

**LOS ESCENARIOS AMBIENTALES NATURALES, COMO RECURSOS DIDÁCTICOS
EN EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE
LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO DE LA
SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA IBERIA, EN SAN ANDRÉS DE
TUMACO**

FRANK CASTILLO GUAGUA

JOSE PALACIOS CASTILLO

DANTHIA TATIANA TENORIO ARROYO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACION

**LICENCIATURA EN BÁSICA PRIMARIA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES
Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

SAN JUAN DE PASTO

2018

**LOS ESCENARIOS AMBIENTALES NATURALES, COMO RECURSOS DIDÁCTICOS
EN EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE
LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO DE LA
SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA IBERIA, EN SAN ANDRÉS DE
TUMACO**

FRANK CASTILLO GUAGUA

JOSE PALACIOS CASTILLO

DANTHIA TATIANA TENORIO ARROYO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Licenciado en Básica

Primaria con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Asesor:

Mag. ALVARO IBARRA LÓPEZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACION

**LICENCIATURA EN BÁSICA PRIMARIA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES
Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

SAN JUAN DE PASTO

2018

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Art. 1º Acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

Los Directores y los Jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por su autor y lo encuentran satisfactorio.

Fecha de sustentación: 08-03-2018

Puntaje: 91

Mg. Nedis Ceballos
Firma del Presidente del Jurado

Mg. Oscar coral
Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Marzo de 2018

Agradecimientos

Este trabajo es ruto del esfuerzo de todos y cada uno de los que integramos este grupo investigador, por ello nos complace sobre manera, y queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos:

Primero a Dios por darnos fortaleza y sabiduría para emprender este trabajo, hasta llegar al éxito.

A los directivos, administrativos, y docentes de la Universidad de Nariño, quienes con su profesionalismo y ética profesional nos enrután, hacia conocimientos que nos servirán para ser útiles a la sociedad. De manera muy especial, agradecimientos al Magister Álvaro Ibarra López, por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional, apoyándonos en todo momento.

A la Comunidad de la Institución Educativa Iberia, por permitirnos entrar en sus vivencias y desarrollar el proceso investigativo.

A todas y cada una de las personas y entidades que de una u otra forma colaboraron para que este sueño se haga realidad y se posibilite la transformación de la escuela y la Educación que Tumaco necesita.

Dedicatoria

A Dios, por su infinita bondad y amor.

Por estar conmigo en cada paso que doy,
por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente,

A mi hijo y a mi madre,

ellos son el motivo y la razón

que me ha llevado a superarme día a día,

Y a todos mis familiares y amigos

que de alguna manera,

fueron significativos en el desarrollo de mi carrera.

Con amor,

FRANK

Dedicatoria

A Dios Padre de bondad y misericordia,

por darme su amor,

A mis padres,

por su confianza en mí.

A mis hermanos,

Por su apoyo incondicional.

Los amo,

JOSÉ

Dedicatoria

Le doy gracias a Dios porque me dió la voluntad
para superarme y mirar más allá,
constatando que sí podemos lograr nuestros objetivos.

A mis padres porque me apoyaron,
en todas mis decisiones y siempre han estado a mi lado.

A mis hermanos,
por su apoyo económico, espiritual y emocional.

Muchas gracias a todos,
que el Señor los bendiga.

Con amor,

DANTHIA TATIANA

Resumen

La primera premisa que le concede **importancia, significado y relevancia** al presente trabajo, es el hecho que los niños y las niñas sienten curiosidad por conocer el entorno natural y disfrutan cuando están en contacto directo con la naturaleza, lo cual no únicamente tiene valor cognitivo, sino también desde el punto de vista afectivo, lúdico y estético. Sin duda alguna las salidas de campo, a la playa, el estudio a nivel elemental de plantas y animales, tienen un valor indiscutible en la formación académica, intelectual y afectiva de los estudiantes.

Abstract

The first premise that gives importance, significance and relevance to this work, is the fact that children are curious to know the natural environment and enjoy when they are in direct contact with nature, which not only has cognitive value, but also from the emotional, playful and aesthetic point of view. Undoubtedly the field trips, to the beach, the elementary level study of plants and animals, have an indisputable value in the academic, intellectual and emotional formation of the students.

Contenido

	Pág.
Introducción	18
1. Elementos de identificación del problema	22
1.1 Tema	22
1.2 Título	22
1.3 Descripción y planteamiento del problema	22
1.4 Formulación del problema.....	23
1.5 Objetivos.....	23
1.5.1 Objetivo General.....	23
1.5.2 Objetivos Específicos.	23
1.6 Justificación	24
2. Marco Referencial	26
2.1 Antecedentes.....	26
2.2 Marco contextual	28
2.2.1 Macrocontexto.	28
2.2.2 Microcontexto: Institución Educativa Iberia.	35
2.3 Marco Teórico - Conceptual.....	37
2.3.1 ¿Qué son los Espacios Naturales?.	37
2.3.1.1 ¿Qué son los espacios naturales protegidos?.....	39
2.3.1.2 Funciones de los espacios naturales protegidos.	40
2.3.2.1 Categorías internacionales de conservación.....	41
2.3.3 Los recursos didácticos.....	42

2.3.4 Aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.....	43
2.3.5 El Proyecto Ambiental Escolar.....	50
2.3.6 Escenarios ambientales.	52
2.4 Marco legal.....	54
2.4.1 Ley 4 de 27 de Marzo de 1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y fauna silvestres.	54
2.4.2 Decreto 2372 de julio 01 de 2010.	59
3. Metodología	63
3.1 Paradigma y enfoque de investigación	63
3.2 Tipo de investigación	64
3.3.1 Muestra.	66
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	70
4.1 Matriz de recolección de información	73
4.2 Resultados.....	91
4.2.1 Estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales (C ₁).	92
4.2.2 Grado de satisfacción que tienen los estudiantes del grado 4° de Primaria con la estrategia didáctico-metodológica que aplica el docente en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental (C ₂).	96
4.2.3 Propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (C ₃).	102
5. Propuesta Pedagógica.....	106
5.1 Título: “Estudio mi Entorno Ambiental”	106

5.2 Introducción.....	106
5.3 Justificación	108
5.4 Objetivos.....	110
5.4.1 Objetivo general.....	110
5.4.2 Objetivos específicos.	110
5.5 Referente Teórico - Conceptual.....	110
5.5.1 ¿Qué son las salidas pedagógicas?.....	110
5.5.2 ¿Qué es una estrategia educativa?.	111
5.5.2.1 <i>La estrategia didáctica.</i>	111
5.6 Metodología.....	115
5.7 Actividades Desarrolladas	116
5.7.1 Conozcamos nuestro entorno ambiental.	117
5.7.2 Transformando nuestro entorno verde.	124
6. Conclusiones	138
7. Recomendaciones.....	144
Bibliografía.....	146

Lista de Figuras

	pág.
Figura 1. Límites del municipio de Tumaco	29
Figura 2. Mapa de la zona urbana del Municipio de Tumaco	30
Figura 3. Ubicación del Municipio de Tumaco, en la región del Pacífico nariñense	31
Figura 4. Planta física de la sede principal de la IE Iberia	36
Figura 5. Saliendo de visita al entorno	118
Figura 6. Visitando la parte trasera de la institución.....	118
Figura 7. Basuras en la parte posterior de la institución	119
Figura 8. Conversatorio y producción escrita acerca de la salida de campo.....	120
Figura 9. Manipulando un cangrejo	121
Figura 10. Reconociendo los ecosistemas visitados: playa y manglar.....	121
Figura 11. Interactuando con los seres vivos del manglar y la playa.....	122
Figura 12. Contando experiencias de los animales encontrados en la playa.....	122
Figura 13. Pianguera en el manglar.....	123
Figura 14. Seres vivos en contacto con la basura.....	123
Figura 15. Campaña de aseo	125
Figura 16. Limpiando la parte interior de la Institución Educativa	125
Figura 17. Los guardianes del manglar, arborizan los alrededores de la escuela	126
Figura 18. Poco a poco, se van perfilando los alrededores de la Institución	128

Figura 19. Los niños prestan atención a la película	129
Figura 20. Trabajos realizados por los estudiantes	130
Figura 21. Cartelera ecológica	131
Figura 22. Sopa de letras	132
Figura 23. Entorno natural sin adecuar	133
Figura 24. Entorno natural sin adecuar	133
Figura 25. Reuniendo material reciclable	134
Figura 26. Objetos reciclados para embellecer el espacio físico.....	136
Figura 27. Objetos reciclados para embellecer el espacio físico.....	136
Figura 28. Antes y después: transformación del entorno escolar, utilizando objetos reciclados .	137

Lista de Tablas

	pág.
Tabla 1. Población de la Institución Educativa Iberia.....	66
Tabla 2. Muestra de la Institución Educativa Iberia.....	67
Tabla 3. Análisis e Interpretación de la información	70
Tabla 4. Entrevista a Estudiantes: Cód. (EE)	73
Tabla 5. Entrevista a Docentes: Cód. (ED)	78
Tabla 6. Desarrollo Guías de observación directa.....	86

Lista de Anexos

	pág.
Anexo A. Guía de observación	148
Anexo B. Entrevista a estudiantes de grado 4°	150
Anexo C. Entrevista a docente de grado cuarto	151

Introducción

La Educación Ambiental, brinda espacios de reflexión del actuar del ser humano frente a su entorno, con el ánimo de sensibilizar y concienciar a la población sobre los graves problemas ambientales del planeta y en forma particular los de su contexto. Dicha problemática se ha pretendido abordar mediante la utilización de estrategias metodológicas o didácticas que permitan un acercamiento de la realidad del estudiante con el proceso educativo, procurando una apropiación de la misma y por tanto la búsqueda de una posible solución o cambio.

Esta búsqueda permanente permite que investigaciones como “Los escenarios ambientales naturales, como recursos didácticos en el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes del grado cuarto de la sede principal de la IE Iberia, en San Andrés de Tumaco, aporten herramientas didácticas al proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental en este contexto escolar específico.

Este proceso de indagación se enmarca entre el quehacer escolar y la realidad del estudiante, a partir de la experiencia que el grupo investigador adquiere en la práctica pedagógica, pues se pudo observar la necesidad de crear espacios donde los alumnos fomenten el aprendizaje de conocimientos, valores y hábitos en busca de un cambio de actitud frente a su contexto. Estos espacios posibilitan la aplicación de recursos didácticos donde es necesario el trabajo en equipo, para lograr un objetivo común que por efectos de esta investigación, propicie el fomento de una cultura ambiental en la comunidad educativa.

El trabajo de investigación está estructurado en siete capítulos en los cuales se puede observar el proceso seguido por parte del grupo investigador:

El primer capítulo denominado elementos de identificación del problema y fundamentación teórica muestra el acercamiento a la realidad dando a conocer el problema motivo de investigación, los objetivos a cumplir, la justificación, relevancia y pertinencia del proceso

investigativo.

El capítulo dos, contiene el marco referencial que desde los antecedentes que apoyan en algo su desarrollo, se da a conocer el macro y microcontexto objeto de estudio, en el aparte Marco referencial se muestran los lineamientos conceptuales bajo los cuales se realiza la investigación, entre ellos están: los espacios naturales, los espacios naturales protegidos, las funciones de los espacios naturales protegidos, conservación de la naturaleza, categorías internacionales de conservación, los recursos didácticos, el aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, estos dan fundamento teórico a la misma, así como también se señala el marco legal que apoya iniciativas ambientales en el ámbito escolar.

Luego se continúa, en el tercer capítulo, con el aspecto metodológico que fundamenta cómo el proceso investigativo se ajusta dentro de la investigación educativa al generar y explorar la correlación entre los saberes y los actores educativos. Muestra cómo al realizar una aproximación global a la situación social del contexto de la escuela permite explorarla y describirla. La investigación se inscribe en el Paradigma Cualitativo, y explica por qué esta corresponde al Enfoque Crítico Social pues se plantea a partir de las problemáticas identificadas en el entorno de la IE Iberia y cómo se enmarca dentro de un tipo de investigación - acción puesto que desde la práctica pedagógica el grupo investigador identificó, observó y analizó la puesta en marcha de una propuesta didáctica.

El cuarto capítulo es denominado análisis e interpretación aquí se muestran los resultados del proceso de investigación a partir de los objetivos planteados al inicio del mismo, destacando los aspectos significativos que al relacionar y analizar el quehacer pedagógico, la realidad y necesidades de los estudiantes con el conocimiento científico proyecta la investigación. Esto no quiere decir que se haya llegado al final del proceso por el contrario es una invitación a toda la comunidad interesada a buscar alternativas que enriquezcan este trabajo investigativo por esto se

la pone en consideración del lector.

En el capítulo quinto, se plantea y se desarrolla la propuesta pedagógica denominada: “Estudio mi entorno ambiental”. propuesta que da a conocer el componente teórico y conceptual así como las actividades a realizar en cada una de las actividades de la propuesta de aplicación, planteada por el grupo investigador para el fomento de una cultura ambiental desde los conocimientos, hábitos y valores como el compromiso, la gratitud y el sentido de pertenencia en el contexto escolar de la Institución Educativa Iberia, la propuesta consiste en el desarrollo de un conjunto de talleres didácticos y finalmente un encuentro ambiental denominado “Desde mi entorno” que desde el aprendizaje cooperativo, en pro de afianzar la familiaridad de la comunidad educativa, impulsó a los estudiantes a tener un cambio de actitudes y a mejorar sus conocimientos acerca del entorno y sus recursos, despertando en ellos la necesidad de aprender para mejorar su relación con el ambiente, a través del desarrollo de actividades didáctico-pedagógicas, logrando un aprendizaje significativo, el cual cobró vida e impactó en los estudiantes, llevándolos a nuevas actitudes hacia el entorno ambiental. Así este aprendizaje empezará a ser transmitido de los estudiantes, a sus compañeros, padres de familia y comunidad en general a través de sus vivencias y testimonios.

El capítulo sexto, aborda las conclusiones, que son los principales hallazgos de la investigación, se encuentran en estrecha relación con los objetivos específicos, mostrando en qué estado se encuentra la situación educativa frente al mejoramiento del entorno ambiental en la Institución Educativa Iberia.

En el capítulo séptimo se encuentran las recomendaciones a tener en cuenta por parte de padres de familia, docentes, estudiantes y comunidad en general interesados en seguir adelante con este proceso y en diseñar verdaderas estrategias de mejoramiento del entorno ambiental a partir del cambio de actitud de los estudiantes con base en nuevas acciones y prácticas medio

ambientales.

Finalmente, se encuentra la bibliografía, netgrafía y los anexos que apoyaron la realización de la recolección de la información y el desarrollo del trabajo.

1. Elementos de identificación del problema

1.1 Tema

Escenarios Ambientales Naturales

1.2 Título

Los escenarios ambientales naturales como recursos didácticos en el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del grado cuarto de la Sede principal de la Institución Educativa Iberia.

1.3 Descripción y planteamiento del problema

Uno de los aspectos de mayor importancia de la Práctica Pedagógica Integral e Investigativa, ha sido el proceso de observación de diferentes aspectos relacionados con la dinámica institucional en los centros educativos, por parte de los distintos grupos de estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales. Es así como en el grado 4° de la Institución Educativa Iberia, se han identificado algunas dificultades por parte de los docentes a la hora de abordar didáctica y metodológicamente las diversas temáticas relacionadas con esta asignatura.

Mediante la aplicación de algunos instrumentos de recolección de información, se logró establecer, en primer lugar que la formación académica de los docentes es diversa; encontrándose docentes con formación distinta al área que están orientando, por ejemplo: normalistas, trabajando el español, economistas liderando las matemáticas, entre otros. Este hecho llama la atención, por cuanto puede estar relacionado con la idoneidad de estos docentes a la hora de abordar el proceso enseñanza-aprendizaje.

De igual manera, se pudo establecer, que las estrategias metodológicas implementadas por estos docentes son poco variadas y la utilización de herramientas didácticas es escasa, no hay diversificación de las mismas y los recursos institucionales como el tablero, y la exposición magistral del docente, son los de mayor uso. Como consecuencia, es evidente la desmotivación

de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales, así mismo, es creciente la indisposición de los estudiantes, para presentar las pruebas Saber, lo que se expresa en temor por dichas pruebas censales.

Otro hecho que llama la atención, es la falta de utilización de escenarios ambientales naturales, para desarrollar las clases de ciencias, subutilizando la variedad de recursos biológicos y espacios naturales, que tiene Tumaco y que contribuirían a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de esta importante asignatura del plan de estudios. Sin duda alguna, esta falencia incide negativamente en el sentido de pertenencia de los estudiantes y en la población en general; por lo tanto, es urgente y necesario tomar conciencia, de la protección y conservación de los ecosistemas regionales, que se encuentran seriamente amenazados por la mano del hombre.

1.4 Formulación del problema

¿De qué manera los escenarios ambientales naturales, se constituyen en recursos didácticos para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de grado 4° de la sede principal de la Institución Educativa Iberia, del municipio de Tumaco?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General.

Determinar de qué manera los escenarios ambientales naturales, se constituyen en recursos didácticos para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, de las Ciencias Naturales en los estudiantes de grado 4° de la sede principal de la Institución Educativa Iberia, del municipio de Tumaco.

1.5.2 Objetivos Específicos.

Analizar la estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales, con estudiantes del grado 4° de la Institución

Educativa Iberia del municipio de Tumaco.

1. Establecer el grado de satisfacción que tienen los estudiantes del grado 4° de primaria con la estrategia didáctico-metodológica que aplica el docente, en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
2. Diseñar una propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el grado 4° de Básica Primaria.
3. Examinar la incidencia de la propuesta basada en la utilización de los escenarios ambientales escolares en el desempeño académico de los estudiantes del grado 4° de Básica Primaria.

1.6 Justificación

La primera premisa que le concede **importancia, significado y relevancia** al presente trabajo, es el hecho que los niños y las niñas sienten curiosidad por conocer el entorno natural y disfrutan cuando están en contacto directo con la naturaleza, lo cual no únicamente tiene valor cognitivo, sino también desde el punto de vista afectivo, lúdico y estético. Sin duda alguna las salidas de campo, a la playa, el estudio a nivel elemental de plantas y animales, tienen un valor indiscutible en la formación académica, intelectual y afectiva de los estudiantes.

Por otra parte, este trabajo **es útil** porque está orientado a brindar alternativas didácticas y metodológicas a los docentes para que diversifiquen sus herramientas pedagógicas y con ello, incidan en el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes, a través de la transformación de las tradicionales formas de enseñar, en otras verdaderamente estimulantes, efectivas y productivas.

Otro de los valores agregados del presente trabajo, consiste en que el contacto directo de los estudiantes con el entorno natural promueve la interacción y el trabajo en grupo, el respeto por la

naturaleza y por la vida; de igual manera incentiva la concienciación por el cuidado, preservación y disfrute del medio ambiente.

Así mismo, este estudio tiende a la formación en la responsabilidad social buscando un compromiso real de la comunidad educativa, porque si se mitigan las problemáticas ambientales, sin una verdadera apropiación del conocimiento teórico de las mismas, y el adecuado manejo del entorno inmediato, toda acción se convierte en simple activismo, sin sentido, ni pertinencia.

De igual manera, el tema es **novedoso**, porque esta investigación tiene múltiples efectos a la hora de pensar la enseñanza: por un lado, implica concebir que los conocimientos, acerca de los ecosistemas naturales, a los que los alumnos/as deben progresivamente acceder, han sido producto de intercambios, debates, discusiones, transformaciones, abandonos y errores, revisiones y acuerdos entre personas de una misma época y lugar, o de espacios y tiempos diferentes, y en la actualidad, y teniéndolos tan cerca, como son los bosques, manglares, playas, etc., las entidades, organizaciones y las instituciones educativas, deben mirarlos como objeto de aprendizaje, o como herramienta didáctica. Y desde esta investigación, se abre la posibilidad de abordar su estudio desde diversas miradas, múltiples formulaciones de un conocimiento y cualquiera de dichas manifestaciones culturales, lo cual se va transformando según las necesidades del pueblo o grupo en el que circulan y por ende de la humanidad.

2. Marco Referencial

2.1 Antecedentes

Sobre el tema, son innumerables los escritos, trabajos e investigaciones que se han realizado. Entre ellos merecen resaltarse:

El trabajo denominado: “Enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en las instituciones educativas oficiales del Departamento de Nariño”, de Álvaro Torres Mesías y Ana Barrios Estrada, adelantado por el GIDEP, Categoría “C” COLCIENCIAS, a lo largo de los años 2007 y 2008. Surge de una preocupación por reconocer la realidad de la vida en las escuelas desde el significado y el sentido que le otorgan profesores y estudiantes a la enseñanza, aprendizaje y construcción de conocimiento en el área de ciencias naturales y educación ambiental. Se partió del interés explícito por investigar y reflexionar acerca de las concepciones, y creencias tanto de profesores como de estudiantes sobre ciencias y, sus relaciones con las diferentes acciones pedagógicas y didácticas. Así se encontró que éstos llegan a la escuela con unas concepciones que traen implícitas, no sólo los vacíos y dificultades, sino también los anhelos, sueños y potencialidades asociados a los procesos de educación en ciencias en contextos específicos, en este caso en catorce instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño. Fue una experiencia que llevó a determinar ¿Qué piensan? ¿Qué escriben en sus planes de área? y ¿Qué hacen en los procesos: didácticos, de pensamiento y acción profesores y estudiantes?, como punto de partida para emprender una acción colectiva de cambio e innovación, desde una concepción metodológica de investigación, acción, flexible, desde su vertiente educativa, para develar las concepciones y acciones, que determinan la forma de acceder al conocimiento, de aprender y enseñar en la escuela.

Para este estudio, es relevante, porque a través de él, se espera, propiciar la reflexión y el cuestionamiento de dichas concepciones, que pueden tener implicaciones determinantes tanto en

la resignificación de prácticas didácticas asumidas acríticamente, como en la renovación de la enseñanza y el aprendizaje de esta área de manera innovadora, que propicie el desarrollo de una concepción de ciencia, cercana estrictamente a su sentido y a la vez orientada al desarrollo de las competencias científicas.

Los resultados del proyecto: “Expediciones Botánicas Siglo XXI: aprendiendo ciencias con José Celestino Mutis”. Proyecto MEN - Universidad de Nariño. En el se leer en la socialización de resultados presentados en Expociencia-Expotecnología Octubre 2009. que los docentes del área de ciencias naturales describen las competencias científicas como: Procesos científicos que se pueden desarrollar dentro y fuera del aula a través del desarrollo de los estándares, evaluando el trabajo científico, buscando que los estudiantes se consideren investigadores, trabajen en el desarrollo de diferentes actividades, como salidas de campo, laboratorios, talleres, lecturas de documentos etc.

A su vez, en la investigación “Incidencia de los factores pedagógicos sobre la cultura ambiental de la comunidad educativa IEM Liceo Central de Nariño, sede principal, jornada de la mañana”, de María Victoria Acosta y otros, concluye que la educación ambiental es concebida por los padres de familia como una labor que debe ser cumplida únicamente por la escuela, de igual manera, según la investigación realizada en mencionado establecimiento educativo, se presentan dificultades como el poco interés y apatía en cuanto a procesos de formación ambiental se refiere por parte de los estudiantes, siendo unos pocos los interesados sin el suficiente apoyo docente puesto que, los profesores se interesan más por cumplir con su cátedra sin tener en cuenta la transversalidad dentro del referente ambiental, por otra parte, y como es frecuente, no existe interdisciplinariedad a nivel curricular aun cuando en los modelos pedagógicos desarrollados por la institución y en los proyectos educativos ambientales, se contempla la formación ambiental de manera integral.

El trabajo de grado: “Gestión en educación ambiental participativa basado en los valores, actitudes e imaginarios que respecto al medio ambiente comportan adolescentes pertenecientes al barrio Pandiaco de la ciudad de Pasto”, de Gloria Mercedes Arcos Guerrero, en sus conclusiones afirma que en la relación entre cultura y ecosistema esta la base del comportamiento y las actitudes del ser humano, puesto que el concepto de cultura que una comunidad tenga, será reproducido en su entorno.

Este trabajo, le aporta a este estudio, la formación en valores humanos respecto al entorno natural que resultan importantes para la educación de los estudiantes, puesto que la educación ambiental en los establecimientos educativos se ha incorporado recientemente, sin ser realmente valorada, al promoverse únicamente como una formación instrumental, activista y como complemento del área de Ciencias.

2.2 Marco contextual

Esta investigación se realiza en el suroccidente colombiano, en el departamento de Nariño, en un municipio de la costa Pacífica nariñense, llamado San Andrés de Tumaco.

2.2.1 Macrocontexto.

El municipio de Tumaco está ubicado en la parte occidental del departamento de Nariño y al sur occidente de Colombia. Limita al Norte, con el municipio de Mosquera desde de la Boca Pasacaballos, hasta la palizada en los remolinos del Río Patía; al Sur con la República del Ecuador, partiendo de la boca del Río Mataje; al Oriente con los municipios de Roberto Payán, Barbacoas y Ricaurte; al Occidente con el municipio de Francisco Pizarro y el Océano Pacífico. (ver figura 1).

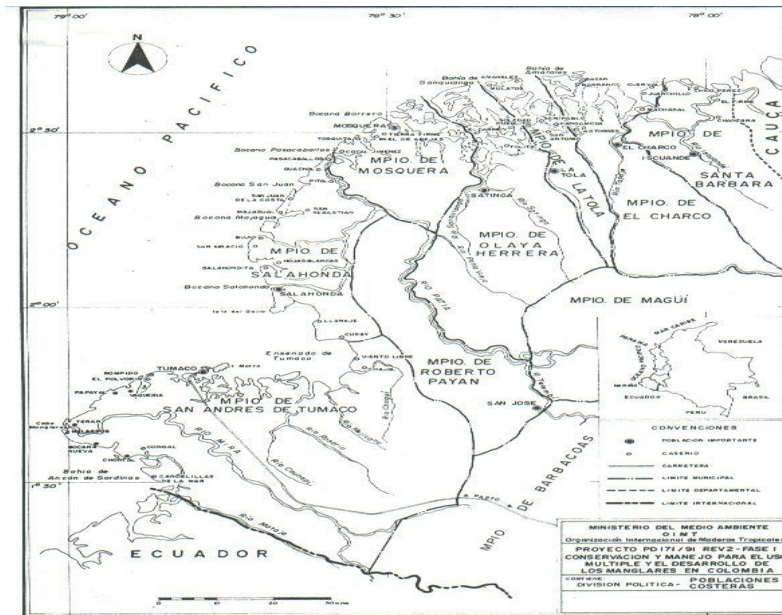


Figura 1. Límites del municipio de Tumaco

Fuente: Oficina de planeación municipal

Tumaco se extiende en sentido Occidente-oriental y se encuentra al Sur – Este colombiano, a los 2°48'24" de Latitud Norte; y a 78°45'53" de Longitud al Oeste del meridiano de Greenwich.

La zona urbana de Tumaco, es la cabecera del distrito, está ubicada a la margen derecha del Océano Pacífico y limita así: Por el Norte con las islas La Viciosa y el Morro; por el Sur con el Bajito y Vaquería; por el Oriente Bella Vista y el Burrero; por el Occidente con el Océano Pacífico. Tiene una extensión de 3760 kms², los cuales representan un 12.11% del Departamento. La bahía de Tumaco, está comprendida desde la Punta del Cocal, hasta la Punta Cascajal, lo cual forma el archipiélago del mismo nombre, integrado por las islas de Tumaco, la Viciosa y el Morro (ver figura 2).

Este municipio posee escenarios naturales, como el mar, bosques, y manglares que tienen una gran biodiversidad de flora y fauna. En el área marina presenta una inmensa riqueza íctica y una fuente importante de recursos, entre los que se encuentran los camarones de aguas someras y profundas, bancos de atunes, pargos, chernas y sierras, entre otros. Se han identificado 9 especies

de crustáceos objeto de recolección por parte de las comunidades allí asentadas (Piangua), 57 especies de peces objeto de pesca artesanal, 16 especies de peces objeto de pesca industrial, 30 especies de moluscos objeto de recolección por las comunidades. En cuanto a fauna asociada al ecosistema de manglar, se han reportado: 20 especies de aves y 12 especies de reptiles.



Figura 2. Mapa de la zona urbana del Municipio de Tumaco

Fuente: Oficina de Planeación Municipal de Tumaco

La región del Pacífico de Colombia, se encuentra ubicada al Occidente de dicho país, colindante con el Océano Pacífico, de donde toma su nombre. Hace parte del Chocó biogeográfico y está dividida en dos grandes zonas marcadas por el cabo Corrientes: Limita al norte con Panamá; al Sur con Ecuador; al Oriente por la Cordillera Occidental de los Andes colombianos y al Occidente por el Océano Pacífico. Las principales ciudades son Buenaventura, Tumaco y Quibdó. En ella se desarrolló la cultura Tumaco-La Tolita (ver figura 3)



Figura 3. Ubicación del Municipio de Tumaco, en la región del Pacífico nariñense

Fuente: Instituto Agustín Codazzi

Cuenta con una de las selvas con mayor número de especies por kilómetro cuadrado, y con el río Atrato, uno de los más caudalosos del mundo. Las Ballenas Jorobadas llegan a la región Pacífica para procrear y aparearse, al igual que algunas especies de Tortugas Marinas que vienen a desovar. En esta región crece la palma africana, la palma de coco y la palma de cera. De igual manera, se encuentra la jurisdicción del Parque Nacional Natural Gorgona, del Parque Nacional Natural Utría y del Santuario de Flora y Fauna Malpelo; aunque los tres están ubicados en islas continentales y oceánicas. Este último ha sido proclamado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, y se caracteriza por tener un ecosistema marino y otro terrestre que permite la investigación científica de mamíferos invertebrados. En la Isla de Malpelo se pueden observar además alrededor de 300 especies de peces, como el tiburón martillo.

Es también la tierra principal de la cultura afrocolombiana y de numerosas tribus indoamericanas que fueron denominados "chocoes" por los españoles al momento de la Conquista, aunque el término incluye familias lingüísticas de diferente origen. El litoral pone

a Colombia de frente al Océano más grande del mundo, y con ello propicia un campo de encuentro internacional vital para su desarrollo.

La capital del municipio, es la ciudad de Tumaco, que es la segunda ciudad del departamento de Nariño y el segundo puerto marítimo en la costa pacífica.

Clima: Presenta una temperatura de 28°C, la cual desciende hasta los 16°C. Considerado como ardiente y húmedo. El régimen de lluvias es moderado y presenta precipitación anual hasta de 2.531 m.m.

Ha sido catalogado como Centro turístico, porque Tumaco es un precioso enclave turístico bañado por el Mar Pacífico. Barrios como Prado mar, Venecia, la Florida y rincones como el paseo del Puente, el Mirador del Puente, resumen todo el encanto y atractivo de los pueblos costeros con un pasado histórico. Tumaco cuenta con importantes posibilidades para el descanso, el ocio y las fiestas culturales.

Población: Según estadísticas del DANE de 1.993 el municipio de Tumaco contaba con 115.674 habitantes, de estos datos las mujeres eran 56.885 y los hombres 58.819. En la cabecera el total era de 58.436 habitantes, es de anotar que un 90% de la población tumaqueña es afro descendiente.

La población se dedica al comercio, agricultura, ganadería, pesca, explotación de madera y en pequeña escala a la minería.

Religión e ideología religiosa en el municipio: En un principio los oficios religiosos y hasta el año de 1.874, eran eventuales. En el campo católico sólo existía un pequeño rancho donde los sacerdotes que arribaban a este puerto celebraban sus oficios religiosos. Hoy se cuenta con diversidad de cultos perteneciendo la gran mayoría a la iglesia católica.

La cultura Tumaco: En una amplia zona del Pacífico que hoy corresponde al Sur de Colombia, se estableció hace aproximadamente 2.500 años un pueblo cuyos orígenes no se han establecido del todo, pero cuya producción artística no ha dejado de maravillar a los investigadores. En Colombia siempre se le ha conocido como la **Cultura Tumaco**, por ser este el lugar de la región más importante por sus hallazgos arqueológicos (En Ecuador se les conoce como La Tolita).

Historia: El primer europeo en navegar en aguas cercanas a la Costa Pacífica colombiana y ecuatoriana fue Francisco Pizarro (1522), los cronistas que lo acompañaban se refieren en forma confusa y contradictoria a los habitantes de la zona, aunque algunas descripciones coinciden con los vestidos y adornos representados en las figuras de arcilla de Tumaco. Aunque los datos históricos sobre esta cultura son escasos, se ha encontrado abundante material artístico hallado en forma dispersa a lo largo y ancho de la zona arqueológica, lo cual se constituye en uno de los más variados y completos documentales que haya dejado cultura prehispánica alguna.

Aspecto cultural: El currulao es un ritmo folclórico colombiano original de la costa pacífica. Su origen está estrechamente relacionado con la cultura negra de la región. La palabra currulao hace alusión a la palabra "Cununo" que hace referencia los tambores de origen africano y que juegan un papel importante dentro del folklore de la costa pacífica colombiana, los cununos.

El currulao es tocado por los siguientes conjuntos: El primero que es más predominante en el Norte del litoral específicamente en el Chocó son: El redoblante, los platillos y el clarinete. El segundo predomina en el Sur, específicamente en el Sur del Chocó, el Valle del Cauca, Cauca y Tumaco integrado por: La marimba de chonta, los cununos (hembra y macho,) el guasá y el bombo.

La gastronomía de Tumaco, es reconocida nacional e internacionalmente por la variedad de platos preparados con base en mariscos encocados y carne de monte de exquisito sabor y delicada

preparación.

Aspecto socioeconómico: Tumaco es un municipio donde la gente es amable, descomplicada, extrovertida, rumbera, religiosa y muy trabajadora, aún las nuevas generaciones tienen claras sus raíces culturales, por medio de las cuales en la educación de la niñez, se imparten como finalidad primordial, los valores artísticos, culturales, regionales y nacionales.

En vista de la falta de fuentes de empleos la población opta por el rebusque o comercio callejero, informal, dando buen resultado por ser Tumaco cabecera municipal de muchas veredas. La población se dedica al comercio, agricultura, ganadería, pesca, explotación de madera y en pequeña escala a la minería.

La pesca marina constituye una de las actividades más importantes y productivas de este municipio y es a su vez un medio de subsistencia básica para una parte considerada de la población regional dentro del sector pesquero, se distribuye dos tipos de actividades la artesanal y la industrial. La agricultura es una actividad fundamental para la subsistencia de la población. En algunas localidades las aves de corral y los porcinos jugaron un rol importante no solo como complemento alimenticio, si no como producto intercambiado en alguna emergencia económica. Mientras que la escasa existencia de tierra apta en el municipio de Tumaco hace que la producción pecuaria en general sea muy reducida no llegando a representar economía.

Aspecto educativo: Los establecimientos educativos del municipio en un gran porcentaje, son de carácter público, los colegios privados son pocos. La mayoría de los colegios atienden la primaria, solo en los últimos años, se han creado cinco colegios nocturnos de bachillerato. Dentro de los colegios privados, se encuentra Nuestra señora de Las lajas, Rafael Pombo, Manuel Elkin Patarroyo y Los Amigos de la Ciencia, entre otros. En Tumaco hace falta que se construyan más colegios y que se nombren más docentes capacitados; debido a su ubicación de cabecera municipal, es receptor de población estudiantil de diferentes veredas y sin duda alguna, reflejan la

necesidad de universidades para que toda la población estudiantil tenga acceso a la educación superior, sin mayor dificultad y puedan mejorar su calidad de vida.

Pese a estas condiciones, gracias a los centros tecnológicos, las normales superiores y el SENA, el nivel de cualificación docente, tiene una mejoría visible, ubicando así al municipio como uno de los que en Nariño cuenta con la mayor cantidad de docentes provisionales.

Las instituciones más reconocidas son: Santa Teresita, Misional Santa Teresita, Liceo Nacional Max Seidel, R. M. Bischoff, I.T.I.N, Tumac, Nuestra Señora de Fátima, I.T.P.C., entre otros. Con el apoyo económico que realiza la administración municipal, instituciones y centros educativos, han mejorado ostensiblemente, las plantas físicas, los espacios deportivos, el mobiliario, Biblioteca.

2.2.2 Microcontexto: Institución Educativa Iberia.

La actual Institución Educativa Iberia se encuentra ubicada en el municipio de San Andrés de Tumaco – Departamento de Nariño – País Colombia, pertenece al sector oficial y atiende a población mixta, sin ánimo de lucro.

La Institución Educativa Iberia, sede principal, está ubicada en el barrio los Ángeles la cual pertenece a la comuna 5 del municipio de Tumaco, con niveles académicos desde Preescolar, hasta Básica Primaria y secundaria en doble jornada mañana y tarde. Cuenta con cinco sedes, en diferentes sectores del municipio, y un total de 40 aulas de clases y 1471 estudiantes, distribuidos aproximadamente 35 estudiantes por aula (ver figura 4).



Figura 4. Planta física de la sede principal de la IE Iberia

Fuente: PEI de la Institución Educativa Iberia

Misión: la IE Iberia, tiene como misión, orientar permanentemente a los estudiantes hacia el desarrollo armónico de sus competencias, de acuerdo con sus intereses y las necesidades del entorno, teniendo en cuenta las exigencias del sistema educativo regional y nacional, permitiéndoles el fortalecimiento de los derechos humanos.

Visión: Contribuir a la formación de los estudiantes, para que sean capaces de responder a los retos de la sociedad, siendo analíticos, investigativos, críticos y propositivos, con miras a resolver los propios problemas de su entorno y fuera de él, generando cambios significativos que contribuyan a mejorar sus condiciones de vida.

Filosofía de la institución: pretende la formación de hombres y mujeres líderes, fortalecidos en su identidad, sobre la base de los valores, costumbres y tradiciones. Con pleno desarrollo de su personalidad y justicia social, permitiéndoles ser creativos, comunicativos, autónomos, democráticos, capaces de resolver problemas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, región y país.

2.3 Marco Teórico - Conceptual

2.3.1 ¿Qué son los Espacios Naturales?.

Un escenario natural es ante todo una fuente de vida, presente y futura. Cuando este sufre un impacto ambiental los seres que allí viven sufren las consecuencias. La destrucción de un espacio natural es vista normalmente desde una perspectiva antropocéntrica. Su valor viene dado en función de parámetros económicos o paisajísticos.

Así, cuando un monte es asfaltado para construir una urbanización, se suele lamentar la pérdida de un espacio que ya no se podrá volver a contemplar. O cuando un incendio arrasa un bosque, o un petrolero vierte cientos de toneladas de petróleo al mar, la comunidad se lamenta de las enormes pérdidas en la industria turística o pesquera. Los intereses y las vidas de los animales que allí viven rara vez son tenidos en cuenta, a no ser que se esté hablando de especies protegidas, como si las criaturas de otras especies no fuesen capaces de sufrir, al no estar en peligro de extinción. Resulta evidente que se deben valorar los daños que todo esto conlleva hacia los seres humanos, pero no se puede olvidar del drama individual que la destrucción de un espacio natural supone, para otros muchos animales. Este estilo de desarrollo, representa el estado natural (físico) de los ecosistemas, los que no deben ser degradados sino mantener sus características principales, las cuales son esenciales para su supervivencia a largo plazo.

Esta dimensión surge del postulado que afirma que el futuro del desarrollo depende de la capacidad que tengan los actores institucionales y los agentes económicos para conocer y manejar, según una perspectiva a largo plazo, los recursos naturales renovables y su medio ambiente. En esta dimensión se presta especial atención a la biodiversidad y principalmente, a los recursos como el suelo, el agua, y la cobertura vegetal (bosque), que son los factores que en un plazo menor, determinan la capacidad productiva de determinados espacios.

En términos ecológicos, el desarrollo sustentable supone que la economía sea circular, que se produzca un cierre de los ciclos, tratando de imitar a la naturaleza. Es decir los sistemas productivos son diseñados para utilizar únicamente recursos y energías renovables, para no producir residuos, ya que estos, vuelven a la naturaleza o se convierten en entrada de otro producto manufacturado.

Por lo tanto, se debe valorar con más profundidad la repercusión que nuestras acciones van a tener sobre la naturaleza y, por ende, sobre los animales. Los objetivos no pasan solo por emprender medidas a nivel local, sino también por ver más allá y ser conscientes del impacto que muchos de estos actos tienen, en otras partes del planeta. Entre las muchas medidas que se podrían tomar, se destacan estas:

- Aumentar el número de espacios naturales protegidos, tanto terrestres como marítimos, dotándolos de las infraestructuras y del personal necesario.
- Establecer una auténtica red de espacios naturales a través de corredores ecológicos que permitan una comunicación efectiva entre ellos.
- Aumentar las medidas de vigilancia y sancionadoras ante posibles impactos ambientales (incendios forestales, vertidos tóxicos, etc.)
- Limitar al máximo la construcción de urbanizaciones, puertos deportivos, autovías y cualquier otra obra que pueda ocasionar daño a los espacios naturales y a los seres vivos que allí viven.
- Tomar las medidas correctoras necesarias para minimizar el daño producido a los animales ante cualquier construcción que se estime necesaria.
- Crear pasos subterráneos para la fauna en carreteras y autovías.
- Promover el uso de materiales respetuosos con los espacios naturales y el medio ambiente en general (papel reciclado, madera certificada, energías limpias)

- Boicotear cualquier producto proveniente de la destrucción de los espacios naturales (madera procedente de bosques protegidos, aceite de palma, alimentos transgénicos, etc.).

2.3.1.1 ¿Qué son los espacios naturales protegidos?

Los espacios naturales protegidos son demarcaciones administrativas establecidas con la finalidad de favorecer la conservación de la naturaleza. En muchos casos se trata de preservar un enclave singular o una porción de naturaleza privilegiada; en otros, se pretende además mantener ciertas actividades humanas finamente ajustadas a las condiciones naturales. Actualmente se ha comenzado a plantear el objetivo de mantener los procesos ecológicos.

El concepto de espacio natural protegido ha evolucionado a lo largo del tiempo. Los primeros espacios naturales protegidos buscaban preservar una naturaleza idílica en estado primigenio. El paraíso es el concepto de referencia para justificar la necesidad de impedir la explotación de estos lugares. A lo largo del siglo problemas como la desaparición de especies, la pérdida de enclaves o paisajes, la destrucción de los procesos ecológicos o la extinción de culturas han provocado la declaración de espacios con un sin fin de objetivos.

Un mejor conocimiento de la naturaleza, de las funciones de muchos de sus seres y fenómenos y de las posibilidades que encierran, está cambiando la percepción del concepto de calidad del medio ambiente y de vida. Los espacios naturales protegidos se consideran actualmente ejemplos de buena práctica ambiental donde se busca un equilibrio entre distintas actividades. Como decía González Bernáldez, habría que pensar en sistemas de conservación de la naturaleza. Algunos puntos del territorio permanecerán inalterados como ejemplos de naturaleza virgen y en una gradación continua de actividades nos acercaremos a la ciudad o la vivienda de cada uno donde los procesos naturales son controlados al máximo para proporcionarnos sensaciones de confort y seguridad.

2.3.1.2 Funciones de los espacios naturales protegidos.

Según el Profesor Francisco Díaz Pineda, la filosofía de conservación de la naturaleza puede esbozarse bajo tres grupos de intereses: Disfrute del entorno, reconocimiento de la importancia de procesos físicos y ecológicos y mantenimiento de recursos que permitan el bienestar humano.

El papel de los espacios naturales protegidos en la conservación de la naturaleza es muy amplio. A veces, sirven como instrumento preventivo de la ordenación territorial impidiendo la dispersión urbanística en el territorio o invirtiendo para mantener la singularidad de un paisaje. En otras ocasiones, promueve el mantenimiento de actividades económicas beneficiosas para el territorio. A menudo, concentran sus esfuerzos en la comunicación con el público y la prestación de servicios recreativos y turísticos. También, con cierta frecuencia, se concentran en la vigilancia y en el control de las actividades lesivas para ciertas especies.

Los espacios naturales protegidos también contribuyen a estimular las actividades que más favorezcan la conservación. La *Countryside Commission* en Inglaterra realiza acuerdos de conservación con los propietarios de fincas situadas en áreas protegidas, ayudándoles a mejorar la calidad de sus actividades a la vez que mantienen determinadas especies.

2.3.2 Conservación de la naturaleza.

Uno de los principales resultados de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, fue el Convenio de Biodiversidad ratificado por un gran número de países. Este Convenio reformula los objetivos de la conservación de la naturaleza estableciendo principios rectores de carácter universal. Inspirándose en Río, la comisión de Parques Nacionales y Áreas Protegidas de la UICN en colaboración con la Federación EUROPARC, el WWF y otras organizaciones europeas publicó en 1994 "Parques para la vida: Plan de acción para las áreas protegidas de Europa". Este documento contiene una estrategia y numerosas recomendaciones prácticas para los responsables de las áreas protegidas. Los espacios naturales protegidos que siguen un modelo

de gestión avanzado trabajan actualmente para mantener la diversidad de especies, sus variedades y genotipos silvestres y domésticos, asegurando el funcionamiento de los ecosistemas.

2.3.2.1 Categorías internacionales de conservación.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en su Asamblea General del año 1994 estableció las siguientes categorías:

- **Reserva natural integral:** espacio protegido gestionado principalmente con fines científicos o con fines de protección de la naturaleza.
- **Parque nacional:** espacio protegido gestionado principalmente para la conservación de ecosistemas y el recreo.
- **Monumento natural:** espacio protegido gestionado principalmente para la conservación de características naturales específicas.
- **Área de gestión de hábitat/especies:** espacio protegido principalmente para la conservación, y con intervención a nivel de gestión.
- **Paisaje protegido terrestre/marino:** espacio protegido gestionado principalmente para la conservación y protección de paisajes terrestres y marinos y el recreo.
- **Área protegida con recursos gestionados:** espacio protegido gestionado principalmente para la utilización sostenible de los recursos naturales.

Diversas instituciones internacionales otorgan títulos a algunas áreas protegidas que cumplen con ciertas condiciones o características especiales. Por ejemplo la UNESCO otorga el título de Reserva de la Biosfera. Cada Reserva conserva modelos de ecosistemas característicos de cada una de las regiones naturales del mundo. En las Reservas de la Biosfera tiene gran importancia la integración de la conservación de la naturaleza con las actividades humanas.

La Reserva de la Biosfera de Urdabai (Bizkaia, España) es un buen ejemplo en donde la Declaración Internacional de Reserva se ha adoptado legalmente creándose un espacio natural

protegido de importancia internacional.

La UNESCO, otorga así mismo el título de **Sitio Natural del Patrimonio Mundial** a lugares representativos de la evolución biológica o por albergar hábitats naturales de especies amenazadas. Por otra parte, acogiéndose a convenios, acuerdos o leyes internacionales, los países firmantes se comprometen a conservar áreas naturales de acuerdo a las condiciones establecidas en estas leyes o convenios. Entre otros cabe destacar:

- **Convenio Ramsar.** Convenio sobre las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de las aves acuáticas.
- **ZEPAs.** Zonas de Especial Protección para las Aves. Creadas al amparo de la Directiva Aves de la Unión Europea.
- **ZECs.** Zonas de Especial Protección. Se crean al amparo de la Directiva Hábitats de la Unión Europea. Las ZECs integrarán en el futuro la Red Natura 2000.

2.3.3 Los recursos didácticos.

“Medio didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de formulación química. Recurso didáctico es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas.

Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Un vídeo para aprender qué son los volcanes y su dinámica será un material didáctico (pretende enseñar); en cambio, un vídeo con un reportaje del National Geographic sobre los volcanes del mundo, a pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo, no es en sí mismo un material didáctico (sólo pretende informar)” (Marqués, 2000).

2.3.4 Aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

"La ciencia es un juego que nunca termina, en que la regla más importante dice: que quien crea que algún día se acaba, sale del juego" (Erazo, L. 2002, p. 2)

Se considera que el conocimiento del mundo de las Ciencias es un proceso evolutivo y se manifiesta siendo un sistema inacabado y en permanente construcción con realidades y tendencias productivas, junto con el aprendizaje de nuevos conocimientos y realidades en beneficio de la mejora del contexto que rodea tanto a los educandos como a los docentes, sin alterar el equilibrio entre la Ciencia y el desarrollo del pensamiento integral.

Tal es así que el aprendizaje de las ciencias, permite que los seres humanos, en diferentes momentos ofrezcan sus propios modelos de la realidad y de la verdad, mediante las construcciones del saber específico de manera permanente con sentido crítico, abriendo paso a la interrelación del entorno con las normas y principios establecidos en la naturaleza y la sociedad en general.

Sin embargo frente a todos los esfuerzos propuestos a lo largo de la historia por hacer del mundo de las Ciencias un interés continuo, cabe resaltar, que no han sido suficientes los alcances en cuanto a la mejora del aprendizaje de ésta área del saber se refiere, llegando al problema principal que en relación a la Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se ha venido presentando eventualmente: "la concepción del maestro frente a sí mismo"(Ibid, p. 19), porque aún permanecen los estragos de la pedagogía tradicional, que impiden de cierto modo el desarrollo de un verdadero pensamiento científico, que confronte al estudiante con la realidad inmediata en la que vive, dejando de lado la formación individualista que limita los procesos de investigación colectiva.

En el ámbito de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, el aprendizaje debe apuntar hacia una formación integral y definida que lleve al estudiante a formar parte holística del

mundo, Interpretando los fenómenos que suceden a su alrededor, ligados con su proceso vital. Esto es, que sea capaz de responder a condicionamientos externos, que no solo se limiten al ordenamiento de los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales, si no a las circunstancias de tipo cultural que incidan de manera significativa en su forma de vida.

Lastimosamente el modelo imperante para el aprendizaje de las Ciencias en la mayoría de las instituciones educativas, está marcado por el interés de reproducir antes que producir, dé la transmisión de sistemas rígidos de sistemas descontextualizados, antes que el desarrollo de procesos que conduzcan a la comprensión y a la asimilación de lo que ocurre en la naturaleza, por la indiferencia en la que viven en cuanto al deterioro del ambiente, de ésta forma se centra el trabajo educativo en otro tipo de áreas y se relega la dedicación del trabajo para el entorno ambiental que tanto lo requiere.

Sin embargo, en vista de la situación de la enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se trata de articular la clase a los nuevos modelos didácticos, para que el interés, la motivación y la dedicación sea parte del conocimiento científico creativo de los estudiantes, rompiendo con el dogmatismo del distanciamiento entre el sujeto y el conocimiento, la pasividad y la concepción, enfocándose hacia procesos de actividad científica por descubrimientos que refute las verdades absolutas a las que el sistema tradicional venía acostumbrado y conduciendo a la posibilidad de manejar significativamente informaciones que permitan argumentar, interpretar, construir y comunicar su propia construcción de pensamiento.

b. Conceptos fundamentales del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el sistema Educativo Colombiano.

- **Procesos de Pensamiento y Acción:** De acuerdo con los Lineamientos Curriculares en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental establecidos en la Ley General 115 de 1994, cuando un niño o una niña, se enfrenta a un fenómeno o un problema nuevo lo hace desde su

perspectiva: desde el sistema de conocimientos que ha podido construir hasta el momento. En otras palabras, gracias a un conjunto de conocimientos relacionados entre sí mediante una cierta lógica, el niño, al igual que la persona adulta, aborda lo nuevo desde el punto de vista que este conocimiento le determina. Esta perspectiva posibilita, entre otras cosas, una cierta cantidad de expectativas acerca de lo nuevo. El niño, la niña, (y la persona adulta también) actúa sobre lo nuevo orientado por estas expectativas: lanza hipótesis, asume que si hace esto o lo otro obtendrá tal o cual resultado, o se observarán otros cambios en un determinado tiempo.

Estas expectativas pueden corresponder o no, con lo que en realidad sucede. Si lo observado y lo que se esperaba observar concuerdan, el sistema de conocimientos se encuentra "en equilibrio" con los procesos del Mundo de la Vida. En caso contrario, se presenta un desequilibrio que el sujeto que conoce intentará eliminar tan pronto como lo registre.

Se distinguen pues, tres momentos importantes en la construcción de un nuevo conocimiento. El momento de un primer estado de equilibrio que nos hace concebir los procesos del Mundo de la Vida de una cierta manera y esperar de él que se comporte dentro de un cierto rango de posibilidades. Lo hemos denominado el momento de las expectativas. El momento en que lo observado entra en conflicto con lo esperado; es el momento del desequilibrio. El momento en que se reorganiza el sistema de conocimientos para llegar a un estado de equilibrio más evolucionado; lo hemos llamado el momento de la Reequilibración Mejorante.

Este nuevo estado de equilibrio es mejor que el anterior puesto que le permite al niño atrapar todos los objetos que tomaba con el sistema de esquemas anterior y, además, puede recoger el agua, lo que antes le era imposible. Tomemos ahora un ejemplo menos sencillo. Un estudiante de biología, sin que nadie le haya enseñado, puede haber construido la siguiente generalización: "Ave (o pájaro como diría un niño o una niña) es un animal que vuela". Además puede haber postulado esta "ley": "Entre los seres vivos, sólo los pájaros y algunos insectos vuelan". Al ver un

murciélago, el estudiante, gracias al conocimiento que tiene hasta el momento, lo verá como un pájaro. Pero cuando en clase le dicen que es un mamífero (como los perros o los gatos) o cuando observa un murciélago de cerca y se da cuenta de que se parece más a un ratón con una especie de alas sin plumas, sus esquemas de conocimiento entran en desequilibrio.

Los procesos de pensamientos de acción se encuentran como el eje transversal de los estándares y son todas aquellas actividades que los estudiantes deben efectuar:

- Aproximación al Conocimiento Científico - natural: por parte de los estudiantes.
- Manejo de Conocimientos Propios de las Ciencias Naturales: tiene como objetivo generar espacios de aprendizaje para que así haya interiorización de los conceptos de las ciencias naturales. Las acciones de pensamiento para producir los conocimientos propios de las ciencias naturales, se desarrollan según los siguientes enfoques:
 - Entorno Vivo: que se refiere al desarrollo de competencias en el área de ciencias para la comprensión de la vida, los organismos vivos, sus interacciones y transformaciones.
 - Entorno Físico: Desarrollo de las competencias específicas para entender el entorno donde se viven los organismos, las interacciones que se establecen y para explicar las transformaciones de la materia.
 - Entorno Científico, Tecnológico y Social: Desarrollar las competencias específicas que permita mejorar la vida de los individuos, y de las comunidades, y que se genere un pensamiento crítico de sus peligros que se puede originar.
 - Desarrollar compromisos personales y sociales, para valorar con una visión crítica los descubrimientos de las ciencias. (MEN, 2004).
- **Conocimiento Científico Básico:** El conocimiento básico, la ciencia y la tecnología, son formas del conocimiento humano que comparten propiedades esenciales, pero se diferencian unos de otros por sus intereses y por la forma como se construyen.

A través de la historia, las sociedades de seres humanos han desarrollado una gran cantidad de conceptos y de ideas válidas (es decir, acordes con una cierta realidad) acerca del mundo físico, biológico, psíquico y social. Gracias a las estrechas relaciones lógicas existentes, han conformado verdaderos sistemas de conocimiento llamados teorías, que le han brindado al hombre, a través de generaciones, la oportunidad de entender cada vez mejor la especie humana y el entorno en el que ella habita.

Pero todos estos sistemas de conocimiento se han ido construyendo sobre la base del conocimiento que comúnmente se tiene acerca de un determinado sector de la realidad. Ese conocimiento básico es sometido a la disciplina y el rigor propios de los científicos, que a su vez han ido refinándose gracias a la actividad misma de la comunidad científica. Esta disciplina, o como la hemos llamado, método de construcción, le da al conocimiento científico ciertas propiedades que lo diferencian del conocimiento básico y que en ocasiones lo hacen ver como inalcanzable. Pero son, en esencia, el mismo fenómeno humano; es decir, la ciencia y la tecnología son actividades humanas y quienes se dedican a ellas no son necesariamente seres privilegiados.

Existen diversos tipos de conocimiento. El primero que mencionaremos recibe habitualmente el nombre de conocimiento básico o común que construye el hombre como actor en el Mundo de la Vida. El segundo se conoce bajo el nombre de conocimiento científico y el tercero conocimiento tecnológico.

El conocimiento común sigue un proceso que depende en gran medida de los individuos mismos que lo aceptan como válido y, en una pequeña parte, del medio socio-cultural en el cual ellos se encuentran inscritos. Otro elemento importante es que muy pocos de los que aceptan este conocimiento como válido son conscientes de que es necesario agotar un proceso para poder legitimar un conocimiento; incluso la mayoría aceptarán un determinado conocimiento como

válido sencillamente porque otros lo han aceptado.

Se puede decir entonces, que el conocimiento científico y el tecnológico son productos sociales en tanto que el conocimiento común es más un acontecimiento individual.

En cuanto al conocimiento común no se puede decir que no posea referentes tangibles o que no "circule" entre quienes lo comparten. Pero ni los productos son tan claros y propios de este tipo de conocimiento, ni su "circulación" es sistemática e institucional. Pero lo que es mucho más importante, el conocimiento común no se perfecciona en forma continua gracias a una voluntad explícita como en el caso del conocimiento científico y el tecnológico. Podría decirse incluso, que la razón de ser de una comunidad científica o tecnológica es precisamente cumplir con la misión de perfeccionar en forma continua, su producto. (MEN, 1998, pp. 11-13).

En un entorno cada vez más complejo competitivo y cambiante formar en ciencias significa contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo su potencial creativo. Por lo cual se le debe promover una educación crítica, ética, tolerante con la diversidad y comprometida con el ambiente; una educación con lazos de solidaridad, sentido de pertenencia y responsabilidad frente a lo público y a lo nacional. Las políticas nacionales de educación dirigidas por el Ministerio de Educación, buscan condiciones para que los estudiantes sepan qué son las ciencias naturales y educación ambiental y también para que puedan comprenderlas, comunicar, compartir sus experiencias y sus hallazgos, actuar con ellas en la vida real y hacer aportes a la construcción y al mejoramiento de su entorno, tal como lo hacen los científicos, desarrollando habilidades científicas para:

- Explorar hechos y fenómenos
- Analizar problemas
- Observar, recoger y organizar información relevante
- Utilizar diferentes métodos de análisis

- Evaluar los métodos
- Compartir los resultados.

De igual manera, se busca que los maestros y maestras se acerquen al estudio de las ciencias como científicos y como investigadores, ya que todo científico grande o pequeño se acerca al conocimiento de una manera similar, partiendo de preguntas conjeturas e hipótesis que siempre van a ser desarrolladas partiendo de la curiosidad, de la observación de su entorno y de su capacidad de analizar e interpretar lo observado; a medida que el niño, la niña, el joven y la señorita avanza en su aprendizaje de las ciencias, las preguntas conjeturas e hipótesis se hacen cada vez más complejas, dado que se van relacionando con conocimientos previos más amplios y con relaciones aportadas por los diferentes conceptos de las diversas disciplinas. Todos tienen una inmensa capacidad de asombro, que es por la cual se desarrolla la curiosidad, sus inagotables preguntas y el interés natural que mantienen frente a todo su entorno, por lo que la visión del Ministerio de Educación Nacional con sus políticas es la de guiar y estimular su formulación científica desde una edad temprana.

Por eso, las instituciones educativas deben desempeñar un papel de motivación y el fomento del espíritu investigativo de los estudiantes convirtiendo el salón de clases en un laboratorio para formar científicos (Ibíd., pp. 6-10).

- Logros generales del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental:

1. Plantea preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la interrelación de los fenómenos a la luz de las diversas teorías.
2. Posee una argumentación clara que vincula sus intereses científicos, ambientales y tecnológicos con su proyecto de vida.
3. Trata problemas que el profesor plantea o que encuentra en algún documento, desde la perspectiva de una teoría explicativa y desde ella misma ofrece posibles respuestas a los

problemas; utiliza modelos pedagógicos y matemáticos y modifica sus conceptos y teorías a partir de la crítica a las soluciones propuestas.

4. Plantea y trata problemas tecnológicos desde una necesidad práctica y propone soluciones en función de una teoría explicativa, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.
5. Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de problemas científicos, ambientales y tecnológicos y los articula con su deseo de saber en otras áreas del conocimiento.
6. Hace descripciones dentro del contexto de un problema científico, ambiental o tecnológico, utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado.
7. Se documenta para responder y formular otras preguntas, orientadas por el análisis teórico y el objetivo de relacionar las teorías en las diferentes áreas del conocimiento.
8. Formula hipótesis provenientes de la práctica de extraer conclusiones o deducciones, las asume como hipótesis predictivas a contrastar, utilizando medidas complejas.
9. Formula preguntas y problemas teóricos y prácticos de las ciencias naturales y la tecnología, desde las teorías explicativas y a través de tales formulaciones, vinculan el conocimiento con la vida cotidiana”. (MEN, 1998, pp. 94-96).

2.3.5 El Proyecto Ambiental Escolar.

“La formación ambiental, debe ir más allá de la simple creación de una asignatura o de la incorporación de unos contenidos en las ya existentes; se trata de crear un espacio académico para la generación de un nuevo saber alrededor del ambiente escolar y de interacciones que de allí emergen,” (Gallego, 2008)

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) aparece como una manera sistémica e interdisciplinaria para la resolución de problemáticas ambientales reales. De acuerdo con este planteamiento la comunidad educativa puede, de manera concertada, con un enfoque

interdisciplinario, dar respuesta a problemas ambientales de su interés.

Los ejes que se trabajan en un PRAE deben tener un fundamento pedagógico basado en la corriente constructivista donde el niño, sea partícipe y actor en su proceso de aprendizaje. De acuerdo con esta corriente, las personas construyen su propio conocimiento a partir las experiencias personales y colectivas. Los postulados constructivistas plantean que “los seres humanos elaboran representaciones y estructuras conceptuales, metodológicas y actitudinales.” (Ibid., 2008)

Los niños como seres humanos, tal como lo plantean Ausubel, Driver y Vygotsky, adquieren sus propios conceptos de los fenómenos naturales del mundo externo. De esta manera, es crucial evaluar las concepciones previas de los estudiantes, ya que, de acuerdo con la corriente constructivista, la elaboración de conocimientos, no se logra a través de un modelo transmisivo donde el docente pasa el conocimiento al alumno, ni a través de un modelo acumulativo, donde un nuevo concepto se suma a los anteriores.

El alumno aprende a partir de lo que ya conoce, pues posee una idea acerca de todo lo que lo rodea. Estas concepciones deben ser reorganizadas por él mismo, a través de discusiones y argumentación.

De acuerdo con Giordan: “La adquisición de conocimientos procede de una actividad de elaboración de un alumno que confronta las nuevas informaciones y sus conocimientos movilizados y produce nuevos significados más apropiados para responder a las preguntas”.

Por esta razón, durante todo el proceso se trabajarán pedagogías activas, es decir que los alumnos sean enfrentados a la realidad social y natural, con el fin de contrastar en el campo y en la realidad los preconceptos que tienen sobre diferentes aspectos de la naturaleza y de la relación de ésta, con el hombre.

2.3.6 Escenarios ambientales.

Se denominan escenarios ambientales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta). Los recursos naturales pueden estar constituidos por cualquiera de los componentes de la materia existente en la naturaleza que puedan ser potencialmente utilizados por el hombre. Pueden ser renovables o no, dependiendo este carácter, de la exploración y explotación de los mismos y de su capacidad de reposición.

En el mundo contemporáneo merecen especial atención los escenarios ambientales en los que eventualmente tenga que desenvolverse la humanidad en las próximas generaciones. La creciente variabilidad climática, con sus graves efectos, es el campo en donde se han consolidado las mejores proyecciones, donde se hace más evidente la dificultad de gobernar la adaptación: la respuesta de las instituciones al cambio ha sido tardía, vista en perspectiva histórica y el colapso de numerosas civilizaciones así lo atestigua. La razón, la escasa plasticidad de las sociedades, instaladas deliberadamente en sistemas educativos diseñados para mantener el statu quo, bajo la falsa perspectiva de que ello solidifica los proyectos culturales.

La actual problemática ambiental y las perspectivas de un desarrollo sustentable implican el reconocimiento de las complejas interrelaciones entre el sistema socioeconómico y los sistemas naturales. En este marco la economía ecológica trata de superar los limitados contextos de la economía o ecología convencionales proponiendo la integración entre economía y ecología con las ciencias sociales y disciplinas relacionadas, como un nuevo campo interdisciplinario del conocimiento para la gestión de la sustentabilidad.

El tiempo de los procesos ecológicos son más largos que el tiempo de los procesos sociales y económicos que necesitan los seres humanos, puesto que la regeneración de un bosque puede demorar 75 años o más, el tiempo necesario para evaluar los impactos de las inversiones, muchas veces, no exceden de los cinco o diez años.

Es sabido que el estado del ambiente está relacionado con la dinámica propia de los sistemas ambientales y de la influencia que éstos reciben, ya sean atribuibles a las actividades humanas como las que se originan en cambios ambientales externos –clima, lluvias, inundaciones, movimientos telúricos-. Debido a estos argumentos, no es demasiado útil describir escenarios únicamente ambientales que se encuentren desconectados de las modificaciones económicas y sociales que ejercen su influencia sobre el mismo.

Por otro lado, se entiende que las prioridades científico-tecnológicas basadas en la sostenibilidad ambiental van a depender, con seguridad, de la situación económica y social del municipio, región y país. Hay que entender que existen fuerzas impulsoras externas y globales que influyen en los destinos de los países, entre las cuales cabe destacarse:

Gobernabilidades: Se puede observar una tendencia hacia la globalización y concentración de la economía y poder militar bajo un orden internacional autoritario, con conflictos internacionales crecientes y avance de movimientos terroristas, por otro lado, se puede ver una estructura de poder mejor distribuida teniendo en cuenta agrupaciones regionales y países que mantienen un clima internacional de cooperación.

Económicas: Demanda internacional, globalización, primacía de las economías del conocimiento, flujos de inversión.

Sociales: Tendencias a incrementar la desigualdad o tendencias a la convergencia en condiciones de vida entre los países.

Culturales: Despliegue de la ética de la solidaridad y la diversidad cultural, o bien, homogeneización cultural con expansión de la ética individualista y consumista.

Tecnológicas: Nuevas fuentes de energía, biotecnología, desarrollo informático, entre otras.

Ambientales: Evolución del cambio climático global y los efectos potenciales sobre la diversidad biológica, los ciclos ecológicos, los sistemas agrarios, los recursos fluviales, las enfermedades, el acceso al agua, la seguridad alimentaría mundial.

2.4 Marco legal

Son diversas las normas y leyes que reglamentan y hacen el sustento legal al uso de los espacios naturales, entre ellas, son importantes:

2.4.1 Ley 4 de 27 de Marzo de 1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y fauna silvestres.

En las sociedades altamente industrializadas de este tiempo se ha extendido, desde hace ya algunos años, la preocupación de los ciudadanos y de los poderes públicos por los problemas relativos a la conservación de la naturaleza. El agotamiento de los recursos naturales a causa de su explotación económica incontrolada, la desaparición en ocasiones irreversible de gran cantidad de especies de la flora y la fauna y la degradación de aquellos espacios naturales poco alterados hasta el momento, por la acción del hombre, han motivado que lo que en su día fue motivo de inquietud solamente para la comunidad científica y minorías socialmente avanzadas, se convierta hoy en uno de los retos más acuciantes. Superados históricamente los criterios que preconizaron un proceso de industrialización, la necesidad de asegurar una digna calidad de vida para todos los ciudadanos, obliga a admitir que la política de conservación de la naturaleza es uno de los grandes cometidos públicos de esta época. La Constitución Política de Colombia, ha plasmado en su artículo 45 tales principios y exigencias. Tras reconocer que todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de

conservarlo, exige a los poderes públicos que velen por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose para ello en la indispensable solidaridad colectiva.

La presente Ley tiene como finalidad dar cumplimiento al indicado mandato del legislador constituyente. Crea para ello un régimen jurídico protector de los recursos naturales, sin menoscabo de su necesaria explotación, en aras de un desarrollo económico y social ordenado. Este régimen se aplicará en mayor nivel de intensidad sobre aquellas áreas definidas como espacios naturales, protegidos. La Ley, no obstante, prevé los suficientes instrumentos que permitan la aplicación del estatuto protector de los recursos naturales, con intensidad variable, sobre más amplias zonas; sin incurrir, en la pretensión de su aplicación indiscriminada sobre todo el territorio nacional.

La Ley viene a derogar y sustituir a la del 2 de mayo de 1975, de Espacios Naturales Protegidos. En sus más de trece años de vigencia, esta norma ha cubierto una etapa de la política de conservación de la naturaleza, brindando un marco protector para las áreas o espacios que así lo han requerido por la singularidad e interés de sus valores naturales. Sin embargo, la decidida voluntad de extender el régimen jurídico protector de los recursos naturales más allá de los meros espacios naturales protegidos y la necesaria articulación de la política de conservación de la naturaleza dentro del actual reparto de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas, obligan a promulgar la presente Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

En este sentido, la novedad que para el ordenamiento jurídico de Colombia, supone la aparición de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y de las Directrices para la Ordenación de los Recursos Naturales, significa la aparición de una nueva política conservacionista no reducida a los concretos enclaves considerados espacios naturales protegidos.

De igual manera, el artículo 149 de la Constitución Nacional, reserva al Estado la competencia exclusiva para dictar la legislación básica sobre protección del medio ambiente. La presente Ley encuentra asiento sobre dicho título competencial y contiene aquel conjunto de normas que el Estado considera básicas en la materia. A partir de esta definición, que tiene la virtud de superar el actual ordenamiento de origen fundamentalmente preconstitucional, las Comunidades Autónomas podrán desplegar las medidas de conservación de la naturaleza que estatutariamente les competan, en el marco de lo previsto por la presente Ley.

El título I de la Ley relaciona los principios inspiradores de la misma, centrados en la idea rectora de la conservación de la naturaleza, entendida ésta tanto como el medio en el que se desenvuelven los procesos ecológicos esenciales y los sistemas vitales básicos como el conjunto de recursos indispensables para la misma. La utilización de dichos recursos se condiciona a su carácter ordenado y se confía a las Administraciones competentes la vigilancia sobre tal gestión, velando para poder transmitir a las generaciones futuras los recursos naturales susceptibles de satisfacer sus necesidades y aspiraciones. El título concluye con la previsión necesaria de que las actividades encaminadas al logro del objeto de esta Ley, puedan ser declaradas de utilidad pública.

El título II alude al planeamiento de los recursos naturales y crea, como instrumento novedoso en este ordenamiento jurídico, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y las Directrices para la Ordenación de los Recursos Naturales. La Ley parte de la firme convicción de que sólo una adecuada planificación de los recursos naturales permitirá alcanzar los objetivos conservacionistas deseados. Los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales se configuran por la Ley, huyendo de pretensiones inviables, como instrumentos flexibles que permitirán, con diverso nivel de intensidad, un tratamiento prioritario e integral en determinadas zonas para la conservación y recuperación de los recursos, espacios naturales y especies a proteger. Las

disposiciones contenidas en estos Planes constituirán un límite para cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física, prevaleciendo sobre los ya existentes, condición indispensable si se pretende atajar el grave deterioro que sobre la naturaleza ha producido la acción del hombre. La Ley confiere a las Administraciones Públicas competentes la aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, ofreciendo así a las Comunidades Autónomas un importante instrumento para la implantación de sus políticas territoriales.

El título III establece el régimen especial para la protección de los espacios naturales. La Ley refunde los regímenes de protección creados por la Ley de 2 de mayo de 1975 en las cuatro categorías de Parques, Reservas Naturales, Monumentos Naturales y paisajes Protegidos. La declaración y gestión de estos espacios naturales protegidos corresponderá en todo caso a las Comunidades Autónomas en cuyo ámbito territorial se encuentren ubicados. La única reserva que la Ley establece a favor del Estado es la gestión de los denominados Parques Nacionales, integrados en la Red de Parques Nacionales, en virtud de su condición de espacios representativos de alguno de los principales sistemas naturales españoles. La declaración de un espacio como Parque Nacional se realizará mediante Ley de las Cortes Generales, sin perjuicio de la integración automática que, para los Parques Nacionales existentes a la entrada en vigor de esta Ley relacionados en la disposición adicional primera, opera dicha disposición.

La voluntad de la Ley de atender no sólo a la conservación y restauración sino a la prevención de los espacios naturales, se plasma en el capítulo V del título III que contempla un régimen de protección preventiva aplicable a zonas bien conservadas actualmente, pero amenazadas por un potencial factor de perturbación.

El título IV establece las medidas necesarias para garantizar la conservación de las especies de la flora y la fauna silvestres, con especial atención a las especies autóctonas. Se racionaliza el sistema de protección atendiendo preferentemente a la preservación de los hábitats y se

transponen al ordenamiento jurídico las Directivas de la Comunidad Económica Europea, sobre protección de la fauna y la flora, entre ellas la número 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres. Se crea el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y se prevén los catálogos de especies amenazadas a establecer por las Comunidades Autónomas en sus respectivos ámbitos territoriales.

Se regulan, así mismo, en este título la Caza y la Pesca Continental, en su condición de recursos naturales cuya persistencia debe garantizarse, prohibiéndose la captura de especies catalogadas y creándose, como instrumento de planeamiento, los Planes Técnicos justificativos de la cuantía y modalidades de las capturas a realizar, cuyo contenido y aprobación se confía a las Comunidades Autónomas.

La Ley establece además, la necesidad de acreditar la aptitud y conocimientos precisos a través de un examen cuya superación habilitará para obtener la correspondiente licencia de caza o pesca, a expedir por las Comunidades Autónomas. Como instrumento imprescindible para la racional explotación de la riqueza cinegética y piscícola se crea el Censo Nacional de Caza y Pesca en el que se centralizará la información brindada por las respectivas Comunidades Autónomas.

En consecuencia, mediante la presente Ley, se da respuesta igualmente, a uno de los problemas más importantes de los relacionados con la actividad de policía administrativa de la caza y la pesca, como es el de la necesaria coordinación de las competencias sancionadoras de las respectivas Comunidades Autónomas. A tal efecto se crea el Registro Nacional de Infractores de Caza y Pesca, en el que se inscribirán los datos facilitados por las Comunidades Autónomas a partir de sus propios registros de infractores de caza y pesca. Al exigirse el certificado del citado Registro Nacional para la expedición, en su caso, de la correspondiente licencia, se consigue

coordinar las actuaciones de las distintas Comunidades Autónomas y extremar la vigilancia para la presentación de los recursos cinegéticos y acuícolas.

El título V refleja con plenitud la necesaria cooperación y coordinación que debe lograrse entre el Estado y las Comunidades Autónomas en una materia, la política de conservación de la naturaleza, que nuestra Constitución ha querido compartirla entre las distintas Administraciones Públicas españolas. Se crea a tal fin la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, órgano consultivo y de cooperación en el que se integrarán la Administración del Estado y las Comunidades Autónomas. Como elemento imprescindible de la política avanzada de conservación de la naturaleza que la presente Ley establece, su título VI recoge un acabado catálogo de infracciones administrativas con sus correspondientes sanciones, sin perjuicio de lo que disponga al respecto la legislación autonómica que desarrolle estas normas de protección u otras normas especiales reguladoras de determinados recursos naturales. Se establece la obligación del infractor de reparar el daño causado, al margen de las sanciones penales o administrativas que en cada caso procedan, teniendo la reparación como objetivo, el lograr la restauración del medio natural en la medida de lo posible.

2.4.2 Decreto 2372 de julio 01 de 2010.

Por el cual se reglamenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.

Este decreto establece lo que la Constitución Política de 1991, ya ha señalado, es decir, un conjunto de deberes ambientales a cargo del Estado, entre los que sobresalen el artículo 79, estableciendo el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines.

Que adicionalmente establece en su artículo 80 que el Estado debe planificar el manejo y

aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, así como cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas fronterizos.

Que la Constitución consagró además deberes compartidos entre el Estado y los particulares como la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales de la nación prevista en el artículo 8°, así como obligaciones a cargo de las personas de manera exclusiva como la de proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación del ambiente sano.

Que el artículo 63 de la Carta señala que los parques naturales son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Que por su parte el Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado por la Ley 165 de 1994 tiene como objetivo la conservación de la diversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de recursos genéticos.

Que en el Convenio como acciones de conservación *in situ*, dispone que cada parte contratante, en la medida de lo posible, debe establecer un sistema de áreas protegidas; elaborar directrices para la selección, establecimiento y la ordenación de las áreas protegidas; promover la protección de ecosistemas de hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales; promover el desarrollo ambientalmente sostenible en zonas adyacentes a las áreas protegidas; rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas; armonizar las utilidades actuales de la biodiversidad con la conservación y utilización sostenible de sus componentes; establecer la legislación necesaria para la protección de especies y poblaciones amenazadas; respetar y mantener los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad, entre otras.

Que de manera complementaria, mediante Decisión VII.28 de la Séptima Conferencia de las Partes -COP 7- del mencionado Convenio, se aprobó el Programa Temático de Áreas Protegidas que reitera que es indispensable hacer esfuerzos para establecer y mantener sistemas de áreas protegidas y áreas en las que es necesario adoptar medidas especiales para conservar la diversidad biológica, aplicando el enfoque ecosistémico, con el objetivo de establecer y mantener sistemas completos, eficazmente manejados y ecológicamente representativos de áreas protegidas, que contribuyan al logro de los objetivos del Convenio, a la reducción significativa del ritmo actual de pérdida de la diversidad biológica, a la reducción de la pobreza y a la realización de las demás Metas de Desarrollo del Milenio.

Que tanto las normas constitucionales como las previsiones del Convenio, se ven reflejadas en la Ley 99 de 1993, que consagró dentro de los principios generales que debe seguir la política ambiental colombiana, definidos en su artículo 1°, que la biodiversidad por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible. Adicionalmente, la Ley 99 de 1993 precisó las competencias a cargo de las autoridades ambientales para la reserva, declaración y administración de distintas figuras de manejo y protección de los recursos naturales reguladas por el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y sus reglamentos, y para las creadas por esa misma ley.

Que el Decreto-ley 2811 de 1974, por el cual se adopta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente contempla unas denominaciones y figuras legales de protección, algunas de las cuales han sido reguladas individualmente y otras que carecen aún de reglamentación, sin una intención o visión sistémica que las vincule, salvo al interior de una categoría que es precisamente el denominado Sistema de Parques Nacionales Naturales, que está integrado por seis tipos de áreas, las cuales se regulan y definen como un Sistema.

Que se hace necesario contar con una reglamentación sistémica que regule integralmente las diversas categorías y denominaciones legales previstas en el Decreto-ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993, en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, a la luz de las disposiciones previstas en la Ley 165 de 1994, establezca los objetivos, criterios, directrices y procedimientos para selección, establecimiento y la ordenación de las áreas protegidas y defina además algunos mecanismos que permitan una coordinación efectiva del mencionado sistema.

3. Metodología

3.1 Paradigma y enfoque de investigación

Esta investigación es de Paradigma Cualitativo, con Enfoque Crítico social, porque debido a las diferentes problemáticas educativas lo que se busca es concientizar y desarrollar en el niño su capacidad exploratoria e investigativa y que éste tenga la posibilidad de interactuar y aprender teniendo el contacto directo con el mismo, para garantizar un aprendizaje óptimo en el estudiante. A través de este, también se podrán comprender las diferentes causas que no permiten que el niño se motive y muestre interés por aprender las ciencias naturales y menos adoptar actitudes de compromiso y respeto, por el medio ambiente.

De acuerdo a Sandín Esteban (Sandín, 2003), la Investigación Cualitativa es una actividad sistemática, orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos.

Como investigación cualitativa, relaciona estrechamente las cualidades de los actores participantes, así como la disposición que apunta esencialmente a un proceso psicopedagógico de evaluación del individuo frente a lo pedagógico y a lo lúdico, con fines pedagógicos y toma de decisiones es decir, busca un cambio en el aprendizaje de tipo cognitivo y cultural.

Este proyecto busca además, consolidar acciones con la participación de la comunidad educativa, el contexto y el grupo investigador, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, empeñados en el desarrollo del municipio, pero además en la combinación de acciones cognitivas, educativas y prácticas que permitan una solución efectiva del problema de enseñanza de las ciencias de manera descontextualizada. En estas condiciones el grupo investigador busca por medio del desarrollo pedagógico algunas estrategias para la utilización de los escenarios ambientales naturales, como recursos didácticos en el fortalecimiento del proceso

de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales, de manera que permita incentivar el aprendizaje del niño de grado cuarto de la Institución Educativa Iberia, así poderlas anexar a las prácticas de los docentes de la Institución, como herramienta esencial en el desarrollo de las actividades pedagógicas, como forma de obtener un verdadero aprendizaje significativo en el contexto Tumaqueño, con el que convive diariamente la Comunidad educativa.

3.2 Tipo de investigación

El trabajo de investigación es de tipo propositivo, porque está dirigido a encontrar el origen de los sucesos. Además, se inscribe en la metodología Explicativa, porque es una propuesta que nace para buscar soluciones a problemas específicos del entorno y por ende a solucionar cuestionamientos educativos, orientada por un proceso de estudio que conduce a un cambio cognoscitivo y actitudinal como resultado de una reflexión, investigación continua sobre el contenido abordado, no solo para identificarlo sino para razonar y transformarlo. En la medida en que haya reflexión, esta conlleva a resultados efectivos y de mayor calidad en la Institución Educativa Iberia.

Como investigación explicativa busca explicar el fenómeno, preguntarse ¿Cómo?, ¿Por qué?, ¿en qué condiciones ocurre?, llegar al conocimiento de las causas para establecer generalizaciones y relaciones causa – efecto y poder diseñar objetivos.

En esta investigación en particular, el grupo investigador quiere saber ¿Cómo se pueden utilizar los escenarios ambientales naturales, como recursos didácticos en el fortalecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales, de los estudiantes de grado cuarto, de la IE Iberia del Municipio de San Andrés de Tumaco – Nariño?. De tal manera, que la explicación es siempre una deducción de una teoría; por lo tanto, se trata de establecer explicaciones desde las causas y efectos, etc. en un momento dado puede también hacer comprobación de hipótesis causales.

Por lo tanto, este proyecto no solo implica la participación del grupo de investigadores, sino de aquellos involucrados en el proceso institucional, combinando acciones de pedagogía, didáctica, e investigación, colocando los conocimientos al servicio de los problemas encontrados en la población con la cual se trabaja.

En este sentido se busca que la Comunidad Educativa sea la autogestora del proceso apropiándose de él, y teniendo un control práctico, real, lógico y crítico de este. Es de entender que la solución de esta problemática, es utilizada como estrategia pedagógica para el mejoramiento del aprendizaje, puesto que el trabajo a realizarse en la Institución Educativa Iberia, ofrece un estilo de investigación alternativa porque apunta a generar transformaciones pedagógicas y sociales, por lo tanto busca comprometer a la Comunidad Educativa y al grupo de investigación con los escenarios ambientales naturales y sus recursos, la historia, con la realidad cultural, étnica, económica, política y social del municipio de San Andrés de Tumaco, en el cual se encuentra inserto.

Los estudios explicativos no solo se ocupan de identificar las causas sino también en distinguir los efectos que ha traído consigo, mediante las diversas hipótesis. Sus resultados y conclusiones permiten profundizar los conocimientos. Por lo tanto, es de vital importancia explicar por qué en el aula de clase se torna un ambiente de presión, desmotivación, desinterés y bajo nivel académico de parte de los alumnos y una actitud relajada y tradicional por parte del docente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales y además, analizar si el uso de espacios naturales puede contribuir en minimizar este problema.

3.3 Población y muestra

La población sujeto de estudio es vista como un núcleo social en formación, que participa activamente en el proceso de investigación, en este caso, la constituye la población total de la IE Iberia, sus 4 directivos docentes, 1382 padres de familia, 1471 estudiantes y 46 docentes (ver

Tabla 1).

Tabla 1.

Población de la Institución Educativa Iberia

Unidad de análisis	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media	Total
Directivos	-	2	2		4
docentes					
Docentes	2	16	20	08	46
Estudiantes	32	522	764	153	1.471
Padres de familia	32	502	700	148	1.382

Fuente: esta investigación

3.3.1 Muestra.

La presente investigación tiene como población sujeto de estudio, para el proceso investigativo, una muestra de 10 estudiantes del grado cuarto y a los docentes que dictan las clases de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en dicha institución; de los cuales 6 son niños y 4 son niñas, cuyas edades oscilan entre los 7 y 9 años de edad. (Ver Tabla 2).

Tabla 2.***Muestra de la Institución Educativa Iberia***

Unidad de trabajo	Total
Docentes	2
Estudiantes	10

Fuente: esta investigación

El interés se centra en el grado cuarto, por considerar que como grupo de estudiantes están conscientes, que pueden ser el ejemplo para los demás compañeros, de ahí que la aplicación de una pedagogía ambiental, donde ellos sean los protagonistas, tendrá una gran aceptación y servirá de modelo para los demás estudiantes de los otros grados. Es de anotar, que el grupo se mostró interesado en adquirir nuevas experiencias que contribuirán a su formación académica y a mejorar su aprendizaje significativo. De igual manera, participaron activamente los docentes que trabajan en estos grados y los padres de familia de estos niños.

3.4 Instrumentos y técnicas de recolección de la información

La recolección de la información se hizo utilizando diferentes técnicas, permitiendo así la participación activa de los miembros de la Comunidad Educativa. Entre las técnicas utilizadas están:

3.4.1 Observación directa.

La observación directa es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.

Desde el inicio del proceso de investigación se ha venido observando detenidamente el entorno de la sección primaria y se constató la forma como se trabaja la educación ambiental con los estudiantes de grado cuarto, así como la pedagogía utilizada por los docentes en el área de Ciencias naturales y Educación Ambiental. Para efectos de esta investigación se revisaron las

características físicas, culturales y sociales que tiene el entorno de Tumaco (playas, manglares, etc.) que rodean a los estudiantes de la IE Iberia, para poder determinar las problemáticas que hay en ellos. (Ver anexo A).

Esta técnica de observación directa, permitió obtener de manera satisfactoria, secuencial y precisa una información referente a la problemática, de forma tal que permitiera el logro de una objetiva visión de la dificultad encontrada. Todas estas informaciones fueron plasmadas en el diario de campo. De igual manera, permitió observar detenidamente, todos los hechos, plasmar la información y registrarla para luego ser analizada. Esta estrategia fue muy efectiva porque permitió observar detalladamente las actitudes y comportamientos, presentados en los diferentes instantes durante las clases, no solo de los docentes sino también de los estudiantes

3.4.2 La entrevista.

Fue utilizada no solo como instrumento de recopilación de información, sino de participación y movilización de las fuentes o actores a los que se dirige (Estudiantes y docentes), con el fin de recolectar información relevante que permita diseñar estrategias pedagógicas tendientes a la utilización de los escenarios ambientales naturales, como recursos didácticos en el fortalecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales, y Educación Ambiental de los estudiantes de grado cuarto, de la IE Iberia. (ver anexos B y C).

3.5 Procedimientos y momentos

Para hacer la inserción en la comunidad objeto de estudio, al rector de la Institución Educativa Iberia, se le hizo entrega de un permiso elaborado por la Universidad de Nariño – Extensión Tumaco, en el cual se le solicitaba su autorización para poder llevar a cabo el presente trabajo de investigación.

Luego de que el rector firmara y autorizara dicho permiso, manifestando estar de acuerdo con que el estudiante pudiera trabajar su proyecto de grado, se procedió a dar inicio con el mismo. En

igual sentido, se le hizo extensiva la comunicación a la señora coordinadora, que es la persona encargada de toda la jornada de la tarde. A ella también se le presentó el permiso, frente al cual estuvo totalmente de acuerdo y lo firmó en señal de aceptación.

Con todos los documentos en regla, le asignaron al grupo investigador, la docente titular que tiene a su cargo el grado tercero, con quien se acordó los días y horas en que se podría asistir a sus clases, para así poder conocer a los niños y llevar a cabo el proceso investigativo, con ellos, hasta que pasen y aprueben al grado siguiente; es decir el grado 4°.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Tabla 3.

Análisis e Interpretación de la información

Categoría	Cód.	Sub-categorías	Cód.	Tendencias	Cód.	Nivel
Estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales.	1.	¿Te gusta el área de Ciencias Naturales?	1.1	Alto	1.1.1	100%
		Por qué?				
		¿Cómo te enseña la profesora las clases de Ciencias Naturales?.	1.2	Alto	1.2.1	80%
				Medio	1.2.2	20%
		¿Cuando la profesora les explica una clase es amable con ustedes?, los hace reír?,	1.3	Alto	1.3.1	90%
		¿cómo es el tono de su voz?		Medio	1.3.2	10%
		¿En la clase de Ciencias Naturales, qué recursos utiliza la profesora?	1.4	Alto	1.4.1	70%
				Medio	1.4.2	30%
		¿Las clases siempre las realizan dentro del salón o la docente los lleva a otras partes?	1.5	Alto	1.5.1	100%
		¿Cuando están en clase la profe te explica un tema, le entiendes? te explica bien?	1.6	Alto	1.6.1	90%
				Medio	1.6.2	10%
		¿Qué tipo de estrategias metodológicas utiliza usted en el proceso de enseñanza -		Alto	2.1.1.	70%
				Medio	2.1.2	30%

estrategia didáctico-metodológica que aplica el docente en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental.	2.	aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental?	2.1			
		¿Qué nivel de satisfacción cree usted que existe entre sus estudiantes por la metodología que usted frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales? Por qué?	2.2	Alto	2.2.1	70%
				Medio	2.2.2	20%
			2.2	Bajo	2.2.3	10%
		¿Con qué frecuencia recurre a la observación y utilización de escenarios ambientales naturales, como espacio de enseñanza-aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales?	2.3	Alto	2.3.1	60%
			Medio	2.3.2	30%	
			Bajo	2.3.3	10%	
		Usted considera que el uso de los escenarios ambientales naturales es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación ambiental en el grado 4° de Básica Primaria? Por qué?	2.4	Alto	2.4.1	80%
			Medio	2.4.2	15%	
			Bajo	2.4.3	5%	
		Mencione los recursos didácticos que		Alto	2.5.1	100%

Propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.	3	frecuentemente utiliza en el desarrollo de sus clases de Ciencias Naturales.	2.5			
		¿Se siente satisfecho con la metodología que frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales? Por qué?	2.6	Alto	2.6.1	70%
				Medio	2.6.2	20%
				Bajo	2.6.3	10%
		¿Qué elementos debe tener una propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza - aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?.	3.1	Alto	3.1.1	60%
				Medio	3.1.2	30%
				Bajo	3.1.3	10%
Incidencia de la propuesta basada en la utilización de los escenarios ambientales escolares en el desempeño académico de los estudiantes del grado 4° de Básica Primaria.	4	¿Qué incidencia tiene la propuesta didáctica de educación ambiental denominada “Estudio mi entorno ambiental” frente al rendimiento académico de los estudiantes?	4.1	Alto	4.1.1	50%
				Medio	4.1.2	30%
				Bajo	4.1.3	20%

4.1 Matriz de recolección de información

Tabla 4.

Entrevista a Estudiantes: Cód. (EE)

Estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales.			Cód. 1
PROPOSICIÓN	CÓDIGO	TENDENCIA	
¿Te gusta el área de Ciencias Naturales? Por qué? - Sí, porque nos enseña sobre la naturaleza, las plantas y los animales. - Sí por los animales, las plantas, los frutos, el agua, los ríos las quebradas y las lagunas.	1.1	Los estudiantes manifiestan gusto por el área de Ciencias Naturales, porque tienen especial amor hacia las plantas y los animales, disfrutan de hacer diversos conocimientos y prácticas sobre ellos; lo que implica que tienen un conocimiento real de la importancia de la naturaleza y los seres vivos en la vida de los seres humanos.	
¿Cómo te enseña la profesora las clases de Ciencias Naturales?. - Nos escribe en el cuaderno - Nos hace leer de un libro	1.2	Los estudiantes perciben que la docente del área de Ciencias Naturales, carece de estrategias metodológicas, porque son deficientes; sólo están basadas en procesos lectoescriturales y nada más.	
¿Cuando la profesora les explica una clase es amable con ustedes?, los hace reír?, cómo es el tono de su voz?	1.3	Las clases de Ciencias, se desarrollan en un clima agradable, aunque a veces, ante la indisciplina de los	

- Sí, es amable y nos hace reír pocas veces y el tono de su voz es normal, pero cuando hacemos bulla nos habla más duro.
- Sí, es amable y nos hace reír. No como las otras profesoras que lo hacen de otra manera.

En la clase de Ciencias Naturales, qué recursos utiliza la profesora?

- Escribe en el tablero
- Carteleras
- Libros
- Computadores

1.4

niños, es necesario que la docente ponga mano dura.

Entre los recursos que utilizan los docentes, para las clases de Ciencias están las ayudas didácticas y tecnológicas.

¿Las clases siempre las realizan dentro del salón o la docente los lleva a otras partes?

- Dentro del salón.
- Muy rara vez salimos al patio

1.5

Para los estudiantes, el espacio físico por excelencia, que han elegido los docentes para el trabajo en el área de Ciencias Naturales, es el aula de clases. Sólo contadas excepciones van al patio.

¿Cuando están en clase la profe te explica un tema, le entiendes? te explica bien?

- Si entiendo
- Algunas veces

1.6

El 90% de los estudiantes, entiende las explicaciones que hacen los docentes en el área de Ciencias, faltan estrategias motivadoras

Grado de satisfacción que tienen los estudiantes del grado 4° de Primaria con la estrategia didáctico-metodológica que aplica el docente en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental.

Cód. 2

¿Se siente satisfecho con la metodología que su maestra frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Por qué?

- Sí, porque comprendemos lo que nos explica
- A veces, nos demoramos en comprender, porque las explicaciones son muy secas.
- Sí, aunque por medio de juegos y actividades sería más agradable.

2.1

Hay satisfacción de los estudiantes porque comprenden lo que se les explica, aunque sienten que cuando es de manera lúdica y divertida, es más ameno y agradable el aprendizaje.

Propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Cód. 3

¿Qué nivel de satisfacción existe entre los estudiantes por la metodología que su maestro frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales? Por qué?

- Nos gustaría que las clases fueran en el patio y en la naturaleza, para sentirnos más a gusto.
- Fuera bueno, que nos dejen jugar a buscar plantas y animales y decirles el nombre, para qué sirven y así...
- También que nos dejen hacer los arreglos de la escuela, para ponerla

3.1

Para los estudiantes, es importante salir del aula y hacer las clases al aire libre. La lúdica sigue siendo un elemento de gran importancia.

El amor hacia las plantas y los animales, forma parte de las necesidades de los estudiantes, para lo cual establecieron compromisos de apoyo, cuidado y monitoreo.

Los estudiantes prefieren las actividades prácticas para arreglo y ornato de la institución.

bonita

**Incidencia de la propuesta basada en la utilización de los escenarios ambientales escolares en el desempeño Cód. 4
académico de los estudiantes del grado 4° de Básica Primaria**

¿Qué incidencia tiene la propuesta didáctica de educación ambiental denominada “Estudio mi entorno ambiental” frente al rendimiento académico de los estudiantes?

- Permitió conocer el entorno natural ambiental que rodea la institución.
- Trabajamos en equipo en bien del medio ambiente.
- Conocimos los múltiples recursos de que se dispone en el entorno natural de la Institución Educativa.
- Vincular a las familias al trabajo ambiental que se desarrolló en la escuela.
- Hemos mejorado en las notas de ciencias, porque las actividades prácticas nos ayudaron mucho
- Le hemos cogido amor al estudio de las ciencias.
- Se mejoraron los escenarios ambientales naturales cercanos a la

El desarrollo de la propuesta permitió que los estudiantes, se entusiasmaran más por el estudio, conocimiento y amor al medio ambiente.

Trabajar con plantas y animales despertó la sensibilidad de los niños hacia ellos. Mejoraron visiblemente, el entusiasmo y el amor hacia las plantas y los animales.

De igual manera, los niños se sienten más motivados y atraídos por el aprendizaje de las ciencias naturales y la Educación Ambiental y su rendimiento académico ha mejorado mucho.

La escuela y sus alrededores, se ve muy arreglada y bonita.

4.1

institución.

Tabla 5.**Entrevista a Docentes: Cód. (ED)**

Estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales.			Cód. 1
PROPOSICIÓN	CÓDIGO	TENDENCIA	
¿Te gusta el área de Ciencias Naturales? Por qué? - Sí, desde el inicio de mi formación pedagógica me inicié en ella. Me encanta todo lo que tiene que ver con la naturaleza: las plantas, animales, el paisaje. - Me estoy acostumbrando, mis estudios son de básica primaria, con énfasis en lengua castellana, aunque ya me está gustando.	1.1	Algunos docentes manifiestan gusto por el área, porque desde su formación inicial la eligieron, por su gran admiración por la naturaleza. Sin embargo, hay otros que aunque no tienen formación disciplinar en el área, poco a poco, le van tomando cariño y buscan la mejor manera de estar a gusto con el área.	
¿Al explicar una clase, eres amable con los estudiantes?, ¿cómo es el tono de voz utilizado? - Busco la mejor forma de tratarlos para que se sientan a gusto. En general, soy amable y cariñosa. - A veces la indisciplina me molesta un poco, y alzo el tono de la voz, pero en general, soy paciente.	1.2	Existe buen trato de docentes hacia los estudiantes, porque ellos, buscan la mejor manera de tratarlos, tratando de encontrar la mayor satisfacci y aunque la indisciplina de los estudiantes, les molesta, sólo logran alzar un poco la voz, sin perder la paciencia.	
¿Al explicar un tema, de qué manera, te haces entender?	1.3	Los docentes, buscan las mejores estrategias para	

- Me rebusco las mejores estrategias, repito una y otra vez, para asegurarme que entendieron.

- Les hago preguntas y voy guiando la comprensión de los temas. – Explico varias veces, hasta que entienden, valiéndome de variados recursos. A veces, no repito si han estado desatentos.

En la clase de Ciencias Naturales, qué recursos utiliza la profesora?

- La clase magistral, explicación, escritura en el tablero.
- Uso de variados recursos didácticos como: láminas, carteleras, a veces vídeos, grabaciones o canciones, computadores y textos.

¿Las clases siempre las realizan dentro del salón o la docente los lleva a otras partes?

- Normalmente se realizan en el salón de clases, aunque hay ocasiones en que salimos al patio o a los alrededores de la escuela.
- Cuando el tema es de acercamiento al entorno, jamás nos quedamos en el aula.

Grado de satisfacción que tienen los estudiantes del grado 4° de Primaria con la estrategia didáctico-

garantizar el aprendizaje, entre ellas están: preguntas, repetición de las explicaciones, etc. Exigiendo a cambio, mantener la atención e interés hacia el desarrollo de las temáticas.

1.4 *Entre los recursos que utilizan los docentes, se encuentran los tradicionales basados en el uso del tablero y la explicación del tema, con la conocida tarea para afianzar el tema visto en clase.*

De igual manera, es frecuente el uso de variados recursos didácticos, tanto físicos como electrónicos

1.5 *Normalmente los docentes usan el aula de clases para los encuentros pedagógicos.*

Sin embargo, cuando el tema lo amerita y se trata de acercamiento al entorno, se lleva a todo el curso, al patio o a los alrededores de la institución.

metodológica que aplica el docente en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental.

Cód. 2

¿Qué tipo de estrategias metodológicas utiliza usted en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

- En primer lugar todo depende del tema en algunas ocasiones utilizo canciones, lecturas antes de explicar el tema y así por el estilo.
- Trato de que las estrategias metodológicas sean didácticas, de manera que los estudiantes comprendan el tema que se les quiere dar a entender y según eso, utilizo materiales como carteleros, un juego, lectura comprensiva, etc.
- Utilizo materiales que se encuentran en la institución, y depende del tema, así mismo se escogen las herramientas didácticas, las más utilizadas son las carteleros, la fotocopia, libros, por medio del juego también se les enseña y es un método efectivo porque los estudiantes aprenden más.
- Pues todo depende del tema, así mismo utilizo materiales didácticos como lo son los libros, las carteleros, y preguntas porque es ahí, donde uno se da cuenta si el estudiante le está poniendo interés al tema. Es

Según el tema, los docentes utilizan diversas estrategias didáctico-metodológicas basadas en la lúdica y recursos del medio y del área, de los que tiene la institución, tales como: la lúdica en sus diversas manifestaciones, lecturas alusivas a la temática, el método de preguntas, dado que a través de ellas, pueden valorar, tanto el interés de los estudiantes por el tema, como la captación de los contenidos que están desarrollando.

2.1

Para el desarrollo de estas estrategias didácticas, utilizan diversos recursos basados en material impreso y del medio natural. Sin descuidar los juegos, como medio eficaz para el aprendizaje.

por esta razón que hago un buen uso de este método, (de las preguntas) porque los niños al saber que uno les va a preguntar ponen más interés y cuidado a lo que les hablo, y aprenden más.

Usted considera que el uso de los escenarios ambientales naturales es importante en el proceso de enseñanza- aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación ambiental en el grado 4° de Básica Primaria? Por qué?

- Sí, porque lo que aprenden lo ponen en práctica y poco a poco, van asumiendo cambios en sus actitudes y forma de relacionarse con el medio ambiente.
- En un ambiente natural, se pueden atender las diferentes necesidades que van presentando los estudiantes.
- La nota obtenida en las evaluaciones es alta, lo cual es un indicador de aprendizaje, con lo cual, todos se sienten contentos.
- Hay satisfacción en la mayoría y los que no lo están, es debido a factores familiares, como el no acompañamiento de los padres, o la inasistencia.
- Las estrategias metodológicas utilizadas son satisfactorias, porque

Los docentes consideran que el uso de los escenarios ambientales naturales es importante en el proceso de enseñanza - aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación ambiental en el grado 4° de Básica Primaria, por varias razones:

- Intercalan lo intelectual y lo actitudinal, sumando a los conocimientos, valores y actitudes, que hace que cambien la forma de relacionarse con la naturaleza y sus recursos.
- Realizan su labor desde una total entrega, tratando de atender las diferencias individuales.
- Los resultados obtenidos, son satisfactorios para la mayoría de los estudiantes, porque revelan un buen nivel de aprendizaje; a excepción de los que presentan condicionantes de orden personal o familiar, que les

ayudan, tanto para la enseñanza, haciéndola más agradable, como para el aprendizaje, tornándolo más efectivo.

- Para los padres de familia, también es placentero ver cómo sus hijos aprenden, mientras se divierten.

¿Con qué frecuencia recurre a la observación y utilización de escenarios ambientales naturales, como espacio de enseñanza-aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales?

- Sí, voy a los escenarios ambientales naturales que están alrededor de la institución, pero me parece de gran importancia resaltar que en hoy en día, los docentes no nos podemos desplazar muy lejos de la institución por los problemas de conflictos que se presentan por estos sectores, y si uno realiza algún tipo de salida con los estudiantes es bajo la responsabilidad del maestro. Dependiendo del tema así mismo se observa, y si se ve que es necesario, recurrir a ellos.

impide optimizar su rendimiento. De igual manera, lo es para los docentes, debido a que brinda un ambiente agradable para el desarrollo de las prácticas de aula.

- Otro indicador de la eficacia de las estrategias metodológicas, que utilizan los docentes, es la satisfacción de los padres de familia, que ven cómo sus hijos progresan y aprenden cada día más.

2.3

Los docentes realizan la observación y acercamiento a los escenarios ambientales naturales, dependiendo del tema, aunque una gran limitante han sido los problemas de orden público, que tiene la zona. Sin embargo, bajo su responsabilidad han llevado muchas veces a sus estudiantes.

Para otros docentes, lo hacen con poca frecuencia, por las carencias de materiales para la experimentación científica, pero lo hacen con lo que tienen y con las visitas al entorno escolar cercano.

-Se realiza la observación alrededor de la institución ya que es la parte donde podemos observar la naturaleza, porque la institución no cuenta con laboratorio pero se hace lo posible en hacer que ellos tengan conocimiento sobre los distintos fenómenos que pasa en la naturaleza. Muy poca frecuencia.

-Sí, voy a los escenarios que están alrededor de la institución y sería muy interesante que la institución que cuente con un espacio en donde los niños puedan aprender de manera práctica, observando algunos fenómenos que son de gran importancia para la vida de los seres humanos. Muy poca frecuencia.

Sí, voy, los que están alrededor de la institución, porque con los estudiantes no se puede salir a otras partes ya que si le sucede algo a uno ellos, eso es responsabilidad de la docente. Poca frecuencia. Aunque reconozco que sí es necesario salir, se sale se observa y volvemos al salón.

¿Se siente satisfecho con la metodología que frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales? Por qué?

De igual manera, hay otros docentes que van con poca frecuencia a los escenarios naturales con que cuenta el entorno de la institución, dado que las condiciones de seguridad, no son las mejores, pero lo hacen movidos por la necesidad de hacer las prácticas de fenómenos naturales y científicos.

Los docentes sienten satisfacción por la metodología que utilizan en las clases de ciencias, tomando como indicador

- Sí, porque siento que mis chicos aprenden.
- Sí, porque los veo disfrutando las clases.
- Siento que les gusta lo que hacemos en las clases de ciencias.

el grado de aprendizaje, el disfrute de las clases y el gusto por las clases de ciencias, que sienten los estudiantes.

Propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Cód. 3

¿Qué elementos debe tener una propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?.

- Con base en salidas de campo, acercamiento al entorno.
- Con el trabajo cooperativo, cambiando los estilos de relacionarse con el medio ambiente.
- Salidas pedagógicas
- Adecuación de escenarios ambientales para uso adecuado durante las clases de educación ambiental.

Para los docentes es de gran importancia el acercamiento al entorno de la institución, para conocer y valorar los bienes y servicios que brinda el medio ambiente.

3.1

Para otros, es una manera práctica de conocer los recursos que se poseen para utilizarlos en las clases y en la apropiación de valores y actitudes deseables para la conservación del medio ambiente.

Incidencia de la propuesta basada en la utilización de los escenarios ambientales escolares en el desempeño académico de los estudiantes del grado 4° de Básica Primaria Cód. 4

¿Qué incidencia tiene la propuesta didáctica de educación ambiental denominada “Estudio mi entorno ambiental” frente al rendimiento académico de los estudiantes?

- Permitió conocer el entorno natural ambiental que rodea la institución.
- Trabajar en equipo en bien del medio ambiente.
- Conocer los múltiples recursos de que se dispone en el entorno natural de la Institución Educativa.
- Vincular a las familias al trabajo ambiental que se desarrolló en la escuela.
- Los estudiantes se han motivado hacia el aprendizaje de las ciencias. Su rendimiento académico ha mejorado.
- Se mejoraron los escenarios ambientales naturales del entorno de la institución.

4.1

El desarrollo de la propuesta dejó claro, que cuando se realizan acciones debidamente planeadas y organizadas en beneficio del medio ambiente, todos salen favorecidos.

El cambio de actitudes y valores frente al uso adecuado del medio ambiente, implica procesos cuyos resultados se ven a largo plazo, pero se inicia con pequeñas acciones, desde la cotidianidad y lo que hacen los niños y sus familias en el día a día.

De igual manera, los niños se sienten más motivados y atraídos por el aprendizaje de las ciencias naturales y la Educación Ambiental.

Tabla 6.**Desarrollo Guías de observación directa**

No. /Fecha	Objetivo	Pregunta orientadora	Observación
No. 1 7 de abril de 2017	Observar y analizar el comportamiento real de los niños y niñas del grado 4º2.	¿Es posible analizar el comportamiento de los niños y niñas mediante la observación?	Antes de entrar a los salones de clases, todos los alumnos de la IE Iberia forman en el primer piso. En el hall, hacen una pequeña reflexión, se dan las recomendaciones disciplinarias y académicas y luego se los hace pasar al salón. Se presentó el caso de 10 estudiantes que no quisieron formar y se quedaron en los salones molestando y peleándose entre ellos. Antes de iniciar las clases, hizo su arribo una madre de familia, la cual manifestaba que su hijo había llegado golpeado a la casa y exigía saber el por qué de esta situación, a lo que la docente le explicó que el comportamiento de los niños era un poco agresivo pero que de todas maneras ellas ya estaban trabajando en eso para corregir las falencias disciplinarias. Iniciadas las clases, uno de los niños no prestaba atención porque se encontraba jugando con un celular. En igual sentido, en la

clase de Informática se presentó otro inconveniente relacionado con una pelea.

En este primer día se puede denotar que los niños hacen caso omiso a las reglas o normas de la institución, no obedecen ni acatan las órdenes impartidas por el grupo interdisciplinario de docentes, lo que acarrea serios problemas de indisciplina y peleas al interior de la institución.

No. 26 Abril de 2017	Analizar el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.	¿Se puede analizar la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el contexto real de los niños y niñas?	Antes de empezar las clases, la docente les dirige 5 minutos de ejercicios. Se encuentra a dos alumnos chupando golosinas, antes de empezar las clases; a un niño se le llama la atención porque le pega mucho a sus compañeros y cuando le pone quejas a la mamá le dice todo lo contrario, que es a él que le pegan y es allí donde se forma el conflicto con la madre acudiente, ya que las mismas siempre creen en lo que sus hijos les dicen.
-----------------------------	---	---	--

Luego de este inconveniente, se comienza la clase de Ciencias Naturales y el tema es Los seres naturales y artificiales. Se describen los seres no vivos tales como: una moto, una casa, la carretera, una silla, un cuaderno, un lápiz. Los seres artificiales como la tierra, el agua, el

cielo, el aire, las montañas, el río.

La docente explica que los seres naturales son lo que existen en la naturaleza como parte de ella; por ejemplo el agua, el sol, una piedra, el suelo, el aire, un pedazo de metal. Los seres artificiales son los que se fabrican por el hombre, por ejemplo una casa, un vestido, un libro, etc.

Con esta clase se puede deducir que no se utilizan estrategias metodológicas, ni creativas para su desarrollo, ya que es muy tradicional y monótona, no se utilizan láminas, imágenes, ni figuras alusivas a los seres naturales y artificiales.

No. 3	Conocer el grado	¿Por qué los niños	Por razones institucionales las clases
Mayo 7 de 2014	de atención a las	y niñas se distraen	empezaron a las 3:30 de la tarde. Una de las
	clases de los niños	en las clases de	niñas llegó tarde al salón, entró y no saludó,
	y niñas.	Ciencias	estaba comiendo mecatos y cuando se le
		Naturales y	preguntó el por qué de la tardanza, argumentó
		Educación	que no le gusta comer lo que la mamá prepara
		Ambiental?	en la casa y que por lo tanto prefiere comer
			golosinas en clases.

La clase no tuvo ninguna novedad, es muy tradicional sin innovaciones, los niños no

prestan atención, algunos son callados no participan, otros están jugando con el celular y la gran mayoría se ponen a pelear y a tirarse papelitos en el aula, ocasionando distracciones e indisciplina.

Continúan las pelás en el salón con los mismos niños, la mamá viene a hablar con la docente, se le reclama al niño de su mal comportamiento y éste se deprime.

No. 4	Cambiar	el	¿A qué se debe la	Víctor Manuel es un niño que todos los días va
Mayo 10 de	comportamiento		agresividad y falta	a estudiar sin almorzar. Las razones que alega
2017	agresivo	e	de motivación de	son que la mamá no tiene dinero para darles de
	intolerante de los		los niños por el	comer y que sólo viene a estudiar porque en el
	niños y niñas.		desarrollo de la	colegio le dan la comida. Ellos son 6 hermanos,
		clase de Ciencias		la mamá vive sola, porque el papá murió.
		Naturales	y	
		Educación		Por otro lado, la docente ya cansada de tanta
		Ambiental?		indisciplina se ideó una estrategia de sacar al
				frente a los niños más indisciplinados, los
				enfrenta al resto del salón y les dice que los
				cambiará de salón por portarse mal y pegarles a
				sus compañeros y así de esta manera toda la
				institución sabrá que ellos son problemáticos y
				les dará pena su comportamiento. Igual
				metodología utilizan los otros docentes, los que
				se portan mal los van rotando de salón en salón.

Esto aparentemente funciona, porque los niños implicados se ponen tristes, porque los alejan de sus compañeros.

A manera sugerencia, pienso que esa no es la manera de corregirlos ya que lo que ellos necesitan es estar ocupados, con estrategias lúdicas y recreativas para su aprendizaje; además sacarlos de los salones lo que ocasiona además de deprimirlos, es que se atrasen en sus quehaceres académicos y quedan estigmatizados frente a los demás estudiantes.

No. 5 Junio 13 de 2017	Motivar a los niños para el aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental con el cambio de salón de clases.	¿Cambiando el ambiente escolar, es posible obtener mayor atención y concentración de los niños y niñas?	La clase del día de hoy, empieza con un dibujo que se expone frente al tablero, para ambientar el tema: cambio en los seres vivos; es una niña. Pregunta la docente titular: ¿Esta niña todo el tiempo va a ser así o va a tener cambios a lo largo de su vida? Unos contestaron que no va a tener cambios porque siempre iba a ser niña, otros dijeron que sí porque se iba a convertir en mujer con senos más grandes, más cuerpo y más cabello.
--------------------------------------	---	---	---

Por otro lado, hubo un cambio en la logística de la institución educativa. Los cambiaron a otro

salón más amplio, con más ventilación. Tanto los niños como la docente se sienten más cómodos y relajados, se espera que con este cambio los niños cambien su actitud y su rendimiento escolar.

Se puede evidenciar que el cambio de ambiente a uno mucho mejor, favoreció la actitud de los niños y niñas, pues se sienten contentos, relajados y cómodos.

Se espera que cambien su actitud frente a su aprendizaje y que demuestren más interés por aprender y valorar el estudio.

Fuente. Este estudio

4.2 Resultados

Para obtener los resultados, se partió de la categorización de la información, con los cuales se hizo el análisis e interpretación de la misma, en coherencia con los objetivos específicos. Se tomó las respuestas dadas a cada instrumento aplicado a los informantes clave y se hizo la confrontación triangular, entre la teoría consultada al respecto, la visión analítica del grupo investigador, y la aplicación de la propuesta: "Estudio mi entorno ambiental", mostrando el nivel de avance o estado en que quedó cada objetivo específico y el aprovechamiento o no que se hizo de la propuesta.

De igual manera, para la interpretación de la información recolectada en esta fase de la investigación, se tomaron los aportes de la observación directa, consignada en los diarios de campo, relacionada con los comportamientos de los actores, tanto en docentes, como estudiantes

del grado 4° de la Institución Educativa Iberia de San Andrés de Tumaco (Ver anexo D).

4.2.1 Estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales (C₁).

Para obtener respuesta a esta inquietud, se averiguó a los **estudiantes** mediante entrevista (EE), si les gusta el área de Ciencias Naturales y por qué (EE 1.1) frente a lo cual manifiestan en el 100% de los casos, tener gusto por el área de Ciencias Naturales, porque tienen especial amor hacia las plantas y los animales: *“Sí, porque nos enseña sobre la naturaleza, las plantas y los animales”*. Además, disfrutan de construir diversos conocimientos y prácticas sobre ellos; lo que implica que tienen un conocimiento real de la importancia de la naturaleza y los seres vivos, en la vida de los humanos: *“Sí por los animales, las plantas, los frutos, el agua, los ríos, las quebradas y las lagunas.”*

Lo anterior coincide con los planteamientos teóricos, que sostienen que:

El aprendizaje de las ciencias, permite que los seres humanos, en diferentes momentos ofrezcan sus propios modelos de la realidad y de la verdad, mediante las construcciones del saber específico de manera permanente con sentido crítico, abriendo paso a la interrelación del entorno con las normas y principios establecidos en la naturaleza y la sociedad en general.”(Erazo, L., 2002, p. 2)

Para complementar lo anterior, se los llevó a una salida ecológica por los alrededores de la institución, que aunque pasan todos los días por el mismo lugar, no habían detectado, los elementos naturales ambientales que contenía este escenario. Este fue un recorrido intencionado para observar detenidamente los recursos naturales de que se dispone en el municipio de Tumaco, fue maravilloso constatar el gran amor que sienten los niños hacia los seres vivos que rodean y brindan servicio al hombre.

Sin embargo, al ser interrogados acerca de **cómo les enseña la profesora las clases de**

Ciencias Naturales (EE 1.2), los estudiantes perciben que la docente carece de estrategias metodológicas, porque son deficientes; sólo están basadas en procesos lectoescriturales y nada más: “Nos escribe en el cuaderno”, “nos hace leer de un libro”, por lo que la salida fue un evento altamente gratificante y oxigenador de la monotonía y rutina en que se desarrolla el proceso pedagógico.

Por eso, se quiso ahondar en lo que sucede en el aula, cuando la profesora les explica una clase, el trato que les da, cómo es el tono de su voz, etc. (EE 1.3), encontrando que las clases de Ciencias, se desarrollan en un clima agradable, aunque a veces, ante la indisciplina de los niños, es necesario que la docente ponga mano dura e implante la disciplina y retome el control del curso: *“Sí, es amable y nos hace reír pocas veces y el tono de su voz es normal, pero cuando hacemos bulla, nos habla más duro”, “Sí, es amable y nos hace reír. No como las otras profesoras que lo hacen de otra manera”*.

Lo que deja ver que en un ambiente agradable y con buen trato, lo que hace falta en la clase, es la correcta utilización de los recursos de que se dispone (EE 1.4), como son las ayudas didácticas y tecnológicas: *“Escribe en el tablero”, “Carteleras”, “Libros” “Computadores”*. Una vez más se constata que los esfuerzos propuestos a lo largo de la historia por hacer del mundo de las Ciencias un interés continuo, no han sido suficientes: dado que en los alcances y resultados en cuanto a la mejora del aprendizaje de ésta área del saber, prima aún: “la concepción del maestro frente a sí mismo.”(Ibid., p.19), porque aún permanecen los estragos de la pedagogía tradicional, que impiden de cierto modo, el desarrollo de un verdadero pensamiento científico, que confronte al estudiante con la realidad inmediata en la que vive, dejando de lado, la formación individualista, que limita los procesos de investigación colectiva.

Por eso, el hecho que las clases de ciencias naturales, siempre se hagan dentro del aula (EE

1.5): “*siempre estamos dentro del salón*”, debe ser reevaluado.

El espacio físico por excelencia, que deberían elegir los docentes para el trabajo en educación ambiental, debe ser el entorno, el contacto con la naturaleza viva y no solamente el aula de clases, porque como dicen los teóricos:

En el ámbito de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, el aprendizaje debe apuntar hacia una formación integral y definida que lleve al estudiante a formar parte holística del mundo, Interpretando los fenómenos que suceden a su alrededor, ligados con su proceso vital. Esto es, que sea capaz de responder a condicionamientos externos, que no solo se limiten al ordenamiento de los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales, sino a las circunstancias de tipo cultural que incidan de manera significativa en su forma de vida.(Erazo, L., 2002, p.2)

Lo anterior debe asegurar la captación correcta de los contenidos, por parte de los estudiantes, verificando que las explicaciones de los temas, hayan sido correctamente comprendidas por todos, (EE 1.6), o al menos por la mayoría de ellos, como en este caso que el 90% de los estudiantes, entiende las explicaciones que hacen los docentes en el área de Ciencias, pero, lo que hace falta, son las estrategias motivadoras: “*sí entiendo*”, “*algunas veces.*”, ya que al sentirse lo suficientemente motivados, su nivel de satisfacción y por ende de aprendizaje, va aumentando paulatinamente.

En el caso de los **docentes** (ED) para conocer la estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando, se quiso **conocer el gusto que tienen por el área de Ciencias Naturales** (ED 1.1), frente a lo cual se encontró que algunos docentes manifiestan gusto por el área, porque desde su formación inicial la eligieron, por su gran admiración por la naturaleza: “*Sí, desde el inicio de mi formación pedagógica me inicié en ella. Me encanta todo lo que tiene*

que ver con la naturaleza: las plantas, animales, el paisaje.”

Sin embargo, hay otros que aunque no tienen formación disciplinar específica, poco a poco, le van tomando cariño y buscan la mejor manera de estar a gusto con el área: *“Me estoy acostumbrando, mis estudios son de básica primaria, con énfasis en lengua castellana, aunque ya me están gustando las ciencias”*.

Por eso, al explicar una clase, existe buen trato de docentes hacia los estudiantes, (ED 1.2) porque ellos, buscan la mejor manera de tratarlos, tratando de encontrar la mayor satisfacción para ellos: *“Busco la mejor forma de tratarlos para que se sientan a gusto. En general, soy amable y cariñosa”*, y aunque la indisciplina de los estudiantes, les molesta, sólo logran alzar un poco la voz, sin perder la paciencia: *“A veces la indisciplina me molesta un poco, y alzo el tono de la voz, pero en general, soy paciente.”*

De igual manera, para hacerse entender en las explicaciones de los temas (ED 1.3), los docentes, buscan las mejores estrategias para garantizar el aprendizaje, entre ellas están: preguntas, repetición de las explicaciones, etc. exigiendo a cambio, mantener la atención e interés hacia el desarrollo de las temáticas. *“Me rebusco las mejores estrategias, repito una y otra vez, para asegurarme que entendieron”*, *“Les hago preguntas y voy guiando la comprensión de los temas”*, *“Explico varias veces, hasta que entienden, valiéndome de variados recursos. A veces, no repito si han estado desatentos.”*

Entre los **recursos que utilizan los docentes**, (ED 1.4), se encuentran los tradicionales basados en el uso del tablero y la explicación del tema, con la conocida tarea para afianzar el tema visto en clase: *“La clase magistral, explicación, escritura en el tablero”*. De igual manera, es frecuente el uso de variados recursos didácticos, tanto físicos como electrónicos: *“Uso variados recursos didácticos como: láminas, carteleras, a veces vídeos, grabaciones o*

canciones, computadores y textos.”

Así mismo, con relación al **lugar donde se realizan las clases**, (ED 1.5) se encontró que normalmente los docentes usan el aula de clases para los encuentros pedagógicos, sin dejar de lado, la posibilidad de hacerlo fuera de ella: *“Normalmente se realizan en el salón de clases, aunque hay ocasiones en que salimos al patio o cerca de la escuela”*. Sin embargo, cuando el tema lo amerita y se trata de acercamiento al entorno, se lleva a todo el curso, al patio o a los alrededores de la institución: *“Cuando el tema es de acercamiento al entorno, jamás nos quedamos en el aula”*.

Lo anterior, muestra que aunque no es una conducta frecuente, los docentes realizan actividades académicas por fuera del aula regular, lo que hace falta es volver cotidiano este comportamiento.

4.2.2 Grado de satisfacción que tienen los estudiantes del grado 4° de Primaria con la estrategia didáctico-metodológica que aplica el docente en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental (C₂).

Para responder a esta inquietud, se preguntó a los **estudiantes**, si se sienten satisfechos con la metodología que la maestra frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales y por qué? (EE 2.1), frente a lo cual su nivel de satisfacción, estuvo supeditado al nivel de comprensión de los temas tratados en clase, cuando entendían, se sentían satisfechos y cuando no lograban hacerlo, no: *“Sí, porque comprendemos lo que nos explica”*; aunque también hubo estudiantes que entienden que su satisfacción es esporádica, porque también depende de las estrategias que utilice el docente, para hacerse comprender: *“A veces, porque nos demoramos en comprender, porque las explicaciones son muy secas”*. Lo que muestra que hay satisfacción de los estudiantes porque comprenden lo que se les explica, aunque sienten que cuando es de manera

lúdica y divertida, es más ameno y agradable el aprendizaje: “Sí, *aunque por medio de juegos y actividades sería más agradable.*”

Al respecto al preguntar a los docentes **¿Qué tipo de estrategias metodológicas utiliza en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?** (ED 2.1), se encontró que según el tema, los docentes utilizan diversas estrategias didáctico-metodológicas basadas en la lúdica y recursos del medio y del área, de los que tiene la institución, tales como: la lúdica en sus diversas manifestaciones, lecturas alusivas a la temática, el método de preguntas, dado que a través de ellas, pueden valorar, tanto el interés de los estudiantes por el tema, como la captación de los contenidos que están desarrollando: “*En primer lugar todo depende del tema en algunas ocasiones utilizo canciones, lecturas antes de explicar el tema y así por el estilo*”, “*Trato de que las estrategias metodológicas sean didácticas, de manera que los estudiantes comprendan el tema que se les quiere dar a entender y según eso, utilizo materiales como carteleras, un juego, lectura comprensiva, etc.*”, “*Utilizo materiales que se encuentran en la institución, y depende del tema, así mismo se escogen las herramientas didácticas, las más utilizadas son las carteleras, la fotocopia, libros, por medio del juego también se les enseña y es un método efectivo porque los estudiantes aprenden más*”, “*pues todo depende del tema, así mismo utilizo materiales didácticos como lo son los libros, las carteleras, y preguntas porque es ahí, donde uno se da cuenta si el estudiante le está poniendo interés al tema. Es por esta razón que hago un buen uso de este método, (de las preguntas) porque los niños al saber que uno les va a preguntar ponen más interés y cuidado a lo que les hablo, y aprenden más*”.

Como puede apreciarse, para el desarrollo de estas estrategias didácticas, utilizan diversos recursos basados en material impreso y del medio natural. Sin descuidar los juegos, como medio

eficaz para el aprendizaje.

Sin embargo, los **docentes** consideran que los estudiantes se sienten satisfechos con la metodología utilizada en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias, (ED 2.2) por varias razones: porque cuando enseñan, intercalan lo intelectual y lo actitudinal, sumando la interacción maestro-alumno, en un ambiente de aprendizaje mutuo de conocimientos, valores y actitudes, para consigo mismo y con los demás. Y así lo expresaron: *“Hoy en día la educación es compartida entre maestro y estudiante, hay una interacción mutua en donde uno aprende del otro. Y creo que desempeño muy bien el papel como docente, porque soy amplia, trato de darles todo el conocimiento necesario para que ellos aprendan, les enseño muchas cosas para que ellos se desarrollen tanto intelectual, como personalmente, que se respeten entre compañeros, que respeten la opinión de los demás, que sean buenas personas y que sean un ejemplo para esta sociedad, y creo que así como para mí es satisfactorio, porque estoy entregando todo de mi, para ellos, creo que de igual forma, ellos se sienten satisfechos.”*

Otros **docentes**, consideran que los estudiantes están satisfechos porque, ellos realizan su labor desde una total entrega, tratando de atender las diferencias individuales y al evaluarlos, los resultados muestran un buen nivel de comprensión, porque la nota obtenida en las evaluaciones es alta, lo cual es un indicador de aprendizaje, por eso, todos se sienten contentos: *“Pues la metodología que utilizo es favorable, porque en el momento de evaluar nos damos cuenta que si un estudiante es capaz de interpretar lo que se pregunta, quiere decir que este ha entendido el tema, y por lo general cuando explico un tema, les realizo una evaluación y el porcentaje de estudiantes que la gana es elevado, entonces creo que ambos nos sentimos satisfechos, al saber que lo que expliqué les quedó claro y por lo tanto, sacan buena nota”.*

De igual manera, se presentaron casos en que hay satisfacción en la mayoría y los que no lo

están, es debido a factores familiares, como el no acompañamiento de los padres, o la inasistencia: *“En otros niños, se refleja de otra manera, pero no por culpa de lo enseñado por mí (docente) si no, porque algunos estudiantes no asisten frecuentemente a la escuela o no tienen el acompañamiento de sus padres, y pues es difícil que ellos aprendan”.*

Sin dejar de lado, a los que advierten que las estrategias metodológicas utilizadas son satisfactorias, porque ayudan, tanto para la enseñanza, haciéndolas más agradables, como al aprendizaje; tornándolo más efectivo: *“Respecto a las estrategias utilizadas en el aula de clase, creo que son satisfactorias ya que ayudan a la enseñanza de los estudiantes, con alegría, para que ellos interpreten de manera más fácil, los temas que se les quiere dar a entender y les sea productivo.”*

Otro indicador de la eficacia de las estrategias metodológicas, que utilizan los docentes, es la satisfacción de los padres de familia, que ven cómo sus hijos progresan y aprenden cada día más: *“El nivel de satisfacción de las metodologías que utilizo, es bueno, ya que se ve reflejado en los estudiantes y en los padres, que al momento de observar la calificación de sus hijos, me dan gracias porque han notado muchos cambios en ellos.”*

De otra parte, con respecto a la **frecuencia con que el docente recurre a la observación y utilización de escenarios ambientales naturales, como espacio de enseñanza-aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales**, (ED 2.3), se encontró que Los docentes realizan la observación y acercamiento a los escenarios ambientales naturales, dependiendo del tema, aunque una gran limitante han sido los problemas de orden público, que tiene la zona. Sin embargo, bajo su responsabilidad han llevado muchas veces a sus estudiantes: *“Sí, voy a los escenarios ambientales naturales que están alrededor de la institución, pero me parece de gran importancia resaltar que en hoy en día, los docentes no nos podemos desplazar muy lejos de la*

institución por los problemas de conflictos que se presentan por estos sectores, y si uno realiza algún tipo de salida con los estudiantes es bajo la responsabilidad del maestro. Dependiendo del tema así mismo se observa, y si se ve que es necesario, recurrir a ellos”.

Para otros docentes, lo hacen con poca frecuencia, por las carencias de materiales para la experimentación científica, pero lo hacen con lo que tienen y con las visitas al entorno escolar cercano: *“Se realiza la observación alrededor de la institución ya que es la parte donde podemos observar la naturaleza, porque la institución no cuenta con laboratorio pero se hace lo posible en hacer que ellos tengan conocimiento sobre los distintos fenómenos que pasa en la naturaleza. Muy poca frecuencia”.*

De igual manera, hay otros docentes que van con poca frecuencia a los escenarios naturales con que cuenta el entorno de la institución, dado que las condiciones de seguridad, no son las mejores, pero lo hacen movidos por la necesidad de hacer las prácticas de fenómenos naturales y científicos: *“Sí, voy a los escenarios que están alrededor de la institución y sería muy interesante que la institución que cuente con un espacio en donde los niños puedan aprender de manera práctica, observando algunos fenómenos que son de gran importancia para la vida de los seres humanos. Muy poca frecuencia. Aunque reconozco que sí es necesario salir, se sale se observa y volvemos al salón”.*

Por otro lado, al preguntar a los docentes, qué piensan acerca del **uso de los escenarios ambientales naturales en el proceso de enseñanza- aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación ambiental en el grado 4° de Básica Primaria**, (ED 2.4), se encontró que los docentes reconocen la importancia del acercamiento al entorno natural de la institución, como estrategia metodológica para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, como parte del método científico que parte de la observación directa de los

fenómenos y de los ecosistemas: *“Sí, es de gran importancia ya que es muy útil para el aprendizaje de los estudiantes y para que a ellos se les pueda explicar algún tema partiendo de la realidad y de la observación como tal. Es importante resaltar que la institución no cuenta con estos escenarios y como lo expliqué en la pregunta anterior, es difícil salir lejos de la institución con los estudiantes”*.

Para otros, es vital, dado que se trata de los humanos, que están en estrecha interacción con los demás seres de los ecosistemas y sus diversas especies: *“Sí claro, son muy importantes porque son parte de la vida de los seres humanos y si contáramos con ellos, será más fácil hacerles entender algunos temas fundamentales que tienen las Ciencias Naturales”*.

Otros reconocen la importancia del uso de los escenarios ambientales naturales, porque las ciencias naturales parten de conceptos que se originan en la naturaleza misma: *“Sí, es fundamental en los procesos de enseñanza ya que gran parte de los temas que tiene las ciencias naturales, los encontramos en los ecosistemas que es un espacio donde hay una interacción mutua de todas las especies”*, *“Sí, es importante porque la gran mayoría de los temas que se enseñan en el área de ciencias son procesos que surgen en la naturaleza misma y que al contar con ellos, podríamos observar los distintos fenómenos que en ellos se desarrollan”*.

Con respecto a **los recursos didácticos que frecuentemente utilizan los docentes, en el desarrollo de sus clases de Ciencias Naturales**, (ED 2.5), se encontró que utilizan diversos materiales, aprovechando lo que el medio les brinda: *“Para mis clases utilizo lo que haya en el medio: desde carteleras, material concreto, elementos para uno que otro laboratorio”*.

Otros se valen de los recursos tecnológicos como complemento para el desarrollo de sus clases de ciencias naturales y Educación Ambiental: *“Ahora con la llegada de la tecnología, es bueno irnos familiarizando, por eso cada que puedo, utilizo videos, películas, etc.”*

Acerca de **la satisfacción que sienten los docentes con la metodología que frecuentemente utilizan en la enseñanza de las Ciencias Naturales**, (ED 2.6), se encontró que Los docentes sienten satisfacción por la metodología que utilizan en las clases de ciencias, tomando como indicador el grado de aprendizaje, el disfrute de las clases y el gusto por las clases de ciencias, que sienten los estudiantes: *“Sí, porque siento que mis chicos aprenden”*, *“Sí, porque los veo disfrutando las clases”*, *“Siento que les gusta lo que hacemos en las clases de ciencias.”*

4.2.3 Propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (C₃).

Para apuntar a la propuesta pedagógica, se preguntó a los estudiantes **qué nivel de satisfacción existe entre los estudiantes por la metodología que su maestro frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales**, (EE 3.1), se encontró que para los estudiantes, es importante salir del aula y hacer las clases al aire libre, así mismo la lúdica sigue siendo un elemento de gran importancia: *“nos gustaría que las clases fueran en el patio y en la naturaleza, para sentirnos más a gusto”*.

También se encontró que el amor hacia las plantas y los animales, forma parte de las necesidades de los estudiantes, para lo cual establecieron compromisos de apoyo, cuidado y monitoreo. Por ejemplo, los estudiantes prefieren las actividades prácticas para arreglo y ornato de la institución: *“Fuera bueno, que nos dejen jugar a buscar plantas y animales y decirles el nombre, para qué sirven y así...”*, *“También que nos dejen hacer los arreglos de la escuela, para ponerla bonita.”*

En el caso de los docentes, se les averiguó **por los elementos que debe tener una propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso**

enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (ED 3.1), frente a lo cual se encontró que para ellos, es de gran importancia el acercamiento al entorno de la institución, para conocer y valorar los bienes y servicios que brinda el medio ambiente; así como para hacer cambios de actitud en la manera de relacionarse con la naturaleza y con el medio en que viven: *“Con base en salidas de campo, acercamiento al entorno”, “Con el trabajo cooperativo, cambiando los estilos de relacionarse con el medio ambiente y con salidas pedagógicas”*. Para otros, es una manera práctica de conocer los recursos que se poseen para utilizarlos en las clases y en la apropiación de valores y actitudes deseables para la conservación del medio: *“es necesario la adecuación de escenarios ambientales para uso adecuado durante las clases de educación ambiental”*.

4.2.4 Incidencia de la propuesta basada en la utilización de los escenarios ambientales escolares en el desempeño académico de los estudiantes del grado 4° de Básica Primaria (C4). Según el Profesor Francisco Díaz Pineda, la filosofía de conservación de la naturaleza puede esbozarse bajo tres grupos de intereses:

Disfrute del entorno, reconocimiento de la importancia de procesos físicos y ecológicos y mantenimiento de recursos que permitan el bienestar humano.

El papel de los espacios naturales protegidos en la conservación de la naturaleza es muy amplio. A veces, sirven como instrumento preventivo de la ordenación territorial impidiendo la dispersión urbanística en el territorio o invirtiendo para mantener la singularidad de un paisaje. En otras ocasiones, promueve el mantenimiento de actividades económicas beneficiosas para el territorio. A menudo, concentran sus esfuerzos en la comunicación con el público y la prestación de servicios recreativos y turísticos. También, con cierta frecuencia, se concentran en la vigilancia y en el control de las actividades lesivas para ciertas especies.

Los espacios naturales protegidos también contribuyen a estimular las actividades que más favorezcan la conservación.

Para conocer la opinión de los estudiantes, se les preguntó: **¿Qué incidencia tiene la propuesta didáctica de Educación Ambiental denominada “Estudio mi entorno ambiental” frente al rendimiento académico de los estudiantes? (EE 4.1).** El desarrollo de la propuesta permitió que los estudiantes, se entusiasmaran más por el estudio, conocimiento y amor al medio ambiente: *“Permitió conocer el entorno natural ambiental que rodea la institución”*. De igual manera, los niños se sienten más motivados y atraídos por el aprendizaje de las ciencias naturales y la Educación Ambiental y su rendimiento académico ha mejorado mucho, así como la cooperación y apoyo mutuo para el aprendizaje: *“Trabajamos en equipo en bien del medio ambiente”, “Conocimos los múltiples recursos que tenemos y disponemos en el entorno natural de la Institución Educativa”*.

De igual manera, trabajar con plantas y animales despertó la sensibilidad de los niños hacia ellos. Mejoraron visiblemente, el entusiasmo y el amor hacia las plantas y los animales: *“le tenemos mayor cariño a la naturaleza, Hemos mejorado en las notas de ciencias, porque las actividades prácticas nos ayudaron mucho”, “Le hemos cogido amor al estudio de las ciencias.”*. Otro aspecto relevante fue el mejoramiento del paisaje y parte física de la institución. Se mejoraron los escenarios ambientales naturales cercanos a la escuela: *“La escuela y sus alrededores, se ve muy arreglada y bonita”*. Además fue una valiosa oportunidad para integrar y vincular a los padres de familia, a las actividades escolares: *“pudimos vincular a las familias al trabajo ambiental que se desarrolló en la escuela”*

En el caso de **los docentes (ED 4.1)**, el desarrollo de la propuesta dejó claro, que cuando se realizan acciones debidamente planeadas y organizadas en beneficio del medio ambiente, todos

salen favorecidos. El cambio de actitudes y valores frente al uso adecuado del medio ambiente, implica procesos cuyos resultados se ven a largo plazo, pero se inicia con pequeñas acciones, desde la cotidianidad y lo que hacen los niños y sus familias en el día a día.

De igual manera, los niños se sienten más motivados y atraídos por el aprendizaje de las ciencias naturales y la Educación Ambiental. Al respecto, así se manifestaron los docentes: *“Permitió conocer el entorno natural ambiental que rodea la institución para ser objeto de estudio, en las clases”, “permitió trabajar en equipo en bien del medio ambiente”, “conocer los múltiples recursos de que se dispone en el entorno natural de la Institución Educativa”, “Vincular a las familias al trabajo ambiental que se desarrolló en la escuela”, “Los estudiantes se han motivado hacia el aprendizaje de las ciencias. Su rendimiento académico ha mejorado.”, “Se mejoraron los escenarios ambientales naturales del entorno de la institución”.*

Por lo tanto, compartimos con diversos autores la idea que el conocimiento del mundo de las Ciencias es un proceso evolutivo y se manifiesta siendo un sistema inacabado y en permanente construcción con realidades y tendencias productivas, junto con el aprendizaje de nuevos conocimientos y realidades en beneficio de la mejora del contexto que rodea tanto a los educandos como a los docentes, sin alterar el equilibrio entre la Ciencia y el desarrollo del pensamiento integral.

Tal es así que el aprendizaje de las ciencias, permite que los seres humanos, en diferentes momentos ofrezcan sus propios modelos de la realidad y de la verdad, mediante las construcciones del saber específico de manera permanente con sentido crítico, abriendo paso a la interrelación del entorno con las normas y principios establecidos en la naturaleza y la sociedad en general.

5. Propuesta Pedagógica

5.1 Título: “Estudio mi Entorno Ambiental”



5.2 Introducción

La propuesta didáctica de Educación Ambiental denominada **“Estudio mi entorno Ambiental”** surge a partir de la investigación realizada en la comunidad de la Institución Educativa Iberia, tratando de utilizar los escenarios ambientales naturales, como una estrategia de apoyo a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias naturales, se desarrolla por medio de un proyecto pedagógico de aula, con los estudiantes de grado 4°, el cuál se le dio a conocer con anterioridad a los maestros. A través de este, se pueden integrar todas las asignaturas del área de Ciencias Naturales y poder contribuir en su aprendizaje.

Para poder llevar a cabalidad la propuesta pedagógica, se busca que a través de la exploración e investigación de la existencia de las diferentes formas de experimentar, los niños puedan identificar procesos que se llevan a cabo en las diferentes prácticas de experimentación grupal, que faciliten su aprendizaje tanto individual como colectivo. Por eso a través de la propuesta: “Estudio mi entorno ambiental”, lo que se quiere es cautivar el interés y la motivación de los estudiantes, para encaminarlos a aprender, partiendo de actividades que sean agradables y llamativas, tratando de cambiar el ambiente de aula, en donde el niño es prácticamente obligado a aprender algo, que no es de satisfacción para su mente, por un aula activa en donde los protagonistas sean los estudiantes, y los docentes, simplemente mediadores para llegar al conocimiento.

De igual manera, la propuesta: “Estudio mi entorno Ambiental”, responde ante la necesidad de poner en práctica el conocimiento adquirido en clase, destacando las ventajas de trabajar en y con los diferentes escenarios con los que cuenta el entorno del municipio de Tumaco y de la Institución Educativa Iberia, como una manera de adquirir y reproducir conocimientos.

5.3 Justificación

La propuesta: “ESTUDIO MI ENTORNO AMBIENTAL” tiene como finalidad implementar estrategias didácticas para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del grado 4° de la Institución Educativa Iberia, posibilitando un clima de aula de confianza, donde lo que se quiere, es cautivar el interés y la motivación de los estudiantes para encaminarlos a aprender y a utilizar su imaginación y pensamiento.

A través de este proyecto se pudieron obtener múltiples beneficios para fortalecer el desarrollo intelectual y actitudinal de los estudiantes, desde la adquisición de nuevos conocimientos y mejores formas de relacionarse con el medio ambiente, entre ellos tenemos: el contacto directo con el entorno, el desarrollo del sentido de pertenencia, la contribución al cuidado y aprovechamiento del medio ambiente, adquirir conciencia de los beneficios que éste proporciona al ser humano, y poder tener claridad en cada uno de los procesos biológicos que se presentan, despertando su instinto investigativo, etc.

Adicional a lo anterior se debe tener en cuenta que toda transformación educativa requiere la participación activa de los docentes como agentes de ejecución adaptándolas a las distintas realidades y recreándola en los diseños didácticos y estableciendo su dimensión y alcance.

De igual manera este aporte educativo le facilitó al docente llevar a cabo su plan de estudio, porque a través de éste no solo el niño fortalecerá sus conocimientos, sino que también el docente podrá detectar con más certeza lo que realmente necesita aprender el estudiante y sobre todo, éste podrá al mismo tiempo relacionar la información con su contexto y aplicarla en su vida.

Finalmente, lo más importante es proporcionar al niño un espacio adecuado, divertido y didáctico que le permita asimilar significativamente todas las temáticas estudiadas, especialmente en el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

5.4 Objetivos

5.4.1 Objetivo general.

Establecer las salidas pedagógicas como estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales.

5.4.2 Objetivos específicos.

- Dar a conocer a toda la comunidad educativa la importancia de las salidas pedagógicas como alternativa para la enseñanza Y aprendizaje de las ciencias naturales.
- Desarrollar talleres con los estudiantes, padres de familia y docentes, con base en estrategias didácticas, para mejorar los hábitos de manejo medioambiental, desde las prácticas cotidianas, con el fin de determinar los aportes que brinda la aplicación de dicha estrategia al fomento de una cultura ambiental en la comunidad educativa.
- Construir una propuesta para orientar la adecuación de los escenarios ambientales naturales aledaños a la institución educativa IBERIA, utilizando a la vez los materiales reciclables que brinda el medio.

5.5 Referente Teórico - Conceptual

Propiciar el aprendizaje de las Ciencias Naturales, a través de las salidas pedagógicas, es una estrategia didáctica que fortalece los procesos educativos.

5.5.1 ¿Qué son las salidas pedagógicas?

La salida pedagógica, trabajo de campo o excursión escolar, es una estrategia didáctica que promueve la comprensión del entorno. Es la manera vivencial y placentera de asimilar, comprender e interpretar el paisaje geográfico.

De igual manera, las **salidas** o prácticas de **campo** se conciben como una estrategia pedagógica tendiente a lograr aprendizajes significativos como parte de la formación integral del

estudiante, para el desarrollo de competencias del saber y que comprende actividades complementarias a los espacios académicos programados en el currículo.

La salida pedagógica posibilita el conocimiento concreto del medio, el alumno logra acercarse a la realidad circundante. Se apropia en forma directa del medio físico - social mediante la observación de los fenómenos naturales, de las actividades humanas y la interdependencia de los mismos. Igualmente estimula el trabajo investigativo, puesto que el alumno antes de desplazarse al lugar elegido, se aproxima conceptualmente al tema o problema que va a analizar durante la salida. Con ésta, se pretende confrontar la teoría con la práctica, asegurar los conceptos e ir construyendo otros.

Cabe resaltar que en las salidas pedagógicas:

- Se permite el diálogo de saberes
- Se fortalece la estructura conceptual de estudiantes y docentes.
- Se fomentan valores y principios.
- Los aprendizajes son significativos y vivenciales, permitiendo claridad conceptual.
- Se fortalece la importancia del cuidado y preservación de los escenarios naturales.

5.5.2 ¿Qué es una estrategia educativa?.

Una estrategia es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo, que se llevan a cabo para lograr un determinado fin u objetivo.

Según Odderey Matus, la estrategia educativa hace referencia a un conjunto de actividades, en el entorno educativo, diseñadas para lograr de forma eficaz y eficiente la consecución de los objetivos educativos esperados.

5.5.2.1 La estrategia didáctica.

La estrategia didáctica, es el conjunto de procedimientos que apoyados en técnicas de

enseñanza, tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica.

La Ley General de Educación (Ley 115 de 2004), establece como norma que todos los establecimientos educativos, deben formular un Proyecto Educativo Institucional (PEI), dentro del cual se deben contemplar proyectos de Democracia, Educación Sexual, Prevención de Desastres, Educación Ambiental y otros que la institución determine.

Esto plantea la introducción del componente ambiental en los diferentes niveles de formación y la inclusión de un proyecto ambiental.

La formación ambiental, sin embargo, debe ir más allá de la simple creación de una asignatura o de la incorporación de unos contenidos en las ya existentes; se trata de crear un espacio académico para la generación de un nuevo saber alrededor del ambiente y de las interacciones que de allí emergen. (Tobasura, I. y Sepúlveda, L. 2001.)

Como puede apreciarse, Tobasura y Sepúlveda, consideran que el Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) aparece como una manera sistémica e interdisciplinaria para la resolución de problemáticas ambientales reales. De acuerdo con este planteamiento la comunidad educativa puede, de manera concertada, con un enfoque interdisciplinario, dar respuesta a los problemas de su interés.

Componentes de una estrategia didáctica: por su parte, (G. Avanzini 1988), considera que las estrategias didácticas requieren de la correlación y conjunción de tres componentes: misión, estructura curricular y posibilidades cognitivas del alumno. Y de otra parte Tobasura y Sepúlveda, plantean que:

- 1: **La Misión de una institución:** definido por el tipo de persona, de sociedad y de cultura, que una institución educativa se esfuerza por cumplir y alcanzar.
- 2: **La estructura curricular:** la estructura lógica de las diversas materias, la dificultad de los

contenidos, el orden que deben seguir.

3: Las posibilidades cognitivas de los alumnos: la concepción que se tiene del alumno y de su actitud con respecto al trabajo escolar.

Por lo tanto, una estrategia es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

La estrategia didáctica hace alusión a una planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo anterior lleva implícito una gama de decisiones que el profesor debe tomar, de manera consciente y reflexiva, con relación a las técnicas y actividades que puede utilizar para llegar a las metas de su curso. La estrategia didáctica es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Finalmente, con relación al concepto de técnica, éste autor la considera un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia.

Técnica didáctica es también un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo.

La técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia. En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. La técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso, mientras que la estrategia abarca

aspectos más generales del curso o de un proceso de formación completo.

Las técnicas son procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos. Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos.

Dentro del proceso de una técnica, puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados pretendidos por la técnica, estas actividades son aún más parciales y específicas que la técnica. Pueden variar según el tipo de técnica o el tipo de grupo con el que se trabaja. Las actividades pueden ser aisladas y estar definidas por las necesidades de aprendizaje del grupo.

Un ejemplo: Para el tema de la contaminación ambiental, se ha determinado trabajar con la estrategia del aprendizaje colaborativo. Se han elegido algunas técnicas didácticas como el uso de casos, el trabajo en un proyecto en la comunidad y el ejercicio de debates en el aula. Para cumplir con los objetivos trazados en cada técnica, los alumnos deben cumplir con las actividades siguientes: búsqueda, análisis y síntesis de información, tareas individuales, tareas en pequeños grupos, discusiones grupales etc.

Estrategia didáctica: el Aprendizaje Colaborativo supone la apropiación de algunas técnicas
Técnicas:

- Método de casos.
- Método de Proyectos.
- Debates, etc.

Ejemplos de Actividades:

- Búsqueda, análisis y síntesis de información.
- Discusiones en grupo.
- Proponer hipótesis.
- Tareas en equipo.
- Tareas individuales, etc.

Es preciso aclarar, que casi todas las técnicas pueden asumir el papel de estrategias, al igual que algunas estrategias pueden ser utilizadas como técnicas. Esto depende de la intención que se tenga en el trabajo del curso. Cuando se aprende algo, también se puede elegir entre distintos métodos y sistemas de aprender. Dependiendo de lo que se quiera aprender, interesará utilizar unas estrategias y no otras. No existen estrategias buenas y malas en sí mismas, pero sí estrategias adecuadas o inadecuadas para un contexto determinado. Los resultados que se obtienen, lo bien o rápido que se aprende, dependen en gran medida, de saber elegir la estrategia adecuada para cada tarea.

Saturnino de la Torre en su obra *Estrategias Didácticas Innovadoras* (2000), define el concepto de la siguiente manera: “Elegid una estrategia adecuada y tendréis el camino para cambiar a las personas, a las instituciones y a la sociedad”. Si se trata de resolver un problema, tal vez convenga distanciarse de él en algún momento; si se pretende informar, conviene organizar convenientemente los contenidos; si hay que desarrollar habilidades o competencias se necesita recurrir a la práctica.

5.6 Metodología

Para el desarrollo de la propuesta didáctico-pedagógica: “Estudio mi entorno ambiental”, se tienen en cuenta estrategias metodológicas activas y dinámicas, haciendo uso de las que puedan llevar a los estudiantes al contacto con la realidad de su entorno ambiental, con el cual conviven.

Ellas son: salidas de campo, talleres pedagógicos y charlas, exposiciones, elaboración de material didáctico, juegos interactivos, composiciones literarias, entre otras.

Las salidas de campo:

Son consideradas como una metodología que se asume con la intencionalidad pedagógica, que posibilita el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje significativos, tanto para docentes, como para estudiantes, al potenciar la observación consciente del espacio, la recolección de información de fuentes primarias y secundarias, la interpretación y planteamiento de conjeturas, así como la definición de explicaciones y proyecciones que le permitan al sujeto leer, pensar y reconstruir su entorno social. (Pérez de Sánchez, A. G. Y Rodríguez Pizzinato, L. A. 2006)

Como puede apreciarse, son acciones interactivas intencionadas, con los actores de la investigación, con fines pedagógicos. Además son vistas como una oportunidad para la observación directa de las características y hábitats particulares de las especies que conviven en el manglar aledaño a la IE Iberia. De igual manera, permiten la observación directa y análisis de dichas especies, con el fin de desarrollar nuevas técnicas y actitudes de conservación del ambiente natural.

Los Talleres pedagógicos y charlas, con personal experto en el tema tratado, se realizarán con el fin de fortalecer en los estudiantes, padres de familia y docentes de 4º grado, los conocimientos y utilidad que brinda el medio ambiente circundante.

Las exposiciones, aprovechando imágenes visuales, se hará exposición fotográfica del entorno de la Institución, actividades relacionadas con él, sus recursos, utilidad de los mismos, características, utilidades, etc. Y posteriormente, exposición a manera de explicación pública de contenidos, esta se realizará para mostrarle a la comunidad educativa los avances del proyecto y sus resultados.

5.7 Actividades Desarrolladas

El trabajo desarrollado en la propuesta, fue articulado con los estándares básicos de aprendizaje, distribuidos en tres grandes unidades:

5.7.1 Conozcamos nuestro entorno ambiental.

- a. Salida de campo
- b. Reconozco mi entorno

a. Salida de campo:

Tiempo: 40 minutos

Participantes: de 20 – 35 estudiantes

Espacio: Entorno natural.

Objetivos: entre los objetivos propuestos en la primera salida de campo, están:

- Identificar las necesidades de las plantas y animales como seres vivos.
- Comparar las plantas y animales que se identifiquen en el entorno, teniendo en cuenta características comunes.

Esta salida, se hizo de manera ordenada con los estudiantes de grado 4º, hacia el entorno natural, con el propósito de conocer de forma directa los diferentes seres vivos que habitan en el ecosistema escogido (alrededores de la institución) y la interrelación que sostienen con su hábitat, así como la forma en que sobreviven, y al mismo tiempo para que fortalecieran sus relaciones con las especies encontradas en el medio, a través de la interacción. (Ver figura 5)



Figura 5. Saliendo de visita al entorno

Fuente: este estudio

n esta ocasión el lugar visitado la parte trasera de las aulas y lo más externo de la institución. Esta primera salida fue de conocimiento de los lugares, para los niños, este es un hecho cotidiano porque están acostumbrados a ir allá y para algunos, es paso obligado para llegar a la escuela, pero esta vez fue una salida intencionada para tomar conciencia de las especies que ahí habitan, la forma de vida y organización que tienen, así como recolectar algunas especies, objetos y demás partes que dejan, una vez que ya no habitan en ellos, para ser utilizados con fines ornamentales y artísticos (ver figura 6).

Donde se comprobó que a pesar de la prohibición de no tirar basura, lo siguen haciendo: (ver figura 7)

**Figura 6. Visitando la parte trasera de la institución**

Fuente: este estudio



Figura 7. Basuras en la parte posterior de la institución

Fuente: este estudio

De regreso al aula, se hizo la identificación de lo que significa el entorno, a través de imágenes presentadas en el tablero, así como la fundamentación teórica por parte del docente. Luego se realizó el trabajo individual a manera de conversatorio, sobre lo observado en la salida y lo expuesto por la maestra.

De igual manera, se aprovechó para indagar acerca de los conocimientos que las personas tienen del barrio, el manglar, la playita de atrás, las especies que allí habitan, su importancia y los usos que les dan. Los estudiantes escribieron y mostraron sus aportes en textos y con dibujos. Hubo producciones escritas muy interesantes (ver figura 8).



Figura 8. Conversatorio y producción escrita acerca de la salida de campo

Fuente: este estudio

b. Reconozco mi entorno

Duración: 40 minutos

Participantes: 20 – 35 estudiantes

Materiales: cuaderno, lápiz, lapiceros

Espacio: salón de clases

Objetivos:

- Desarrollar los conocimientos de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental fomentando la capacidad de análisis y razonamiento.
- Reconocer las diferencias que tienen los distintos entornos que nos rodean.
- Describir las distintas especies que existen en el entorno.

La sensibilización se hizo por medio de una especie propia de la zona: un cangrejo o “tasquero” vivo, para que los niños tuvieran contacto directo con él, tocarlo, olerlo y observar sus características. (ver figura 9).

También se realizó una salida de campo con el fin de generar sensibilización a partir de la observación y el contacto con la especie y los ecosistemas cercanos: la playa y el manglar.



Figura 9. Manipulando un cangrejo

Fuente: este estudio

El lugar visitado fue la entrada al manglar y la playa que queda en la parte de atrás de la institución en pleno contacto con el mar. Para llegar hasta allá fue necesario atravesar todo el barrio y llegar hasta el fondo de la calle, donde se encuentra la parte firme con el manglar (ver figura 10).



Figura 10. Reconociendo los ecosistemas visitados: playa y manglar

Fuente: este estudio

La actividad resultó altamente pedagógica y constructiva, se observaron las diferentes especies que allí habitan, exploraron cuevas, recolectaron diversos animales y plantas e hicieron preguntas alusivas a la forma de vida de estos seres, la cueva o el lugar donde habitan (ver figura 11). El conversatorio generado a partir de las reflexiones que hicieron, mostró que tienen gran nivel de observación por los detalles minuciosos que captaron, como la forma en que caminan o corren ciertos animalitos en la playa, cómo se protegen y defienden cuando son atacados o molestados, la forma en que dejan huellas o rastros, etc.



Figura 11. Interactuando con los seres vivos del manglar y la playa

Fuente: este estudio

De igual manera, diferenciaron unas especies de otras, mostraron sus preferencias, contaron experiencias anteriores sobre vivencias que han tenido con los animales del manglar, como las pianguas, churos y moluscos en general, ya sea desde la degustación, o simplemente por conversaciones o relatos. Hubo aprendizaje, porque los docentes y el grupo investigador estaban prestos a satisfacer sus inquietudes (ver figura 12).



Figura 12. Contando experiencias de los animales encontrados en la playa

Fuente: esta investigación

Fue de grata alegría, encontrar concheras o piangüeras que recolectaban conchas en el manglar. Las señoras contaron sus experiencias alrededor de la actividad, de la cual derivan su sustento diario y de la preocupación que tienen, al ver que cada día el lugar se llena de basura que destruye los alimentos para las especies que allí habitan y se escasean, poniendo el riesgo la vida del hombre y su sustento. (Figura 13)



Figura 13. Piangüera en el manglar

Fuente: Este estudio

Pero, también fue de mucha tristeza comprobar que la basura que se tira al mar, se deposita en la parte de atrás, en contacto con los animales domésticos que la comunidad consume para el sustento diario (ver figura 14).



Figura 14. Seres vivos en contacto con la basura

Fuente: este estudio

5.7.2 Transformando nuestro entorno verde.

Esta segunda fase, se desarrolló a través de tres actividades:

- a. Limpiando ando
- b. Creando vida natural
- c. Compartamos nuestras experiencias

a. Limpiando ando. Para desarrollar esta segunda línea de trabajo, se realizó un Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), llamado: “Guardianes del manglar”, que consistió en la formación de un grupo ambiental, en el cual se trabajaron aspectos cognitivos, actitudinales y participativos. Se desarrolló de una forma integral, considerando que la formación integral puede definirse como: “aquella que contribuye a enriquecer el proceso de socialización del estudiante, que afina su sensibilidad, mediante el desarrollo de sus habilidades artísticas, contribuye a su desarrollo moral y abre su espíritu al pensamiento crítico.”(Fichte, 1977. Citado en Orozco Silva, 1999)

De igual manera, se pusieron en práctica los lineamientos de la Ley General de Educación (Ley 115), que establece como norma que todos los establecimientos educativos deben formular un Proyecto Educativo Institucional (PEI), dentro del cual se deben contemplar Proyectos de democracia, Educación Sexual, Prevención de Desastres, Educación Ambiental y otros que la institución determine.

Los guardianes del manglar con ayuda de sus padres, empezaron a limpiar los alrededores de la institución, donde antes se había convertido en un botadero de basuras, de plagas como zancudos y gran cantidad de montes (Ver figura 15).



Figura 15. Campaña de aseo

Fuente: este estudio

Una vez que se limpiaron los alrededores se procedió a la limpieza en el interior de la institución, en lo cual colaboraron todos y no solamente los alumnos de grado 4°. (Ver figura 16)



Figura 16. Limpiando la parte interior de la Institución Educativa

Fuente: este estudio

b. Creando vida natural.

Los niños de grado 4° de esta escuela, se convirtieron en los actores principales del proyecto,

es decir que no se apuntó a un proceso integral donde se entretajaran aspectos cognitivos, actitudinales y participativos, sino que como actores principales en este proceso, aprendieron a ser, a hacer y a conocer. De acuerdo con este planteamiento, el proyecto se desarrolló a través de estos tres ejes principales.

Con base en lo anterior, se dio inicio a la introducción del componente ambiental en los diferentes niveles de formación y la inclusión del proyecto ambiental. Se inició una campaña de siembra, por parte de los guardianes del manglar (ver figura 17). Cada niño trajo una planta, para ser ubicada en el lugar que se le señaló.



Figura 17. Los guardianes del manglar, arborizan los alrededores de la escuela

Fuente: este estudio

Los niños tomaron la responsabilidad de ir diariamente a la zona verde aledaña a la institución a supervisar las plantas que se sembraron. Esta actividad, contó con el apoyo de Padres de familia y docentes, que dirigieron la siembra.

Posteriormente en el aula, se hizo el conversatorio alrededor de la experiencia, donde cada uno narró cómo vivió el proceso. De esta manera, poco a poco, se vio la parte trasera de la institución, libre y despejada de basuras y con las nuevas plantas en crecimiento (ver figura 18).

De igual manera, los estudiantes, la docente y el grupo investigador se comprometieron a

seguir adelante con el proyecto y a mantener limpios los alrededores de la institución y a hacer la campaña, para que los vecinos tampoco arrojen basura.



Figura 18. Poco a poco, se van perfilando los alrededores de la Institución

Fuente: esta investigación

c. Conservemos el entorno natural de nuestra institución.

- **Vídeo foro: Película: “el libro de la selva”:** la observación de un episodio de la película captó la atención y concentración de los estudiantes, que en todo momento siguieron paso a paso el desenlace de la misma. (ver figura 19)

Luego de la presentación de la película realizaron actividades en las aulas, de manera que pusieron en práctica lo aprendido. La observación de la película generó en los niños diversas reacciones: Se sintieron alegres y felices por ver lo desconocido que existe en lo más espeso de las selvas, se hicieron preguntas acerca de eso, tales como:



Figura 19. Los niños prestan atención a la película

Fuente: esta investigación

¿De dónde vinieron esas plantas y esos animales?, ¿de qué viven?, ¿Cómo les llega el sol?, ¿Cómo producen la luz que irradian?, cómo se reproducen?, por qué los animales viven en organización, sabiendo que no hablan?, ¿quién manda ahí?, etc. Se sorprendieron de ver las maravillas en las profundidades de una selva.

Su entusiasmo y comportamiento fue destacado, se mantuvo el interés alrededor del tema y la clase tuvo un alto nivel de captación de contenidos y establecimiento de compromiso. Realizaron actividades grupales como mesa redonda, para compartir los nuevos descubrimientos y hallazgos que el vídeo les había suscitado. Las actividades en grupo, generaron la comunicación y el diálogo organizado. En el trabajo de grupo mostraron mucho entusiasmo e interés, que fue enriquecido desde los conversatorios y trabajos realizados (ver figura 20).

Les gustó mucho la metodología de enseñanza, pidieron que se haga con más frecuencia. Los niños se divirtieron mucho. La actividad permitió generar en el estudiante y el docente sentido de pertenencia hacia las diferentes especies de animales y plantas que existen en una selva, con el fin de que se valoren y protejan estos recursos.

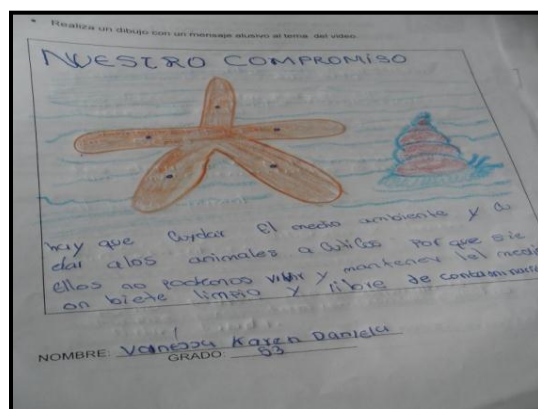


Figura 20. Trabajos realizados por los estudiantes

Fuente: esta investigación

d. Compartamos nuestras experiencias: Estamos en casa

Para la casa, adquirieron diversos compromisos, realizables con la ayuda de papá y mamá, tales como:

1. **Elaborar una cartelera:** con aportes individuales, hacer una cartelera colectiva que resuma los aportes conceptuales, siguientes:

Plantas y animales: Las plantas son un filtro natural para la producción de oxígeno. En las grandes ciudades debemos cuidar los parques y todas aquellas áreas que escuchamos nombrar como los grandes pulmones de la ciudad, en ellos, se produce oxígeno abundantemente y se filtra el aire que respiramos.

Los animales son seres vivos que nacen, crecen, se alimentan, se reproducen y mueren; se mueven por su propio impulso y la gran mayoría de ellos, tiene la capacidad de trasladarse de un lugar a otro por sí mismos, con el objeto de procurar su alimento, resguardarse del medio ambiente y preservar la especie cuidándose de los depredadores que le anteceden en la cadena alimenticia.

En casa, en una hoja de papel, cada niño hizo su interpretación y se armó la cartelera en clase,

se exhibieron los mejores trabajos, llegando a la conclusión que lo mejor es cuidar el medio ambiente, con la estrategia de las Cuatro R (Reutilizar, Recuperar, Reciclar, Reducir), aumentando una más a las 3 existentes. (ver figura 21).



Figura 21. Cartelera ecológica

Fuente: este estudio

2. **Sopa de letras:** con ayuda de los padres, jugar un rato en familia y encontrar en la siguiente sopa de letras, las palabras para completar el concepto de escenario natural (Ver figura 22)

E	S	P	A	C	I	O	N	A	T	U	R	A	L
W	E	R	C	M	P	V	E	R	D	E	T	Z	E
C	R	O	C	O	B	A	U	G	A	I	E	E	G
A	E	T	I	N	A	I	P	S	E	Y	R	L	I
T	T	E	O	P	G	A	E	R	O	U	R	A	S
E	N	C	N	K	R	U	R	N	I	E	I	R	L
G	I	C	D	T	Ñ	A	A	D	T	S	T	U	A
O	L	I	E	J	A	S	I	A	P	E	O	T	C
R	A	O	L	A	A	T	E	O	U	I	R	A	I

I	I	N	H	N	S	E	R	E	S	Z	I	N	O
A	C	S	O	O	S	A	D	A	L	B	O	P	N
S	E	Z	M	O	D	I	F	I	C	A	D	O	E
X	P	B	B	D	I	F	E	R	E	N	T	E	S
M	S	Ñ	R	M	S	E	L	A	R	U	T	A	N
S	E	G	E	S	C	E	N	A	R	I	O	N	M

Figura 22. Sopa de**Fuente: este estudio****letras**

Los trabajos contaron con la aceptación de los padres de familia y se evaluó la capacidad de interpretación, además se hicieron preguntas en forma de rondas para que los estudiantes respondieran, aprendiendo a respetar los turnos.

5.7.3 Diciendo y haciendo: Transformando, nuestro entorno verde

Tiempo: 80 minutos

Participantes: estudiantes

Materiales: guantes, rastillo, Escobas, costales, botellas plásticas, llantas

Espacio: escenario natural

Objetivos:

- Adecuar el entorno natural con la utilización de materiales reciclables.
- Fomentar el sentido de pertenencia por el entorno natural.
- Generar cambios de actitud frente al cuidado y conservación de los escenarios. Naturales.

Actividad: se llevó a cabo una salida con los estudiantes, hacia el entorno natural, donde se inició una nueva jornada de limpieza, dando lugar al escenario natural, limpio, donde se trabajó posteriormente (ver figura 23)



Figura 23. Entorno natural sin adecuar

Fuente: esta investigación



Figura 24. Entorno natural sin adecuar

Fuente: esta investigación

Desarrollo de la actividad: Se diseñó un espacio en la parte de atrás de la institución educativa con la ayuda de los docentes practicantes, y los estudiantes. Con el fin de realizar actividades que sirvan como apoyo didáctico en el área de ciencias naturales y contribuyan en el mejoramiento del medio ambiente. Que sepan la importancia de crear vidas porque es fundamental para mantener un desarrollo sostenible para las generaciones.

Se inició con la recolección de materiales reutilizables como botellas, llantas de carros,

galones etc. Al obtener todo este recurso, se procedió a realizar un aula ecológica con guaduas, para ahí realizar las distintas actividades, como la construcción de materas, letrero ecológico etc. (Ver figura 24) las actividades se realizaron por grupos, asignándole a cada uno, un diseño de materas, diferente.

Para el desarrollo de la actividad, el docente conformó grupos de trabajo, asignándole a cada uno, una tarea a realizar, luego, les entregó los materiales correspondientes para desarrollar la actividad. Terminado el tiempo establecido para la jornada de limpieza, se realizó una serie de preguntas, basadas en la experiencia de cada uno. Como actividad complementaria, se entregó a cada estudiante una hoja para que plasmaran lo aprendido acerca del cuidado de las plantas y animales, apoyándose en ilustraciones.



Figura 25. Reuniendo material reciclable

Fuente: esta investigación

Con las niñas y niños se aprovecharon los recursos que brinda la naturaleza en la elaboración de artesanías y elementos decorativos. Una madre de familia, que tiene conocimientos sobre cómo trabajar con caparzones y conchas, puesto que es artesana, fue invitada para que diera algunos consejos e instrucciones, especialmente a las niñas, quienes mostraron grandes habilidades y deseos de aprender sobre la utilización de botellas y objetos

reciclables (ver figura 25).



Figura 26. Objetos reciclados para embellecer el espacio físico

Fuente: este estudio

Posteriormente, se les dio las primeras indicaciones sobre el uso de la teoría del color, de manera que aprendieran a obtener con los colores primarios, los secundarios, para utilizarlos en la pintura de diversos objetos artesanales. Los niños mostraron grandes habilidades y disposición imaginativa para crear y realizar sus trabajos. Después se inició la actividad por parte de los estudiantes, dándole color y forma a las figuras y artesanías realizadas.



Figura 27. Objetos reciclados para embellecer el espacio físico

Fuente: este estudio

Se elaboraron diversos elementos con botellas y objetos reciclados tales como: materas, figuras decorativas, adornos para el jardín, juegos de jardín, etc. y finalmente, hicieron muy

buenos aportes para hacer el decorado y arreglo de la zona verde, que antes estaba como basurero y abandonada (ver figura 26).



Figura 28. Antes y después: transformación del entorno escolar, utilizando objetos reciclados

Fuente: este estudio

Después de esta actividad se realizó una exposición con el fin de mostrar a la comunidad educativa, y sobre todo, a los demás compañeros de grados siguientes, los trabajos realizados y las experiencias vividas en el desarrollo de la investigación.

Se elaboraron carteleras y demás adornos, aprovechando los aportes y trabajos realizados en el curso de la investigación, indicando qué representa cada figura. Luego se hizo, la exposición de las mismas. De igual manera, se expusieron las manualidades y trabajos realizados en los demás cursos, en favor de la ecología y el medio ambiente. Fue una actividad altamente motivante, los niños estaban felices y contentos de poder reconocer muchos de sus aportes y ver transformado su entorno, que antes era un basurero. Estaban muy motivados, el aprendizaje fue significativo y asertivo porque estuvieron muy interesados en aprovechar las botellas, llantas y demás conchas como material didáctico en las diversas actividades decorativas y artísticas que se les presenten. Fue una actividad enriquecedora, los niños de otros cursos se mostraron entusiasmados e interesados en querer realizar actividades similares y sugerían a sus maestros que les orienten actividades y trabajos iguales a ese.

6. Conclusiones

Una vez finalizado el proceso investigativo, es posible concluir que:

La Estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales, es adecuada, en tanto estructura, porque en el 100% de los estudiantes de grado 4° de la IE Iberia, tienen gusto por el área de Ciencias Naturales, dado que han desarrollado especial amor hacia las plantas y los animales. Además, disfrutaban de construir diversos conocimientos y prácticas sobre ellos; lo que implica que tienen conciencia real de la importancia de la naturaleza y los seres vivos, en la vida de los humanos. La salida ecológica por los alrededores de la institución, mostró, los elementos naturales ambientales que contiene este escenario. Este fue un recorrido intencionado para observar detenidamente los recursos naturales de que se dispone en el municipio de Tumaco, fue maravilloso constatar el gran amor que sienten los niños hacia los seres vivos que rodean y brindan servicio al hombre.

En el plano metodológico, puede mejorarse, porque la forma como les enseña la profesora las clases de Ciencias Naturales, permitió ver que los estudiantes perciben que la docente carece de estrategias metodológicas, porque son deficientes; están basadas en procesos lectoescriturales y nada más, por lo que la salida fue un evento altamente gratificante y oxigenador de la monotonía y rutina en que se desarrolla el proceso pedagógico. Sin embargo, las clases de Ciencias, se desarrollan en un clima agradable, aunque a veces, ante la indisciplina de los niños, es necesario que la docente ponga mano dura e implante la disciplina y retome el control del curso.

Una vez más se constata que los esfuerzos propuestos a lo largo de la historia por hacer del mundo de las Ciencias un interés continuo, no han sido suficientes: dado que en los alcances y resultados en cuanto a la mejora del aprendizaje de ésta área del saber, prima aún la concepción del maestro frente a sí mismo. porque aún permanecen los estragos de la pedagogía tradicional,

que impiden de cierto modo, el desarrollo de un verdadero pensamiento científico, que confronte al estudiante con la realidad inmediata en la que vive, dejando de lado, la formación individualista, que limita los procesos de investigación colectiva.

Por eso, al explicar una clase, existe buen trato de docentes hacia los estudiantes, porque ellos, buscan la mejor manera de tratarlos, tratando de encontrar la mayor satisfacción para ellos y aunque la indisciplina de los estudiantes, les molesta, sólo logran alzar un poco la voz, sin perder la paciencia. Para hacerse entender en las explicaciones de los temas, los docentes, buscan las mejores estrategias para garantizar el aprendizaje, entre ellas están: preguntas, repetición de las explicaciones, etc. exigiendo a cambio, mantener la atención e interés hacia el desarrollo de las temáticas.

Entre los recursos que utilizan los docentes, se encuentran los tradicionales basados en el uso del tablero y la explicación del tema, con la conocida tarea para afianzar el tema visto en clase. De igual manera, es frecuente el uso de variados recursos didácticos, tanto físicos como electrónicos. Con relación al lugar donde se realizan las clases, normalmente los docentes usan el aula para los encuentros pedagógicos, sin dejar de lado, la posibilidad de hacerlo fuera de ella. Sin embargo, cuando el tema lo amerita y se trata de acercamiento al entorno, se lleva a todo el curso al patio o a los alrededores de la institución.

Acerca del Grado de satisfacción que tienen los estudiantes del grado 4° de Primaria con la estrategia didáctico-metodológica que aplica el docente en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental, dicho nivel de satisfacción, estuvo supeditado al nivel de comprensión de los temas tratados en clase, cuando entendían, se sentían satisfechos y cuando no lograban hacerlo, no; aunque también hubo estudiantes que entienden que su satisfacción es esporádica, porque también depende de las estrategias que utilice el docente, para hacerse comprender.

Las estrategias metodológicas que utiliza el docente en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, son variadas, basadas en la lúdica, recursos del medio y del área, de los que tiene la institución, tales como: la lúdica en sus diversas manifestaciones, lecturas alusivas a la temática, el método de preguntas, dado que a través de ellas, pueden valorar, tanto el interés de los estudiantes por el tema, como la captación de los contenidos que están desarrollando.

Sin embargo, los docentes consideran que los estudiantes se sienten satisfechos con la metodología utilizada en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias, por varias razones: porque cuando enseñan, intercalan lo intelectual y lo actitudinal, sumando la interacción maestro-alumno, en un ambiente de aprendizaje mutuo de conocimientos, valores y actitudes, para consigo mismo y con los demás. Otros consideran que los estudiantes están satisfechos porque, ellos realizan su labor desde una total entrega, tratando de atender las diferencias individuales y al evaluarlos, los resultados muestran un buen nivel de comprensión, porque la nota obtenida en las evaluaciones es alta, lo cual es un indicador de aprendizaje, por eso, todos se sienten contentos. De igual manera, se presentaron casos en que hay satisfacción en la mayoría y los que no lo están, es debido a factores familiares, como el no acompañamiento de los padres, o la inasistencia. Sin dejar de lado, a los que advierten que las estrategias metodológicas utilizadas son satisfactorias, porque ayudan, tanto para la enseñanza, haciéndolas más agradables, como al aprendizaje; tornándolo más efectivo.

Otro indicador de la eficacia de las estrategias metodológicas, que utilizan los docentes, es la satisfacción de los padres de familia, que ven cómo sus hijos progresan y aprenden cada día más. De otra parte, con respecto a la frecuencia con que el docente recurre a la observación y utilización de escenarios ambientales naturales, como espacio de enseñanza-aprendizaje en las

clases de Ciencias Naturales; los docentes realizan la observación y acercamiento a los escenarios ambientales naturales, dependiendo del tema, aunque una gran limitante han sido los problemas de orden público, que tiene la zona. Sin embargo, bajo su responsabilidad han llevado muchas veces a sus estudiantes.

Por otro lado, al preguntar a los docentes, qué piensan acerca del uso de los escenarios ambientales naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación ambiental en el grado 4° de Básica Primaria, se encontró que los docentes reconocen la importancia del acercamiento al entorno natural de la institución, como estrategia metodológica para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, como parte del método científico que inicia con la observación directa de los fenómenos y de los ecosistemas. Para otros, es vital, dado que se trata de los humanos, que están en estrecha interacción con los demás seres de los ecosistemas y sus diversas especies. También hay quienes reconocen la importancia del uso de los escenarios ambientales naturales, porque las ciencias naturales comienzan en conceptos que se originan en la naturaleza misma.

Con respecto a los recursos didácticos que frecuentemente utilizan los docentes, en el desarrollo de sus clases de Ciencias Naturales, están los diversos materiales para las clases de ciencias, aprovechando lo que el medio les brinda. Otros se valen de los recursos tecnológicos como complemento para el desarrollo de sus clases de ciencias naturales y Educación Ambiental.

La Propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, mostró que para los estudiantes, es importante salir del aula y hacer las clases al aire libre, así mismo la lúdica sigue siendo un elemento de gran importancia. El amor hacia las plantas y los animales, forma parte de las necesidades de los estudiantes, para lo cual

establecieron compromisos de apoyo, cuidado y monitoreo. Los estudiantes prefieren las actividades prácticas para arreglo y ornato de la institución.

Para los docentes, entre los **elementos que debe tener una propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental**, es de gran importancia el acercamiento al entorno de la institución, para conocer y valorar los bienes y servicios que brinda el medio ambiente; así como para hacer cambios de actitud en la manera de relacionarse con la naturaleza y con el medio en que viven. Para otros, es una manera práctica de conocer los recursos que se poseen para utilizarlos en las clases y en la apropiación de valores y actitudes deseables para la conservación del medio.

La Incidencia de la propuesta basada en la utilización de los escenarios ambientales escolares en el desempeño académico de los estudiantes del grado 4° de Básica Primaria, fue positiva; porque permitió que los estudiantes, se entusiasmaran más por el estudio, conocimiento y amor al medio ambiente. De igual manera, los niños se sienten más motivados y atraídos por el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental y su rendimiento académico ha mejorado mucho, así como la cooperación y apoyo mutuo para el aprendizaje.

De igual manera, trabajar con plantas y animales despertó la sensibilidad de los niños hacia ellos. Mejoraron visiblemente, el entusiasmo y el amor hacia las plantas y los animales. Otro aspecto relevante fue el mejoramiento del paisaje y parte física de la institución. Se mejoraron los escenarios ambientales naturales cercanos a la escuela. Además fue una valiosa oportunidad para integrar y vincular a los padres de familia, a las actividades escolares.

Para los docentes el desarrollo de la propuesta dejó claro, que cuando se realizan acciones debidamente planeadas y organizadas en beneficio del medio ambiente, todos salen favorecidos.

El cambio de actitudes y valores frente al uso adecuado del medio ambiente, implica procesos cuyos resultados se ven a largo plazo, pero se inicia con pequeñas acciones, desde la cotidianidad y lo que hacen los niños y sus familias en el día a día. De igual manera, los niños se sienten más motivados y atraídos por el aprendizaje de las ciencias naturales y la Educación Ambiental.

Por lo tanto, compartimos con diversos autores la idea que el conocimiento del mundo de las Ciencias es un proceso evolutivo y se manifiesta siendo un sistema inacabado y en permanente construcción con realidades y tendencias productivas, junto con el aprendizaje de nuevos conocimientos y realidades en beneficio de la mejora del contexto que rodea tanto a los educandos como a los docentes, sin alterar el equilibrio entre la Ciencia y el desarrollo del pensamiento integral.

7. Recomendaciones

También la investigación realizada, permite recomendar:

Que si el acercamiento de los estudiantes al entorno, no es una conducta frecuente, los docentes deben hacer lo posible por realizar actividades académicas por fuera del aula regular; hace falta volver cotidiano este comportamiento, de manera que sientan placer en volver a la naturaleza a conocer los diversos seres y sus procesos.

Los docentes deben procurar que los encuentros pedagógicos en el área de ciencias y en las demás del conocimiento, se desarrollen en un ambiente agradable y con buen trato, lo que hace falta en la clase, es la correcta utilización de los recursos de que se dispone, como son las ayudas didácticas y tecnológicas. Por eso, el hecho que las clases de ciencias naturales, siempre se hagan dentro del aula, debe ser reevaluado.

El espacio físico por excelencia, que deberían elegir los docentes para el trabajo en educación ambiental, debe ser el entorno, el contacto con la naturaleza viva y no solamente el aula de clases. Lo anterior debe asegurar la captación correcta de los contenidos, por parte de los estudiantes, verificando que las explicaciones de los temas, hayan sido correctamente comprendidas por todos, o al menos por la mayoría de ellos. Lo que hace falta, son las estrategias motivadoras: ya que al sentirse lo suficientemente motivados, su nivel de satisfacción y por ende de aprendizaje, va aumentando paulatinamente.

Los docentes vinculados al área de Ciencias, deben tener y sentir gusto por ellas, si bien no tienen formación disciplinar inicial, específica, deben mostrar su gran admiración por la naturaleza y poco a poco, irle tomando cariño y buscar la mejor manera de estar a gusto con el área.

Procurar siempre la satisfacción de los estudiantes, en la explicación de los procesos, físicos,

químicos y ambientales, a través de la lúdica; porque cuando se hacen de manera divertida, es más ameno y agradable el aprendizaje. Es necesario hacer uso de estrategias didácticas, que utilicen diversos recursos basados en material impreso y del medio natural. Sin descuidar los juegos, como medio eficaz para el aprendizaje.

Los docentes del área y directivos encargados de los procesos académicos deben tratar de suplir las carencias de materiales para la experimentación científica, los primeros tratando de hacerlo con lo que tienen y con las visitas al entorno escolar cercano y los segundos a través de la gestión de recursos, obteniendo los materiales para laboratorios.

Teniendo en cuenta que los escenarios naturales con que cuenta el entorno de las instituciones, no ofrece las mayores condiciones de seguridad; es necesario hacerlo, movidos por la necesidad de hacer las prácticas de fenómenos naturales y científicos, más asequibles al estudiante y de mayor comprensión para todos, porque el aprendizaje de las ciencias, permite que los seres humanos, en diferentes momentos ofrezcan sus propios modelos de la realidad y de la verdad, mediante las construcciones del saber específico de manera permanente con sentido crítico, abriendo paso a la interrelación del entorno con las normas y principios establecidos en la naturaleza y la sociedad en general.

Bibliografía

- Ávila, H. L. (2000). *Introducción a la metodología de la investigación*. [En línea]. Artículo
Recuperado en <http://www.eumed.net/libros/2006c/203>
- Erazo P., Luis y Otros. (2002). *Propuesta curricular del énfasis de ciencias naturales y educación ambiental*. San Juan de Pasto: s.n.
- Marqués G. P. (2000). “Los medios didácticos”. Recuperado en:
<http://dewey.uab.es/pmarques/medios.htm> [Consulta 13/2/2016]
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá D.C: Diario Oficial.
- Pérez de Sánchez, A. G. y Rodríguez P., L. A. (2006). *La salida de campo: una manera de enseñar y aprender geografía Geoenseñanza*. Venezuela: Universidad de los Andes San Cristóbal.
- Sandín, M. P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación: fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- Tobasura, I. y Sepúlveda, L. (2001) *Proyectos Ambientales Escolares*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

ANEXOS

Anexo A.

Guía de observación

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO - FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON
ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRES DE TUMACO**

OBJETIVO: Identificar las características físicas, culturales y sociales que tienen los escenarios ambientales naturales que rodean a los estudiantes de la IE Iberia y sus posibilidades de utilización como estrategia didáctica, favorecedora del aprendizaje.

Plan de observación:

Tema: Características físicas, culturales y sociales de los escenarios ambientales naturales y la forma como afecta la vida y el aprendizaje de los estudiantes de grado 4°.

Subtema: características físicas y socioculturales del entorno, prácticas y costumbres de los estudiantes en su relación con los escenarios ambientales naturales.

Propósitos de la observación: Identificar las características a nivel de conocimiento, problemáticas y prácticas de utilización en la relación: hombre – entorno físico - cultura.

Estrategias de observación:

- Observación de los ciclos de la naturaleza y el estado de estos escenarios naturales.
- Observación de clases y la utilización de herramientas didácticas que involucren el entorno natural y sus recursos.
- Investigación acerca de los escenarios ambientales naturales, bienes y servicios.
- Recolección de datos con la Comunidad educativa acerca de la utilización que hacen del

entorno y sus recursos.

- Producción de nueva conceptualización acerca de la relación hombre – escenarios ambientales naturales.

Aspectos a observar:

- Los escenarios ambientales naturales del entorno.
- Bienes y servicios que brinda el entorno natural y la utilización que se hace de ellos.
- Prácticas culturales en relación con los escenarios ambientales naturales.
- Prácticas pedagógicas y aprovechamiento de los escenarios ambientales naturales, en el aprendizaje.
- Conocimiento que se tiene de los ecosistemas presentes en el municipio de Tumaco, y sus recursos.
- Forma de articulación del conocimiento que se tiene de los escenarios ambientales naturales con la práctica pedagógica.

Anexo B.

Entrevista a estudiantes de grado 4°

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO - FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON
ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO**

Objetivo: Analizar el nivel de interés que tienen los estudiantes del grado 4° de primaria con la estrategia didáctica - metodológica que aplica la docente en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

CUESTIONARIO

1. ¿Por qué te gusta el área de Ciencias Naturales?
2. ¿Qué actividades te hace el profesor?
 - a) Te hace leer un libro
 - b) Les explica un tema por medio del juego
 - c) Les ha realizado algún experimento cuando habla de un tema en común
 - d) Escribe en el tablero
3. Cuando la profesora les explica una clase es amable con ustedes?, los hace reír?, como es el tono de su voz?
4. ¿Con qué materiales trabaja la docente al momento de dar las clases.
 - a) Carteleras
 - b) Muestra videos
 - c) Libros
5. ¿Dónde realizan las clases?. En el aula o la docente los lleva a otras partes?
6. De qué manera, te explican los temas de clase?

Anexo C.

Entrevista a docente de grado cuarto

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO - FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON
ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRES DE TUMACO**

OBJETIVOS:

- Identificar la estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales y educación ambiental y el grado de satisfacción de los estudiantes, frente a ella.
- Diferenciar los elementos que debe tener una propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

CUESTIONARIO

1. ¿Te gusta el área de Ciencias Naturales? Por qué?
2. ¿Al explicar una clase, eres amable con los estudiantes?, ¿cómo es el tono de voz utilizado?
3. ¿Al explicar un tema, de qué manera, te haces entender?
4. ¿Qué tipo de estrategias metodológicas utiliza usted en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental?
5. ¿Qué nivel de satisfacción cree usted que existe entre sus estudiantes por la metodología que usted frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales? Por qué?
6. ¿Con qué frecuencia recurre a la observación y utilización de escenarios ambientales naturales, como espacio de enseñanza-aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales?
7. Usted considera que el uso de los escenarios ambientales naturales es importante en el proceso de enseñanza- aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación ambiental en

el grado 4° de Básica Primaria? Por qué?

8. Mencione los recursos didácticos que frecuentemente utiliza en el desarrollo de sus clases de Ciencias Naturales.
9. ¿Se siente satisfecho con la metodología que frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales? Por qué?
10. ¿Qué elementos debe tener una propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?.

Categoría		Sub-categorías
Estructura	didáctico-metodológica	¿Cuál es la Estructura didáctico-metodológica que actualmente están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales?
que	actualmente	están implementando los docentes en el área de Ciencias Naturales.
Grado de satisfacción que tienen los estudiantes del grado 4° de primaria con la estrategia didáctico-metodológica que aplica el docente en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental.		¿Qué tipo de estrategias metodológicas utiliza usted en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental? ¿Qué nivel de satisfacción cree usted que existe entre sus estudiantes por la metodología que usted frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales? Por qué? ¿Con qué frecuencia recurre a la observación y utilización de escenarios ambientales naturales, como espacio de enseñanza-aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales? Usted considera que el uso de los escenarios ambientales naturales es importante en el proceso de enseñanza- aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación ambiental en el grado 4° de Básica Primaria? Por qué? Mencione los recursos didácticos que frecuentemente utiliza en el desarrollo de sus clases de Ciencias Naturales. ¿Se siente satisfecho con la metodología que su maestra frecuentemente utiliza en la enseñanza de las Ciencias Naturales? Por qué?
Propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso		¿Qué elementos debe tener una propuesta pedagógica basada en la implementación de escenarios ambientales naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación

enseñanza-aprendizaje del área de Ambiental?.

Ciencias Naturales y Educación

Ambiental.

Incidencia de la propuesta basada en ¿Qué incidencia tiene la propuesta didáctica de educación ambiental la utilización de los escenarios denominada “Estudio mi entorno ambiental” frente al rendimiento ambientales escolares en el académico de los estudiantes?.

desempeño académico de los

estudiantes del grado 4° de Básica

Primaria.
