidad del municipio de Guachetá? ¿Cómo? Claro, porque si se proyecto porque ellos aprenden y van aprendiendo y asi es que aprendemos desde pequeñitos a que hay que cuidar el medio ambiente.

- Muchísimas gracias por sus aportes.
- De nada profe.

Tercera madre de Familia

1. A partir de las actividades realizadas sobre el cuidado del ambiente ¿considera necesario profundizar en esta problemática?

Si claro, debemos tener conciencia saber que es por el bien de todos no, que debemos estar por lo menos en la cultura, tener como ese sentido de pertenencia

de tener todo al día, digamos que los niños enseñarlos a no botarlas basuras a los pisos, sí que debemos cuidar nuestra salud y el medio ambiente.

2. Una vez realizadas las actividades con los estudiantes ¿ellos reflexionaron sobre la importancia del cuidado del ambiente?

Si claro, si porque por lo menos mi hijo me preguntaba ¿mamá no debemos botar la basura al piso cierto?, ¿mamá si botamos la basura al piso cierto que es malo?, entoes yo le decía sí, el me decía si ves mamá que la canción del marranito a él gustaba y el decía, mamá mire que es un marranito botaba la basura fuera de la caneca y si toca ellos saben que está mal hecho cuando uno no cuida el medio ambiente eso está mal hecho ellos saben.

3. ¿Considera importante que en las clases que su hijo reciban o se profundice en el cuidado del ambiente? ¿Por qué?

Sí claro, porque es bueno que ellos desde pequeños conozcan y crezcan con esa cultura de que debemos cuidar el medio ambiente pues por todo no, porque por todo no, porque cuando ellos también ya sean grandes van a tener sus hijos y también necesitan que haigan un medio ambiente excelente.

4. ¿De qué manera cree usted se pueda fortalecer la formación en el cuidado del ambiente desde la escuela?

Pienso que, digamos instalar como más fuentes de por lo menos para la separación de las basuras, del recicleje que los niños sepan a donde van los papeles las botellas, las latas, el plástico, que los niños aprendan desde pequeños a esa manera de reciclar.

5. ¿Considera que lo realizado desde la escuela frente al cuidado del ambiente, se proyecta desde los niños a la comunidad del municipio de Guachetá? ¿Cómo?

Cultura ambiental: una prioridad educativa para la escuela de hoy

Pues, si yo creo que si, desde el colegio les enseñan a los niños a que ellos cuiden, entonces ellos ya ellos van haciendo también como eso en el municipio no que la gente mire que los niños están aprendiendo al cuidado del ambiente, e no al recicleje, todo, pues pienso que en el municipio debe también mirar que en el colegio están apoyando eso entonces apoyar también desde todo, todo el municipio.

- Muchísimas gracias por sus aportes.
- Gracias profe