

**ENTORNO NATURAL DE LA ESCUELA COMO LABORATORIO PARA LA
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN DE LAS CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMÁS DE
AQUINO, CATAMBUCO**

**MARCELITA ALEXANDRA CASTRO CHAMORRO
LEIDY IRENE MORA PUPIALES
LEIDY VIVIANA PAZ DELGADO
VIVIANA ALEXANDRA TORRES QUIROZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN JUAN DE PASTO
2009**

**ENTORNO NATURAL DE LA ESCUELA COMO LABORATORIO PARA LA
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN DE LAS CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMÁS DE
AQUINO, CATAMBUCO**

**MARCELITA ALEXANDRA CASTRO CHAMORRO
LEIDY IRENE MORA PUIPALES
LEIDY VIVIANA PAZ DELGADO
VIVIANA ALEXANDRA TORRES QUIROZ**

**Trabajo de Investigación como resultado de la Práctica Pedagógica
Integral e Investigativa, requisito para optar al título de Licenciados en
Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación
Ambiental**

**Asesora
Mg. MARTHA ALICIA LÓPEZ LASSO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN JUAN DE PASTO
2009**

**“Las ideas y conclusiones aportadas en la Tesis de Grado, son
responsabilidad exclusiva de sus autores”**

**Artículo 1º del Acuerdo 324 de Octubre 11 de 1966 emanado del Honorable
Consejo Directivo de la Universidad de Nariño**

Nota de Aceptación

Calificación: 100 puntos

Fecha de Sustentación: 24 -11- 2009

Dr. Roberto Ramírez Bravo

Presidente del Jurado

Mg. Oscar Coral

Jurado

Mg. Graciela Salas

Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2009

AGRADECIMIENTOS

A DIOS, por ser nuestro compañero fiel en este camino, por darnos la sabiduría, la fortaleza y la serenidad necesarias para salir adelante y alcanzar nuestras metas.

A NUESTROS PADRES, por su confianza depositada, su apoyo, dedicación y esfuerzo constante, que hoy recoge sus frutos al culminar esta etapa.

A LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO por ser el lugar el cual nos permitió cumplir nuestros sueños y brindarnos el espacio para llegar a ser los profesionales del mañana.

A LA FACULTAD DE EDUCACIÓN por permitimos ser parte de una facultad y mostrarnos la luz de un largo camino por recorrer.

A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO por abrirnos las puertas y hacernos parte de su institución, por brindarnos su comprensión y apoyo durante toda nuestra práctica

A LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA por ser la parte más importante para el desarrollo de nuestro trabajo y ser la inspiración para hacer cosas cada vez mejores.

A LA PROFESORA MARTHA ALICÍA LÓPEZ LASSO, por recorrer junto a nosotros fiel y dedicadamente el transcurso de nuestra carrera universitaria, por su cariño compromiso y dedicación, porque este logro también es suyo.

La vida está hecha de pequeños sueños y es maravilloso saber que se han hecho realidad, hoy al cumplir uno de ellos quiero agradecer a Dios por haberme dado la sabiduría y fortaleza necesaria para salir adelante, a mis padres Edgar Castro y Doris Chamorro, quienes con su apoyo, confianza, paciencia, dedicación y humildad han sido ejemplo de vida y amor, a mis hermanos Andrés y Darío por su compañía y motivación, a mis familiares y amigos por su colaboración y respaldo en los momentos de dificultad y a todas aquellas personas que con un granito de arena contribuyeron en la culminación de esta etapa de mi vida.

Marcela Alexandra Castro Chamorro

Gracias a Dios y a la vida por permitirme haber alcanzado este logro, el cual no habría sido posible sin la ayuda y apoyo de mi familia materna especialmente a mis tíos, que fueron el estímulo constante durante toda mi carrera sin los cuales esto no hubiera sido posible, a mis padres Oscar Mora y Aura Nelly Cerón por su amor y consejo, a mis hermanas y sobrinas por su compañía y cariño, a mis compañeros y amigos de estudio, especialmente a Marcelita ,Leidy y Bibiana por su paciencia, amistad sincera e incondicional, a nuestra acompañante y amiga fiel la profesora Marta Alicia López Lasso , a todas y cada una de las personas que de una u otra manera contribuyeron a hacer realidad este triunfo . Gracias

Leidy Irene Mora Pupiales

Este logro lo dedico a mis padres: Silvio y Mercedes, quienes con su apoyo constante e incondicional me dieron la oportunidad de estudiar, para ser una persona independiente, autónoma, de pensamiento crítico, responsable y adquirir madurez personal, a través de los sacrificios, las presiones, las restricciones, los obstáculos, humillaciones, errores, sinsabores y aciertos, además a mis amigos y amigas, porque encontré en ellos, las palabras precisas que me motivaron para no desfallecer a mitad de camino, por la alegría y euforia que transmitieron haciendo que los problemas se olvidaran, también a los profesores por brindarme las pautas para acceder al conocimiento y por consiguiente para transmitirlo y por supuesto a la Universidad de Nariño porque se convirtió en un espacio incluyente, que brinda la oportunidad de encontrar y expresar significado a las cosas verdaderamente importantes y trascendentales por los beneficios materiales e intelectuales. Gracias a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron para obtener esta meta.

Leidy Viviana Paz Delgado

Los senderos de la vida siempre brindan frutos, cuando las cosas se hacen con el corazón. Muchos logros se consiguen al final de un largo trecho siendo más satisfactorio obtenerlos. Gracias a Dios por darme la oportunidad de permitirme lograr dar un gran paso en este camino, como es la terminación de mi carrera; de igual forma agradecer el apoyo de familiares, seres queridos, asesor, profesores y amigos cercanos, que fueron el sostén incondicional, gracias a todos por ser una gran parte de esta meta lograda.

Liliana Alexandra Torres Quiroz

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. E PROBLEMA	33
1.1 TEMA	33
1.2 SURGIMIENTO DEL PROBLEMA	33
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	35
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	35
1.5 PREGUNTAS PARA LA INVESTIGACIÓN	36
1.6 OBJETIVOS	36
1.6.1 Objetivo General	36
1.6.2 Objetivos Específicos	36
1.7 JUSTIFICACIÓN	37
2. MARCO REFERENCIAL	39
2.1 MARCO CONTEXTUAL	39
2.1.1 Contexto Externo	39
2.1.1.1 Reseña Histórica	39
2.1.1.2 Localización	39
2.1.1.3 Aspecto Geográfico	40
2.1.1.4 Límites	40
2.1.2 Contexto Interno	40
2.1.2.1 Institución	40
2.1.2.2 Reseña Histórica de la Institución Educativa	41
2.1.2.3 Filosofía	42
2.2 MARCO TEORICO CONCEPTUAL	44
2.2.1 Antecedentes	44
2.2.2 Entorno Natural	44
2.2.3 El Laboratorio y su Papel	45
2.2.4 Enseñanza – Aprendizaje	47
2.2.5 Evaluación Proceso de Formación	50
2.2.6 Aprendizaje Significativo, “Un Aprendizaje con Sentido”	52
2.2.7 Estrategias y Recursos	55
2.2.8 Ciencias Naturales y Educación Ambiental	57
2.3 MARCO LEGAL	59
2.3.1 Constitución Política	59
2.3.2 Ley General de Educación	60
3. METODOLOGIA	61
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	61
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	61
3.3 UNIDAD DE ANALISIS Y UNIDAD DE TRABAJO	62

3.3.1 Unidad de Análisis	62
3.3.2 Unidad de Trabajo	62
3.4 MOMENTOS	63
3.5 TECNICAS Y MEDIOS	64
4. SISTEMATIZACIÓN DE HALLAZGOS	65
5. PROPUESTA “MINI PROYECTOS PEDAGOGICOS: NATURALEZA Y AMBIENTE”	94
5.1 PRESENTACION	94
5.2 JUSTIFICACIÓN	94
5.3 PROPOSITOS	95
5.3.1 Propósito General	95
5.3.2 Propósitos Específicos	95
5.4 PRINCIPIOS	95
5.5 MARCO CONCEPTUAL	96
5.6 DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA	98
5.7 ESTRATEGIA PEDAGÓGICA	99
6. OPERACIONALIZACIÓN DE LA PROPUESTA	102
7. CONCLUSIONES	110
8. RECOMENDACIONES	112
BIBLIOGRAFÍA	113
CIBERGRAFIA	115
ANEXOS	171

LISTA DE FIGURAS

FIGURA N° 1. Construcción del Tejido Intertextual – Triangulación

FIGURA N° 2. Estrategias metodológicas y recursos

FIGURA N° 3. Proceso de Aprendizaje

FIGURA N° 4. Procesos y Prácticas Evaluativas

**FIGURA N°5. Verificación de procesos de enseñanza – aprendizaje-
evaluación**

TABLA DE ANEXOS

ANEXO A. Plan de Acción

ANEXO B. Encuesta a profesores

ANEXO C. Talleres

ANEXO D. Categorización Enseñanza

ANEXO E. Conceptualización Enseñanza

ANEXO F. Categorización Enseñanza

ANEXO G. Conceptualización Enseñanza

ANEXO H. Categorización Enseñanza

ANEXO I. Conceptualización Enseñanza

ANEXO J - P. Categorización Intervención

ANEXO Q. Fotos

RESUMEN ANALÍTICO DEL ESTUDIO

R.A.E.

CÓDIGO: 24122114

24122176

24122111

24122173

PROGRAMA ACADÉMICO

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

AUTORES

MARCELITA ALEXANDRA CASTRO CHAMORRO

LEIDY IRENE MORA PUIPALES

LEIDY VIVIANA PAZ DELGADO

VIVIANA ALEXANDRA TORRES QUIROZ

ASESORA

MG. MARTHA ALICIA LÓPEZ LASSO

TÍTULO

ENTORNO NATURAL DE LA ESCUELA COMO LABORATORIO PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, CATAMBUCO

ÁREA DE INVESTIGACIÓN: “INNOVACIONES EDUCATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO CUALITATIVO DE LA EDUCACIÓN”

LINEA DE INVESTIGACIÓN: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

PALABRAS CLAVES: Entorno natural, enseñanza, aprendizaje significativo, evaluación, estrategias metodológicas, recursos didácticos, laboratorio, ciencias naturales, educación ambiental.

DESCRIPCIÓN: el trabajo de grado lleva una propuesta pedagógica alternativa, cuyo eje vital es la utilización del Entorno Natural, como Laboratorio para la Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco; constituyéndose una herramienta que permite dinamizar los procesos educativos mediante la implementación de nuevas estrategias metodológicas y recursos a fin de vincular el aula con el contexto regional.

Como resultado del estudio la propuesta pedagógica alternativa busca propiciar la participación activa tanto de profesores y estudiantes de cuarto y quinto grado fomentando el aprendizaje significativo y el desarrollo de las competencias del ser, hacer y saber hacer.

CONTENIDO: la investigación se desarrolla en cinco capítulos.

Capítulo 1: Identificación del Problema. Especifica el tema de investigación, su surgimiento, naturaleza, así como los objetivos del mismo estudio y su justificación.

Capítulo 2: Marco Referencial. Expresa un marco legal como plataforma normativa de la investigación; una fundamentación teórico-conceptual y la caracterización del escenario de investigación.

Capítulo 3: Metodología. Estructura el enfoque y el tipo de la investigación. Da a conocer la unidad de trabajo y análisis del estudio, detallando los momentos de la investigación y las técnicas para recoger la información necesaria requerida para el análisis.

Capítulo 4: Sistematización de Hallazgos. Es la argumentación teórico-conceptual del equipo investigador, como resultado de la interpretación y análisis de la información, producto de la intervención sobre el problema de estudio.

Capítulo 5: Propuesta. Constituye la producción propositiva de los investigadores y está estructurada en cuatro mini-proyectos de aula, los cuales tratan temáticas específicas del área, que se apoyan en la implementación y utilización de diferentes estrategias metodológicas y recursos didácticos, que

conlleven a un mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

Finalmente, se expresan las conclusiones y recomendaciones del estudio desde la percepción de los investigadores. El presente trabajo de investigación culmina con la presentación sistemática de los Anexos, que contienen la información gráfica y escrita, resultado de la intervención en el escenario estudiado.

METODOLOGÍA

Considerando que el proceso de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se fundamenta en la teoría crítica de la educación, modelo IAP, el estudio se inscribe en el paradigma cualitativo.

Siendo esta perspectiva la teoría crítica de la educación, permite retomar el trabajo con la comunidad educativa, especialmente con sus estudiantes y profesores, sujetos de investigación en un contexto específico a procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el centro educativo Santo Tomás de Aquino, mediante la intervención de los investigadores, buscar la transformación de las prácticas didáctico-pedagógicas de los maestros para potenciar el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

El estudio se orienta por la metodología IAP (investigación-acción-participación), permitiendo pensar e interpretar la realidad a partir de vivencias, integrando la investigación con la labor docente y las acciones encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental apoyándose en el conocimiento y reconocimiento del entorno natural de la escuela.

El estudio se inscribe en el paradigma cualitativo porque se reconoce, analiza y reflexiona sobre las problemáticas encontradas en el desarrollo de los procesos educativos en el área de Ciencias Naturales, apoyándose en técnicas como la observación directa en el aula, preguntas abiertas, seguimiento y verificación de evidencias y testimonios que se comentan y confrontan con los teóricos.

La investigación es de tipo etnográfico, descriptivo, propositivo, dado que se trabaja con un grupo humano integrado por los miembros de la comunidad educativa, retomando de esta su cultura, sus costumbres y sus hábitos, mediante la identificación de experiencias suscitadas durante la práctica pedagógica, que permite reconocer y describir, el problema encontrado y sus principales características se describe la importancia que cumplirá el desarrollar la propuesta que va encaminada a aprovechar el entorno de la escuela como laboratorio para la enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Propositiva puesto que culmina con el diseño, desarrollo y evaluación, de una propuesta alternativa pertinente que integra el quehacer del aula con la comprobación y experimentación de conceptos en un ambiente natural propiciando el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje evaluación en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la institución

.El estudio se desarrolla en cinco momentos:

PRIMER MOMENTO: Acercamiento a la Realidad. Observación de la Institución Educativa Santa Teresita, sede Santo Tomás de Aquino. Los estudiantes investigadores se ubican en la institución con el propósito de: caracterizar el escenario de la práctica e identificar características, fortalezas, necesidades y oportunidades de mejoramiento, mediante la aplicación de mecanismos y técnicas de recolección de información estableciendo prioridades y delimitando el problema de investigación a intervenir.

SEGUNDO MOMENTO: Fundamentación Teórica. Revisión de literatura en torno al problema de investigación, para construir un esbozo del marco teórico conceptual y el pre-proyecto de investigación, apoyándose en bibliografía y continuando en el escenario de la práctica.

TERCER MOMENTO: Formulación del Plan de Acción: Plan de Intervención del problema, con la participación de la Comunidad Educativa, se diseñan las acciones conducentes a la posible solución del problema, planteado en el pre-proyecto de investigación y se consolida en el proyecto: se elaboran los instrumentos para recolectar la información, se definen las acciones y actividades, se determinan logros esperados, competencias a potenciar, tiempos, recursos y participantes en las diferentes tareas.

CUARTO MOMENTO: Implementación del Plan de Acción: Proyecto de Aula. Corresponde al momento de ejecución del Proyecto de Aula, es la fase transformadora a través de la cual, los estudiantes practicantes hacen la intervención del problema detectado, por otra parte, como estudiantes practicantes asumen actividades de docencia, a través del trabajo en el aula, se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

El resultado de este momento corresponde a la descripción de los cambios o logros más significativos obtenidos con la ejecución del proyecto.

QUINTO MOMENTO: Construcción teórica, evaluación y socialización. En este momento se presentan los resultados finales, se consolidan los logros de los momentos anteriores y se construye teóricamente el trabajo, esta construcción se convierte en una propuesta alternativa para la Institución Educativa.

Para adelantar el estudio se trabaja con técnicas como: encuestas no estructuradas, observación participada, conversatorios, entrevistas, diario de campo, registros fotográficos, pautas orientadoras.

CONCLUSIONES

Como experiencia de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se concluye que:

Permitió al colectivo investigador, desarrollar diferentes experiencias con estudiantes y profesores, que contribuyeron a fortalecer la vocación docente y además posibilitó identificar la problemática eje de la investigación, que conllevó a buscar las estrategias metodológicas pertinentes para intervenir la situación problema.

En cuanto al diagnóstico, resultado de la observación participada, las investigadoras concluyen que:

El proceso de enseñanza que desarrolla la mayoría de los profesores en la Institución escenario de la Práctica Pedagógica, centran su trabajo en el modelo pedagógico tradicionalista, enseñanza basada en la teoría y en la aplicación de métodos y técnicas como la repetición y el dictado que obstaculizan el aprendizaje significativo de los estudiantes.

El proceso de aprendizaje se ve reducido al aula de clases , ignorando la existencia de escenarios posibles de aprendizaje como el Entorno Natural que rodea a la Institución, como herramienta útil que posibilita fortalecer las actitudes, habilidades, destrezas para generar un aprendizaje con sentido.

Los procesos y prácticas evaluativas que se desarrollan en la Institución, se reducen a la aplicación de pruebas orales y escritas, impidiendo a los estudiantes desarrollar sus capacidades de análisis e interpretación, interfiriendo en su aprendizaje porque se basa en la memorización mecánica de conocimientos.

Como impacto de la propuesta alternativa validada en la Institución se concluye que:

La implementación de las diferentes estrategias metodológicas alternativas fundamentadas en el acercamiento al entorno natural permiten que la enseñanza del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental sea integral, porque involucra conocimientos específicos del área, valores, aptitudes, actitudes y habilidades, que posibilitan un ritmo de aprendizaje permanente

dado por la motivación y el interés, generando optimismo en la labor diaria tanto de estudiantes como profesores.

La aplicación de nuevos procedimientos y prácticas en la evaluación conlleva a reconocer en los estudiantes cualidades, destrezas, habilidades y debilidades e intervenir para fortalecer las debilidades y potenciar las fortalezas.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la experiencia de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se recomienda

Al colectivo de profesores de la Facultad de Educación, profesores de las instituciones educativas escenarios de práctica, a profesores acompañantes y estudiantes practicantes fundamentarse en el modelo teórico-conceptual y operativo de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa, para darle sentido a su ejecución.

Como resultado de la experiencia se recomienda:

A los profesores del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, como facilitadores del proceso de aprendizaje, reconocer las implicaciones derivadas de su desempeño didáctico-pedagógico: compromiso, responsabilidad, espíritu crítico-creativo, disposición para la innovación, búsqueda de escenarios posibles diferentes al aula de clase.

Las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, tratan de la vida y por ende requieren ser aprendidas desde escenarios activos, como es el entorno de la escuela, que permitan el mantenimiento, cuidado y respeto por el ambiente; por tal razón, se recomienda a los profesores de la Institución, integrar el "Entorno Natural" como base fundamental en la dinamización del proceso de evaluación, enfocando este proceso a generar ambientes de confianza y seguridad que fortalezcan los conocimientos teóricos sin necesidad de recurrir a procesos memorísticos que atemorizan y cohíben la adquisición de conocimientos.

Es importante que los profesores en el momento de evaluar tengan en cuenta que ésta es un proceso humano y humanizante, en consecuencia, al emitir juicios de valor se busca construir, cambiar y mejorar

Permitir a los estudiantes desarrollar sus competencias investigativas, creativas y propositivas, en la ejecución de talleres, salidas de campo, etc. Basadas en estrategias metodológicas que involucren al Entorno Natural.

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO ARREDONDO, Santiago y Otros. Compromisos de la evaluación educativa. España. UNED. Facultad de Educación. Editorial Prentice Hall. 2003.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares. Santafé De Bogota. D.C. Julio 1998

DIAGO BURBANO .Amparo y otros. La Huerta escolar como estrategia pedagógica. 1999.117p. Trabajo de grado (Lic. En Educación Básica Con Énfasis En Ciencias Naturales Y Educación Ambiental) Universidad de Nariño, Facultad de Educación. Departamento de estudios pedagógicos.

GIL PÉREZ, Daniel de Guzmán Ozami, Miguel. Enseñanza de las Ciencias y Matemáticas. España: Editorial popular, 2001

LOSADA O. Álvaro y Otros. Métodos, Técnicas y estrategias de Enseñanza-Aprendizaje. Santa Fe de Bogotá: Ediciones SEM.

MAQUEO. Ana María. Lengua, aprendizaje y enseñanza. El enfoque comunicativo: de la teoría a la práctica. Limusa, Noriega Editores. 2006

**EXECUTIVE SUMMARY OF THE STUDY
R.A.E.**

CODE:24122114
24122176
24122111
24122173

ACADEMIC PROGRAM

DEGREE IN BASIC EDUCATION WITH EMPHASIS ON NATURAL SCIENCES
AND ENVIRONMENTAL EDUCATION

AUTHORS

ALEXANDRA CASTRO MARCELITA CHAMORRO
MORA IRENE LEIDY PUIPALES
PAZ LEIDY VIVIANA DELGADO
ALEXANDRA TORRES VIVIANA QUIROZ

MODERATOR

MG. MARTHA ALICIA LOPEZ LASSO

TITLE

NATURAL ENVIRONMENT, AS LABORATORY FOR TEACHING-LEARNING-
EVALUATION OF NATURAL SCIENCE AND ENVIRONMENTAL EDUCATION
IN THE MUNICIPAL EDUCATIONAL INSTITUTION BASED THERESE ST.
THOMAS AQUINO , CATAMBUCO

AREA OF RESEARCH: EDUCATIONAL INNOVATIONS FOR THE
QUALITATIVE IMPROVEMENT OF EDUCATION

ONLINE RESEARCH: TEACHING SCIENCE

KEYWORDS: natural environment, teaching, meaningful learning, assessment,
methodological strategies, teaching resources, laboratories, natural sciences,
environmental education.

DESCRIPTION: The work of a teaching degree takes an alternative, which is vital axis using the natural environment, as Laboratory for Teaching-Learning

Evaluation of Natural Science and Environmental Education in the Municipal Educational Institution based Therese St. Thomas Aquino, Catambuco; becoming a tool to streamline

educational processes through the implementation of new methodological strategies and resources to link the classroom with the regional context.

As a result of the pedagogical study alternative for the active involvement of both teachers and students in grades four and five fostering meaningful learning and skills development of being, doing and know-how.

CONTENT: the research is developed in five chapters.

Chapter 1:

Problem identification. Specifies the research topic, its emergence, nature and the objectives of the study and its justification.

Chapter 2: guiding framework. Is a legal framework as the policy platform of research, a theoretical-conceptual and characterization of the research scenario.

Chapter 3: Methodology. Structure approach and the type of research. Make known the work unit and analysis of the study, detailing the stages of research and techniques for gathering the necessary information needed for analysis.

Chapter 4: Systematization of Findings. Theoretical argument is the concept of the research team, as a result of interpretation and analysis of information, a product of the intervention on the problem being studied.

Chapter 5: Motion. Production is the goal of the researchers and is organized into four mini-classroom projects, which deal with specific thematic area, which rely on the implementation and use of different methodological strategies and teaching resources that lead to improved processes teaching-learning-evaluation.

Finally, we express the conclusions and recommendations of the study from the perception of researchers. This research work culminating in the systematic presentation of the annexes, which contain graphic and written information, the result of the intervention in the study environment.

METHODOLOGY

Whereas the process of pedagogical practice is based on Integral Investigative critical theory of education, IAP model, the study falls within the qualitative paradigm.

As this perspective, the critical theory of education, can resume work with the educational community, especially its students and faculty, research subjects in a specific context of teaching-learning-evaluation of the Natural Sciences and Environmental Education in the school St. Thomas Aquinas, through the intervention of the researchers, seek to transform teaching and pedagogical practices of teachers to promote meaningful learning of Natural Science and Environmental Education.

The study is guided by the IAP methodology (research-action-participation), allowing to think and interpret reality from experience, integrating research with teaching work and actions to improve the teaching-learning-assessment Natural Sciences and Environmental Education building on the knowledge and appreciation of the natural environment of the school.

The study falls within the qualitative paradigm because it recognizes, analyzes and reflects on the problems encountered in the development of educational processes in the area of Natural Sciences, relying on techniques such as direct observation in the classroom, open questions, monitoring and verification of evidence and testimony that are discussed and confronted with the theorists.

The research is ethnographic, descriptive, purposeful, because you work with a group of people consisting of members of the educational community, returning to this culture, customs and habits, by identifying the experiences that arise during the teaching practice, that can recognize and describe the main problems encountered and describes the important characteristics that will meet to develop the proposal which seeks to exploit the environment as a laboratory school for teaching-learning-evaluation of the Natural Sciences and Environmental Education.

Purpose because it culminates in the design, development and evaluation of an alternative proposal that integrates the task relevance of classroom testing and experimentation of concepts in a natural environment by promoting the improvement of teaching-learning process evaluation in the area of Natural Sciences and Environmental Education in the institution.

The study is developed in five phases:

FIRST TIME: Closer to Reality. Observation Educational Institution St. Therese, St. Thomas Aquinas headquarters. Student researchers are located in the institution in order to characterize the stage of practice, and identify characteristics, strengths, needs and opportunities for improvement through the application of tools and techniques for prioritizing data collection and delimiting the research problem to intervene.

SECOND TIME: Theoretical Foundations. Review of literature on the research problem, to build a conceptual outline of the theoretical framework and the pre-research project, drawing on literature and continuing on the stage of practice.

THIRD TIME: Formulation of Action Plan: Intervention Plan of the problem, with the participation of the educational community, designing the actions leading to the possible solution of the problem raised in the pre-research project and is consolidated in the project: instruments are developed to gather information, define the actions and activities, identifies achievements expected to enhance skills, time, resources and participants in different tasks.

FOURTH TIME: Implementation of the Action Plan: Draft Classroom. Execution time is for the Classroom Project, is the processing stage through which, students are practicing the intervention of the problem identified, on the other hand, practitioners and students assume teaching activities, through work in the classroom, develop teaching-learning-evaluation.

The result now matches the description of changes or significant achievements obtained in implementing the project.

FIFTH TIME: Construction theoretical evaluation and socialization. At this point we present the final results, consolidate the achievements of previous moments and theoretical work is constructed, this construction becomes an alternative proposal for the Educational Institution.

To advance the study working with techniques such as unstructured surveys, participant observation, talks, interviews, field notes, photographic records, guidelines guide.

CONCLUSIONS

As experience of Investigative Integral Pedagogical Practice concludes that:

It enabled the researcher group, develop different experiences with students and teachers who helped to strengthen the teaching vocation and also possible to

identify the problematic element of the research that led to search for relevant methodological strategies to intervene the problem situation.

Regarding diagnosis, results of participant observation, the researchers conclude:

The teaching process that develops the majority of teachers at the Institute of Pedagogical Practice stage, focus their work in the traditional pedagogical model, teaching based on the theory and application of methods and techniques such as repetition and dictation that hinder meaningful learning of students.

The learning process is reduced to the classroom, ignoring the existence of possible scenarios of learning as the natural surroundings of the institution as possible tool for strengthening attitudes, skills, abilities to generate meaningful learning.

The processes and assessment practices that are developed in the institution, reducing the application of oral and written evidence, preventing students to develop their capacities for analysis and interpretation, interfering with their learning because it relies on rote memorization of knowledge.

As impact of the alternative proposal was validated in the institution concludes that:

The implementation of different strategies based on alternative methodological approach to the natural environment allow the teaching of natural sciences and environmental education is comprehensive because it involves specific knowledge of the area, values, skills, attitudes and skills that enable faster lifelong learning as the motivation and interest, generating optimism in the daily work of both students and teachers.

Implementation of new procedures and practices in the evaluation leads to recognize qualities in students, skills, abilities and weaknesses and act to strengthen the weaknesses and enhance strengths.

RECOMMENDATIONS

As a result of the experience of teaching practice is recommended Comprehensive Investigative

The group of teachers from the Faculty of Education, teachers of educational practice settings, accompanying teachers and students to practitioners based on

the theoretical model and conceptual and operational Integral Pedagogical Practice research, to make sense of his execution.

As a result of experience is recommended:

The teachers in the area of Natural and Environmental Education, as facilitators of the learning process, recognize the implications of their performance didactic teaching: commitment, responsibility, critical-creative spirit, willingness to innovate, search for different scenarios the classroom.

Natural science and environmental education, deal with life and therefore need to be learned from active scenarios, such as school environment, supporting maintenance, care and respect for the environment, for this reason it is recommended teachers of the institution, integrating the "Natural Environment as a fundamental basis in the revitalization of the evaluation process, focusing on the process to build confidence and security environments that strengthen the theoretical knowledge without recourse to memory processes that intimidate and arrest the knowledge acquisition.

It is important that teachers have time to assess in mind that this is a human and humanizing process, therefore, to make value judgments is to build, change and improve

Allow students to develop their investigative skills, creative and purposeful, in the execution of workshops, field trips, etc. Based approaches that involve the natural environment.

REFERENCES

CASTLE ARREDONDO, James and Others. Commitments of educational evaluation. Spain. UNED. Faculty of Education. Editorial Prentice Hall. 2003.

COLOMBIA. MINISTRY OF EDUCATION. Curriculum Guidelines. Santa Fe De Bogota. D.C. July 1998

DIAGO BURBANO. Amparo and others. The school garden as teaching strategy. 1999.117p. Work of grade(Lic. in Basic Education with Emphasis in Natural Sciences and Environmental Education) from Nariño University, Faculty of Education. Department of educational studies

GIL PEREZ, Ozami Daniel Guzmán, Miguel. Teaching Science and Mathematics. Spain: Editorial Popular, 2001

LOSADA O. Alvarado and others. Methods, Techniques and Teaching-Learning strategies. Bogota: Ediciones SEM.

MAQUEO. Ana María. Language, learning and teaching. The communicative approach: from theory to practice. Limusa, Noriega Editores. 2006.

INTRODUCCIÓN

En los últimos cinco años, durante el transcurso de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa y teniendo en cuenta el desarrollo de los cinco momentos en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, se ha detectado una serie de dificultades en el desarrollo de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en profesores y estudiantes de cuarto y quinto de Básica Primaria, experiencia que permite reconocer las condiciones y características del desempeño de los profesores y reacciones de los estudiantes, destacándose que, se han reducido a las cuatro paredes del aula de clase, desaprovechando la experiencia directa con la riqueza natural de su propio entorno, desmotivando al estudiante, llevándolo a demostrar tedio, apatía y pereza, al abordar las diferentes temáticas.

Por otra parte y para contextualizar el presente estudio, cabe reconocer que se ha tenido en cuenta las exigencias del Ministerio de Educación a través de la Ley General de Educación y de la misma sociedad, en el sentido de desarrollar y fortalecer las competencias básicas, fomentando la capacidad analítica y propositiva, facilitando la relación con el contexto y generando soluciones a los problemas de su propia realidad; de ahí que, la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental exige la aplicación de estrategias metodológicas que le permitan al estudiante interactuar con el conocimiento, haciendo uso de los recursos del medio.

Por eso, en respuesta a las normativas del Ministerio de Educación y frente a las necesidades detectadas a través de la observación participada en el escenario de práctica, el colectivo investigador elabora y valida una propuesta pedagógica-alternativa constituida por una serie de mini-proyectos, orientados a potenciar el aprendizaje significativo, mediante la aplicación de estrategias metodológicas y recursos didácticos tomados del entorno de la escuela, y que contribuyen en la formación personal del estudiante, ayudando a cimentar las relaciones entre profesor-estudiante.

Considerando que el proceso de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se fundamenta en la teoría crítica de la educación, modelo IAP, el estudio se inscribe en el paradigma cualitativo.

Siendo esta perspectiva la teoría crítica de la educación, permite retomar el trabajo con la comunidad educativa, especialmente con sus estudiantes

y profesores, sujetos de investigación en un contexto específico a procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación

Ambiental en el centro educativo Santo Tomás de Aquino, mediante la intervención de los investigadores, buscar la transformación de las prácticas didáctico-pedagógicas de los maestros para potenciar el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

El estudio se orienta por la metodología IAP (investigación-acción-participación), permitiendo pensar e interpretar la realidad a partir de vivencias, integrando la investigación con la labor docente y las acciones encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental apoyándose en el conocimiento y reconocimiento del entorno natural de la escuela.

El estudio se inscribe en el paradigma cualitativo porque se reconoce, analiza y reflexiona sobre las problemáticas encontradas en el desarrollo de los procesos educativos en el área de Ciencias Naturales, apoyándose en técnicas como la observación directa en el aula, preguntas abiertas, seguimiento y verificación de evidencias y testimonios que se comentan y confrontan con los teóricos.

La investigación es de tipo etnográfico, descriptivo, propositivo, dado que se trabaja con un grupo humano integrado por los miembros de la comunidad educativa, retomando de ésta su cultura, sus costumbres y sus hábitos, mediante la identificación de experiencias suscitadas durante la práctica pedagógica, que permite reconocer y describir, el problema encontrado y sus principales características se describe la importancia que cumplirá el desarrollar la propuesta que va encaminada a aprovechar el entorno de la escuela como laboratorio para la enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Propositiva puesto que culmina con el diseño, desarrollo y evaluación, de una propuesta alternativa pertinente que integra el quehacer del aula con la comprobación y experimentación de conceptos en un ambiente natural propiciando el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la institución.

El estudio se desarrolla en cinco momentos:

PRIMER MOMENTO: Acercamiento a la Realidad. Observación de la Institución Educativa Santa Teresita, sede Santo Tomás de Aquino. Los estudiantes investigadores se ubican en la institución con el propósito de: caracterizar el escenario de la práctica e identificar características, fortalezas, necesidades y

oportunidades de mejoramiento, mediante la aplicación de mecanismos y técnicas de recolección de información estableciendo prioridades y delimitando el problema de investigación a intervenir.

SEGUNDO MOMENTO: Fundamentación Teórica. Revisión de literatura en torno al problema de investigación, para construir un esbozo del marco teórico conceptual y el pre-proyecto de investigación, apoyándose en bibliografía y continuando en el escenario de la práctica.

TERCER MOMENTO: Formulación del Plan de Acción: Plan de Intervención del problema, con la participación de la Comunidad Educativa, se diseñan las acciones conducentes a la posible solución del problema, planteado en el pre-proyecto de investigación y se consolida en el proyecto: se elaboran los instrumentos para recolectar la información, se definen las acciones y actividades, se determinan logros esperados, competencias a potenciar, tiempos, recursos y participantes en las diferentes tareas.

CUARTO MOMENTO: Implementación del Plan de Acción: Proyecto de Aula. Corresponde al momento de ejecución del Proyecto de Aula, es la fase transformadora a través de la cual, los estudiantes practicantes hacen la intervención del problema detectado, por otra parte, como estudiantes practicantes asumen actividades de docencia, a través del trabajo en el aula, se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

El resultado de este momento corresponde a la descripción de los cambios o logros más significativos obtenidos con la ejecución del proyecto.

QUINTO MOMENTO: Construcción teórica, evaluación y socialización. En este momento se presentan los resultados finales, se consolidan los logros de los momentos anteriores y se construye teóricamente el trabajo, esta construcción se convierte en una propuesta alternativa para la Institución Educativa.

Para la recolección de información se utilizan medios técnicos como: pautas orientadoras, encuestas no estructuradas, observación participada del acto pedagógico, entrevistas a profesores, diario de campo y registros fotográficos.

De igual manera el informe se sistematiza en cinco capítulos y se describen a continuación:

Capítulo 1: Identificación del Problema. Especifica el tema de investigación, su surgimiento, naturaleza, así como los objetivos del mismo estudio y su justificación.

Capítulo 2: Marco Referencial. Expresa un marco legal como plataforma normativa de la investigación; una fundamentación teórico-conceptual y la caracterización del escenario de investigación.

Capítulo 3: Metodología. Estructura el enfoque y el tipo de la investigación. Da a conocer la unidad de trabajo y análisis del estudio, detallando los momentos de la investigación y las técnicas para recoger la información necesaria requerida para el análisis.

Capítulo 4: Sistematización de Hallazgos. Es la argumentación teórico-conceptual del equipo investigador, como resultado de la interpretación y análisis de la información, producto de la intervención sobre el problema de estudio.

Capítulo 5: Propuesta. Constituye la producción propositiva de los investigadores y está estructurada en cuatro mini-proyectos de aula, los cuales tratan temáticas específicas del área, que se apoyan en la implementación y utilización de diferentes estrategias metodológicas y recursos didácticos, que conllevan a un mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

Finalmente, se expresan las conclusiones y recomendaciones del estudio desde la percepción de los investigadores. El presente trabajo de investigación culmina con la presentación sistemática de los Anexos, que contienen la información gráfica y escrita, resultado de la intervención en el escenario estudiado.

1. EL PROBLEMA

1.1 TEMA

Entorno Natural de la escuela como laboratorio para la enseñanza- aprendizaje- evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco.

1.2 SURGIMIENTO DEL ESTUDIO

El presente estudio nace a partir de las vivencias experimentadas como estudiantes practicantes del programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental; a través de las visitas realizadas a la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco.

Catambuco es uno de los corregimientos de la ciudad de Pasto, ubicado aproximadamente a cinco kilómetros, vía al sur. Se caracteriza por su gran riqueza natural, donde se encuentra una variedad de formas y colores que se pueden apreciar en la majestuosidad del entorno, que genera tranquilidad e inspiración.

En el corregimiento de Catambuco, se aprecia cómo sus habitantes han manejado la riqueza de sus tierras, para cultivarlas y trabajarlas, contribuyendo a mejorar la calidad de vida y obteniendo de ellas el sustento diario y el de miles de familias, siendo ésta una de las principales actividades de producción de la región, además se puede apreciar gran cantidad de industrias lecheras que gracias a la materia prima obtenida de la ganadería de esta localidad han logrado la producción de los principales derivados lácteos.

Muchas industrias se encuentran ubicadas en Catambuco, por su cercanía a la ciudad, ya que se ven favorecidos, por la distancia, el costo económico, los servicios públicos y otros factores que benefician a la industria.

Es importante destacar otras actividades como la fabricación de ladrillo y la explotación de minas de arena que de una u otra manera benefician económicamente a otra parte de la población, pero es preocupante cómo se está acabando con los recursos naturales

La principal característica que identifica al corregimiento de Catambuco, es la cría de especies menores como aves, cuyes y conejos; esto ha hecho que el corregimiento sea un lugar muy concurrido para el deguste de los distintos platos ofrecidos por los establecimientos del sector.

Por otra parte, Catambuco cuenta con su puesto de salud, estación de policía y la Institución Educativa con sus respectivas sedes; la escuela Santo Tomás es una de ellas, centro que alberga a 260 estudiantes y que brinda el servicio educativo a niños y niñas de 4^{to} y 5^{to} grado de Educación Primaria.

Al situarse en la parte céntrica de Catambuco se encuentra la plaza principal y frente a esta se ubica la Institución Educativa Santo Tomás en la esquina de la carrera 4^{ta} N^o 04-38; al entrar a la Institución, la primera mirada se dirige hacia la biblioteca, que es un espacio amplio, con una buena iluminación y dotada de elementos adecuados para su uso como las sillas y mesas, aunque no dispone del material apropiado (libros y revistas), en cantidad y pertinencia al nivel de educación básica primaria y en énfasis de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para las consultas e investigaciones, es importante destacar que en este salón también funcionan los computadores con acceso a internet de manera precaria porque no son suficientes para el número de estudiantes que la sede alberga.

En ella se encuentran ayudas visuales (láminas) organizadas según las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, siendo de gran utilidad para los docentes en el desarrollo de las temáticas; pero reduciendo las actividades didáctico-pedagógicas de enseñanza-aprendizaje-evaluación dentro del aula, a la exposición didáctica reproductiva, mecánica y memorística por parte de algunos profesores, reduciendo al estudiante al rol de oyente de la clase magistral, disminuyendo su propia producción de conocimiento e impidiendo el desarrollo de las competencias cognitivas, comunicativas e investigativas, desaprovechando la experiencia directa para el acercamiento y aprendizaje en el laboratorio natural, sin tener en cuenta su riqueza, variedad, contigüidad y pertinencia, como un medio y apoyo didáctico que motiva al estudiante a un aprendizaje significativo y con compromiso ético que contribuya a su preservación.

De aquí que, el equipo investigador se interese por explorar el entorno de la escuela como laboratorio, de manera que se puedan aprovechar al máximo los recursos que ofrece la naturaleza, incentivando en los niños a través de la práctica el desarrollo de su aprendizaje, concienciar sobre la importancia que tiene en su desarrollo personal, social, y humano.

De igual manera es una forma de contribuir, con un proceso que mejore la calidad educativa en la institución, incentivando el trabajo práctico de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, saliendo de la monotonía del aula de clase e integrar otras áreas del saber.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Partiendo de la afirmación derivada de las observaciones realizadas y las vivencias experimentadas en el aula de clase donde se originan la mayor parte de dificultades, los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental que se llevan a cabo en la escuela Santo Tomás de Aquino, de nivel primaria (4° y 5°), la mayoría de veces son eminentemente teóricos: repetición, dictado, memorización de definiciones y nociones, dejan de lado la esencia del área, que se fundamenta en la práctica, presentando una visión diferente para la comprensión de las Ciencia Naturales, al establecer la coherencia y correspondencia que este proceso tiene.

En la escuela se viene utilizando como recurso para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, la presentación de láminas y como estrategia la exposición para el desarrollo de clase, dejando en segundo plano los recursos que brinda el entorno.

Por otra parte, siendo la evaluación un aspecto fundamental en el proceso educativo y en la formación integral del estudiante, se observa dentro de la institución la implementación del examen escrito como única herramienta que facilita la labor docente, pero que dificulta el desarrollo de las habilidades cognitivas, comunicativas, interpretativas y argumentativas; ya que desvía dicho proceso, por tomar a la evaluación como un calificativo que aleja la parte integral del estudiante y el manejo activo del aprendizaje.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo aprovechar el entorno natural de la escuela como laboratorio para la enseñanza-aprendizaje-evaluación en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita, sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco?

1.5 PREGUNTAS PARA LA INVESTIGACIÓN

- ¿Qué estrategias metodológicas y recursos son utilizados por los profesores para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental?
- ¿Qué caracteriza el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?
- ¿Cuáles son los procesos y prácticas utilizados por los profesores para valorar el trabajo de los niños (as) en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?
- ¿Cómo mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en un espacio abierto y natural que posibilite el aprendizaje significativo?
- ¿Cuáles son los logros alcanzados con la intervención del problema a través del aprovechamiento del espacio abierto y natural para el aprendizaje significativo?

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General

Realizar un estudio diagnóstico sobre las estrategias metodológicas y recursos utilizados, en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita, sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco, para elaborar, implementar y evaluar una propuesta pedagógica-alternativa, fundamentada en la utilización del entorno natural para potenciar el aprendizaje significativo.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Identificar las estrategias metodológicas y recursos utilizados por los profesores para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Identificar las características del proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

- Reconocer los procesos y prácticas evaluativas utilizados por los profesores para valorar el trabajo de los niños(as).
- Elaborar e implementar una propuesta alternativa que permita aprovechar el espacio abierto y natural, para el aprendizaje significativo del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Verificar los logros alcanzados en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental con la aplicación (intervención de la situación detectada) de la Propuesta Pedagógica Alternativa: NATURALEZA Y AMBIENTE.

1.7 JUSTIFICACIÓN

Al plantear la investigación “Entorno Natural De La Escuela Como Laboratorio para la Enseñanza – Aprendizaje- Evaluación de las Ciencias Naturales Y Educación Ambiental”, se busca la utilización de éste como un nuevo espacio de formación, y motivación que le servirá tanto a profesores, estudiantes como a la comunidad educativa a explorar nuevos espacios de conocimiento y aprendizaje a través de otros medios, como son las salidas de campo, las excursiones y el desarrollo de diferentes proyectos pedagógicos y ecológicos, y a desarrollar nuevas estrategias metodológicas de enseñanza- aprendizaje y evaluación.

Ahora bien es primordial destacar los beneficios que posee la institución, al estar ubicada en una zona rural, que le permite y le da la posibilidad, de hacer uso de un espacio maravilloso, como es su naturaleza, en el desarrollo de distintas actividades que contribuyen a mejorar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes y a apropiarse de los mismos en la solución de problemas propios de su región; además de contrarrestar los problemas de aprendizaje que se logran identificar de manera directa e indirecta dentro del aula y la evaluación del trabajo y desempeño del maestro en el desarrollo de clase.

De acuerdo con los decretos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional y con los cuales la institución trabaja las áreas del saber, se puede afirmar que el ambiente brinda respuestas a las inquietudes y curiosidades que tiene el estudiante, ya que permite el contacto directo, la manipulación y la percepción de cambios y fenómenos que se dan a través de sus sentidos; el propósito es incorporar los recursos naturales existentes en la región, incluyendo los cultivos tradicionales, como parte del desarrollo eficaz, integral e intelectual del niño con el medio, y de esta manera buscar y asociar los conocimientos adquiridos siendo una herramienta que facilita la enseñanza y el aprendizaje significativos.

Por lo tanto, los recursos que ofrece el entorno son indispensables en la elaboración de un laboratorio apropiado para enseñar, aprender y evaluar y ofrece una gran oportunidad para trabajar fuera del aula, es exponerse a ensuciarse, caso que no ocurre en el aula tradicional, se palpa cada cosa, se siente, se percibe, etc., dentro de un aula sólo lo imaginamos.

Por esta razón es importante desarrollar estrategias metodológicas que permitan generar espacios para la interacción maestro – estudiante en los procesos de enseñanza, aprendizaje, evaluación con el fin de fomentar la preservación de los recursos naturales de la región contribuyendo a mejorar el trabajo en la institución y su proyección al mundo de la vida.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Contexto Externo

2.1.1.1 Reseña histórica. Catambuco fue fundada en 1586 por Alonso Carrillo. Su nombre se deriva del valle Pazina de Catambuy ubicado en la encomienda de Sánchez. Estaba integrado por Gualmatán, Jongobito, Obonuco y veredas como Cubijan, Catambuquillo, Cruz de Amarillo, el Espino, Los Ángeles, Miraflores, Obonuquillo, Piedra Pintada, San Miguel y Marrones.

Catambuco tiene una altura de 2696 metros sobre el nivel mar y una temperatura de 12°C.

Sus paisajes son los más bellos de los que rodean el Valle de Atríz; hacia el occidente se divisa el Volcán Galeras, al oriente el monte llamado Pueblo Negro donde está situada la hoy vereda Guadalupe, al norte frente a Pasto está una pequeña loma que fue escenario de una batalla dirigida por Majauluy en contra de los Españoles, y hacia el sur se pierde el valle de Catambuy en los confines del horizonte.

2.1.1.2 Localización. Catambuco, corregimiento del municipio de Pasto, se encuentra al sur occidente de la capital del Departamento de Nariño, a una distancia de 5 kilómetros en una región de clima frío que posee un relieve de ladera semiplano, por encontrarse al pie de las estribaciones del Volcán Galeras, sus fértiles tierras están dedicadas a la agricultura y la ganadería, produciendo especialmente papa, cebolla, repollo, ganado vacuno, porcino y cría de cuyes y aves de corral.

Su situación es muy privilegiada, se llega a él por vía pavimentada (carretera panamericana) vía al sur, es visitado por numerosos turistas quienes van en busca de esparcimiento, pero sobre todo a saborear el delicioso cuy (plato típico de la región).

Está habitado por una población de ascendencia indígena que a pesar de interactuar con otras gentes procedentes de otros departamentos de Colombia, se caracteriza por conservar una cultura y costumbres muy tradicionalistas muy arraigadas.

Se identifican especialmente por su carácter introvertido, desconfiado y pacífico, sin embargo son inteligentes, creativos, laboriosos y honrados

Catambuco posee en sus poblados un potencial cultural muy importante expresado en su capacidad artesanal (talla de madera), artística (música), folklore (fiestas veredales, parroquiales y juegos populares), intelectuales (educadores, ingenieros, administradores) y en la organización de trabajos comunitarios con padres de familia, juntas de acción comunal, etc., que buscan el mejoramiento de planteles educativos, vías de acceso y servicios públicos en general

2.1.1.3 Aspecto Geográfico. El corregimiento de Catambuco se encuentra localizado en la zona central-occidental del municipio y forma parte de las estribaciones del Volcán Galeras. Su sistema hidrográfico está constituido por numerosas quebradas que nacen en el volcán.

Las tierras son planas o ligeramente inclinadas con fertilidad moderada, están ocupadas por la agricultura y la ganadería.

Otra parte del territorio, al occidente tiene pendientes entre 15%, otra zona de menor extensión tiene pendientes mayores 30%.

2.3.3.4 Límites.

Al norte con Jongobito
Al este con Gualmatán
Al sur-este con San Juan
Al oeste con Botana y Botanilla

2.1.2 Contexto Interno

2.1.2.1 Institución La Institución Educativa Municipal Santa Teresita, se encuentra ubicada en el corregimiento de Catambuco.

Año de fundación: 2003, carácter oficial. Disposición que la creo decreto No 266 de agosto 26 de 2003

Nombre: Institución Educativa Municipal Santa Teresita.

Dirección: corregimiento de Catambuco

Teléfono rector: 7217664- 3007754874

Teléfono institución educativa: 7217664

Jornada laboral: mañana

Niveles de educación que atiende: Pre-escolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, y Media.

Modalidad: académica y técnica en agroindustrial por ciclos propedéuticos en convenio con la Universidad de Nariño.

Descripción de la escuela Santo Tomás de Aquino:

Plantel: Escuela Santo Tomás de Aquino

Dirección: Corregimiento de Catambuco Municipio de Pasto

Niveles de enseñanza: Básica Primaria (4° y 5°)

Número de grados: 7

Sector: Oficial

Carácter: Mixto

Calendario: B

Jornada: Mañana continúa

Localización: Rural

2.1.2.2 Reseña Histórica de la Institución Educativa. En el año de 1996 las hermanas religiosas de la comunidad de Nazaret deciden cerrar y vender el único colegio privado que existía en Catambuco. Centro Educativo muy importante porque atendía a una considerable población estudiantil en los niveles de Preescolar, Primaria y Secundaria. En la región se sintió una gran preocupación, porque sus jóvenes especialmente los de bajos recursos, no podrían realizar su bachillerato en la población.

Sin embargo, ante este lamentable hecho un grupo de líderes Catambuqueños, dirigidos por el profesor Luis Legarda y los señores: Oscar Pérez, Félix Esparza, Matilde Calpa, María Inés Esparza, Alba Benavides, Flor Yaqueno, Adriana Esparza y otros se organizan para solicitar ante el gobierno departamental y municipal una solución inmediata al conflicto educativo de la región. Es entonces cuando la administración municipal del Doctor Antonio Navarro y su secretario de educación Marco Fidel Martínez autorizan la matrícula para el nivel de secundaria, nombran al Lic. Luis Legarda como rector encargado y empieza a funcionar en la jornada de la tarde, en las instalaciones de la Escuela Santa Teresita, plantel de educación primaria de donde toma su nombre.

Más tarde la junta de padres de familia en la administración del Doctor Jimmy Pedreros, le plantea comprar las instalaciones del antiguo Colegio Nazaret y es entonces cuando toda la comunidad con una gran manifestación de inconformismo ante la alcaldía, logra que el gobierno municipal adquiere el lote y la infraestructura del mencionado colegio, de esta manera nace un nuevo plantel educativo denominado Colegio Municipal Santa Teresita de Catambuco.

Con la reforma educativa, según la Ley 715 del año 2001 se fusionan: el Colegio Santa Teresita, la Escuela Santo Tomás de Aquino, la Escuela Santa Teresita-primaria, la Escuela de Cubijan Alto, creándose la Institución Educativa Municipal Santa Teresita, mediante Decreto No 0366 del 26 de Agosto del año 2003, siendo alcalde del municipio de Pasto el Doctor Eduardo Alvarado Santander y el Ingeniero Jorge Hidrovo en calidad de secretario de Educación Municipal. Su primer rector fue el Esp. Carlos Rodrigo Arcos, en la actualidad está al frente de la Institución el MG. Hugo Vicente Palacios.

- **Reseña histórica de la sede Santo Tomás de Aquino.**

La Escuela Santo Tomás de Aquino, primer centro de la población de Catambuco se encuentra junto a la plaza principal. Según versiones el lote fue donado por el señor Manuel Timarán en el año de 1950, empezando a funcionar mediante licencia número 208 del 6 de Noviembre del mismo año.

Desde entonces con el empuje de padres de familia y profesores a base de rifas, festivales, aportes y otras actividades se ha logrado levantar la planta física y dotar los elementos necesarios que permiten brindar un mejor ambiente educativo.

El plantel es propiedad del municipio de Pasto, ubicado en la carrera 4^a número 04-38 del corregimiento de Catambuco, funciona bajo la licencia número 091 de Abril 13 de 1994.

2.1.2.3 Filosofía.

- **Visión**

Para el 2010 la Institución Santa Teresita propone lograr una amplia cobertura del servicio educativo, irradiar con calidad el mejoramiento y la transformación cultural a través del conocimiento, la tecnología, investigación y los valores de solidaridad, democracia, competitividad, hacia un compromiso social, como fruto de un trabajo mancomunado de la comunidad educativa y de la sociedad en general.

Los estudiantes serán amantes y defensores de la naturaleza, el ecosistema de la región y de su mejoramiento intelectual y económico. La Institución se transformará en un centro de cooperación educativa con énfasis en la investigación agrícola, con capacidad para identificar problemas y plantear alternativas de solución a las situaciones vivenciales, una comunidad educativa que conozca y valore la riqueza cultural y ecológica, comprometiéndose con la construcción de una sociedad autónoma, progresista, libre y democrática.

Formamos bachilleres académicos y con modalidad agro industrial, estudiantes técnicos creativos y/o productivos en su entorno, con la posibilidad de construir y reconocer las mejores alternativas, estrategias y valores para elevar el nivel cultural y vida de la comunidad.

Irradiar un proceso de compromiso, es nuestra alternativa, para la formación de un capital humano capaz de construir y lograr una transformación radical ascendente del nivel de vida local, brindar bachilleres en el campo laboral formados en lo humano, intelectual, físico y lo técnico, capaces de responder acertadamente a los requerimientos contextuales, rescatando su identidad tanto a nivel personal como social.

- **Misión**

Participamos en forma responsable en el mejoramiento cultural de nuestro contexto, de tal manera que nos permita rescatar y valorar la identidad cultural a través de la implementación de un Bachillerato Técnico Agrícola, académico y agroindustrial.

Adquirimos el compromiso con un que hacer educativo de entrega, reparticipación democrática, de construcción, de investigación para alcanzar altos índices de creatividad y productividad.

Prestamos nuestro concurso decidido con compromiso, perseverancia, trabajo y responsabilidad para encontrar la optimización del nivel de vida con proyección a la comunidad y sociedad en general.

Contribuimos al desarrollo personal, familiar y social, resaltando la identidad cultural y la capacidad para valorar la vida, el conocimiento, la ciencia, la cultura, el trabajo, la democracia, la paz, el desarrollo, la recreación, el deporte, el goce estético, el ambiente, los derechos humanos, la integración latinoamericana y la comprensión entre pueblos.

2.2 MARCO TEORICO-CONCEPTUAL

2.2.1 Antecedentes. Como referentes investigativos para realizar el presente estudio se encuentran los trabajos que se especifican a continuación:

- LA NATURALEZA LA MEJOR AULA PARA EL DESARROLLO ACTIVO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL, da a conocer que “la realización de este trabajo implementa nuevas formas de aprendizaje creativo, dinámico y participativo, tomando la naturaleza como una estrategia pedagógica convirtiéndose en el laboratorio más completo en el aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, para aprovecharlo al máximo sin causarle el mínimo daño y así extraer respuestas a los interrogantes que se formulan en ese ir y venir de la vida escolar para construir conocimiento, buscando alternativas de aprendizaje que ayuden a no dejar vacíos generados por una enseñanza tradicionalista que sólo busca cumplir con un programa sin tener en cuenta la individualidad del educando y sus necesidades, por esta razón resulta importante que el profesor de Ciencias Naturales y Educación Ambiental adecue las explicaciones a la mentalidad del estudiante utilizando la naturaleza como un recurso que permita la interacción que el niño mantiene con el medio”¹
- EL COMPONENTE NATURAL DEL ENTORNO DE LA ESCUELA “son prácticas pedagógicas donde el acceso hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, articuladas al hermetismo de un salón de clase a espaldas al entorno, limitando el conocimiento, el significado y la proyección hacia el mundo de la vida. Es una propuesta innovadora que integra la teoría con la práctica y al ser humano con el medio ambiente”²

Para fundamentar el trabajo es conveniente acentuarse en las siguientes teorías

2.2.2 Entorno Natural. Cuando se habla de entorno, se hace referencia al entorno natural, al físico o al social y todos estos se relacionan y se conjugan entre sí para darle al individuo su identidad cultural, religiosa e ideológica.

El entorno es el aula abierta a infinidad de aprendizajes, en donde se puede estar en contacto directo con los sucesos y realidades que este proporciona y

¹ARTEAGA ERAZO, Aura Lucy y Otros. La naturaleza la mejor aula para el desarrollo activo del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la escuela rural mixta puente alto municipio de Túquerres (Nariño), 2002.p. 2. Trabajo de grado (Lic. en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.). Universidad de Nariño, Facultad de Educación. Departamento de estudios pedagógicos.

² DIAGO BURBANO .Amparo y otros. La Huerta escolar como estrategia pedagógica, 1999. p.6-10. Trabajo de grado (Lic. en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental). Universidad de Nariño, Facultad de Educación. Departamento de estudios pedagógicos.

de acuerdo a la capacidad de observación y de indagación se podrá encontrar en el las repuestas a los interrogantes.

Pero la realidad es otra, donde se ha tomado el entorno natural, como algo ajeno a la hora de enseñar y así mismo proponer estrategias que faciliten este proceso en las diferentes asignaturas, en este caso, el área de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, en la cual los docentes generan en los niños, imaginarios en el momento de desarrollar una clase, rompiendo con las opciones de preguntar el ¿por qué? ó ¿Qué paso después? ó como fue el proceso para llegar a las diferentes situaciones.

Si se hubiese analizado el entorno como un espacio dotado de herramientas para propiciar la enseñanza y el aprendizaje, probablemente no se viviera este caos de destrucción en el que el hombre es el protagonista, indudablemente se habría aprendido a cuidar todo lo que a la humanidad rodea, empapándose de tan grande sabiduría que emana el entorno, llevando a enriquecer la mente y el alma y por ende saber cuidarlo y darle un buen uso sintiéndose ligados a él.

“El entorno es el lugar de asentamiento de los grupos humanos y en consecuencia es un pequeño mundo exterior que le da la posibilidad de sobrevivir, crear y darle buen o mal uso dependiendo de su grado cultural.”³

El ser humano con el pasar del tiempo ha hecho del entorno un lugar propicio para crear, vivir y estudiar, aprovechando al máximo las riquezas que este ofrece, permitiendo satisfacer la curiosidad del estudiante al motivar procesos de investigación y exploración.

Es importante destacar que el entorno dependiendo de la región en la que el ser humano se encuentre ofrece un sinnúmero de características: su extensa y diversa vegetación y fauna, que pueden ser utilizadas por todos y cada uno de los habitantes.

Uno de los atributos que enaltece a un país es su entorno natural que sirve de escenario para múltiples actividades académicas, deportivas y recreativas, cada una contribuyendo a fomentar su aprendizaje y a crear conciencia social en cuanto a su preservación, en el caso que ocupa a las investigadoras es el de utilizar el entorno como laboratorio natural.

2.2.3 El Laboratorio y su Papel. Los maestros, estudiantes y científicos consideran el trabajo en el laboratorio, como una forma de experimentar e

³ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Santafé De Bogotá. D.C. Julio 1998.p. 58 Concepto de laboratorio [on-line]. Marzo 18 de 2008.Disponible en internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/laboratorio>

integrarse en busca de comprobar hipótesis, y lograr comprender o explicar situaciones y fenómenos, propósito exclusivo de la ciencia, para ello es necesario el uso de herramientas que faciliten el trabajo de investigación, que involucren directamente al método científico como el principal generador de conocimiento, el cual presenta distintas fases correlacionadas entre sí, aquí se encuentra una de gran importancia denominada experimentación o comprobación que la mayoría de veces se desarrolla en un laboratorio que es “un lugar equipado con diversos instrumentos de medida, donde se realizan experimentos o investigaciones diversas, según la rama de la ciencia a la que se dedique”⁴

Las características que presentan los distintos laboratorios dependen de los procesos que ejecuten, debido a esto, se pueden clasificar en laboratorios de biología, química y física, que cuentan con gran variedad de instrumentos, algunos de fácil uso y otros de difícil manejo, dichos elementos son fabricados de diversos materiales como vidrio, madera, plástico, porcelana y goma.

En la escuela, el laboratorio representa un magnífico espacio de comprobación, y es importante que para darle un buen uso, los estudiantes estén bien preparados, con hipótesis definidas que les permitan deducir sus propias conclusiones a partir de lo observado en el experimento.

Todos aquellos resultados producto de la observación son los que darán las bases para generar debate entre compañeros y profesores, que fundamentarán sus hipótesis, como fruto de su propia actividad intelectual, planteando esto como un procedimiento para reafirmar una teoría que ha tenido éxito hasta el momento o predecir un resultado que en efecto no observó.

Es pertinente entonces, que el profesor esté en continua orientación de sus estudiantes, buscando que motiven su curiosidad, haciéndose preguntas que los lleven a crear sus propios experimentos, como verdaderos científicos, poniendo a prueba su capacidad de razonar, en busca de respuestas.

Aunque es difícil lograr el ideal que se propone, es importante empezar a forjar actitudes que lleven al estudiante a dejar de lado las respuestas dadas autocráticamente, sino que trate de darle respuesta a su mundo desde su propio punto de vista, para ello es preciso que el estudiante, desarrolle su capacidad de asombro, de preguntarse y por supuesto de aventurar e imaginar respuestas.

“Es contraproducente que tratando de cambiar el criterio que se tiene de laboratorio, se opte por utilizar como recurso el desarrollo de actividades

⁴ WIKIPEDIA. Concepto de laboratorio [on-line]. Marzo 18 de 2008. Disponible en internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/laboratorio>

impuestas en guías, en donde se dice al estudiante qué hacer y qué conclusiones sacar”⁵

Tratar de esta manera el laboratorio, es opacar su esencia y razón de ser, no sólo científicamente sino también desde el punto de vista didáctico.

La concepción de laboratorio que se ha trabajado ha sido netamente conductista, limitando su quehacer al desarrollo de actividades predispuestas en una guía, en donde se hace reproducción y no producción de conocimiento.

El enfoque que se le quiere dar al laboratorio, es la representación de una visión crítica de la realidad, buscando la interacción entre estudiante-entorno para adquirir de éste formas de encontrar y producir conocimiento a un nivel científico enriqueciendo los procesos de enseñanza- aprendizaje-evaluación.

2.2.4 Enseñanza-aprendizaje. La enseñanza es considerada una actividad que se da mediante la interacción de un profesor o docente, uno o varios estudiantes y el objeto de conocimiento.

Es común encontrar conceptos en los que se enfoca la enseñanza como un proceso en el que el profesor es el transmisor de conocimiento a sus estudiantes, utilizando para esto, diversos recursos, medios o técnicas, concibiendo al profesor como la fuente de conocimiento y estudiante un limitado receptor.

Por otra parte, enseñar implica manejar temáticas de manera que, en su grado de comprensión reflejen mediante explicaciones, planteamiento de ejemplos y representaciones, el manejo de estas por parte del estudiante, contribuyendo de esta manera a que el aprendizaje se dé comprendiendo conceptos y no memorizándolos; cabe destacar que, para que esto suceda, la pregunta cumple un papel primordial dentro de este proceso, pero es importante además que, el profesor tenga en claro lo que quiere preguntar y jamás limitar sus preguntas.

Thomas Good al referirse a la enseñanza activa afirma que, “no sólo en las conductas del docente sino también a una orientación filosófica en la enseñanza al hablar de enseñanza activa es fundamental que el profesor este comprometido directamente con el aprendizaje de sus estudiantes, mediante procesos de ejemplificación, haciendo preguntas, que persiguen el análisis y comprensión y no la memorización, explicando y monitoreando progresos de sus estudiantes”⁶.

⁵ Ibíd. p. 93

⁶ LOSADA O, Álvaro y otros. ABC: Métodos, Técnicas y Estrategias de enseñanza – aprendizaje. Bogotá D.C: Editores S.E.M: Servicios Educativos Magisterio, 2003p. 15

Enseñar Ciencias Naturales y Educación Ambiental constituye uno de los retos más importantes en la educación, enfatizando en procesos de construcción, más que en métodos de transmisión de resultados y motivando las relaciones entre la ciencia y la tecnología, el ser humano, la ciencia, la naturaleza y la sociedad.

El profesor de Ciencias Naturales debe hacer equivalencia entre enseñar un área de conocimiento científico, con la exposición clara, ordenada y lógica de resultados teóricos y experimentales, entendidos desde la lógica del profesor, sin tener en cuenta la del alumno y por lo general los resultados no son actualizados.

La limitante en la enseñanza de las Ciencias Naturales va relacionada con el hecho de no comenzar a introducir conocimiento científico a temprana edad, relacionando su aprendizaje con su entorno, forzando al estudiante a la memorización que deja de lado el fortalecimiento de la creatividad y la investigación.

“El área de las Ciencias Naturales tiene en cuenta tres grandes aspectos: el mundo de la vida, el conocimiento científico y el sujeto que conoce: el estudiante”⁷

Estas estructuras hacen importante el estudio de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, formando una red de hilos transmisores de conocimiento con el fin de propiciar el aprendizaje, para explorar el mundo, dándole un enfoque científico, para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Cuando se hace referencia al mundo de la vida, el ser humano se centra en los hechos cotidianos que abarcan, el hecho de respirar, el alimentarse, el estudiar, el trabajar, etc.

Al hablar de conocimiento científico no es conveniente detenerse en un solo aspecto, que simplemente se basa en plantear las teorías a criterios del maestro, dejando a un lado los conocimientos que los estudiantes tienen y que demuestran ser pininos de una pequeña concepción de lo que es ciencia.

Como tercer punto y tal vez el más imprescindible, es el mundo en el cual se va a manifestar, un mundo que muy pocas veces se ha atrevido a proponer, ese mundo al cual poco a poco se atemoriza con conocimientos, metodologías y estrategias poco dinámicas, ese mundo es el estudiante, un ser humano lleno de ideas no desarrolladas e inquieto por darlas a conocer. El estudiante ha mantenido un rol que no ha pasado de ser un agente pasivo, dejando de lado

⁷ ABDÓN MONTENEGRO, Ignacio. Evaluemos competencias en Ciencias Naturales 4°, 5°, 6°. Bogotá Colombia: Magisterio, 2003. p. 13

su ser racional que le permite pensar, dar ideas, crear, proponer y sobre todo dar respuestas.

Aprovechar “el entorno como laboratorio” es una idea que necesita tanto de profesores como estudiantes para desarrollar materias científicas, y abundantes trabajos prácticos, para romper con el esquema de una enseñanza libresco y tradicionalista, teniendo en cuenta que se encontrarán dificultades por la falta de instalaciones y materiales adecuados para el número de estudiantes.

Por esta razón, es necesario buscar una metodología científica para la realización de trabajos prácticos y para solventar las dificultades de aprendizaje de las Ciencias y las aptitudes negativas que dicho aprendizaje genera, por lo cual se necesita incentivar tendencias innovadoras más espontáneas, refiriéndose en primer lugar a los procesos que buscan una enseñanza mejor.

“Se transmite pues, una visión incorrecta de un método científico caracterizado exclusivamente por el rigor y la objetividad que limita los hechos y evita las suposiciones, la imaginación, los riesgos quedan excluidos”⁸

Según esta visión la creatividad es un dominio de las actividades artísticas y la ciencia se considera como rutina, objetiva y metódica. Hay que cambiar las distintas formas de enseñar las ciencias y buscar estrategias innovadoras que permitan conectarse con los intereses de los niños y a partir de los problemas de su entorno, teniendo en cuenta la percepción de dichos problemas. Además buscar metodologías comunes, independientes del contenido para que exista una familiarización con ésta.

El replanteamiento de la enseñanza de las ciencias ha ejercido propuestas considerables de aprendizaje, como un cambio conceptual existente entre el desarrollo conceptual de un individuo y la evolución histórica de los conocimientos científicos.

Por otra parte y haciendo alusión al aprendizaje en sí, se puede decir que es un conjunto de procesos mediante los cuales se adquiere conocimiento y se transforma, influenciado tanto por factores internos como externos al sujeto, además está determinado por principios o constantes que se mantienen durante el proceso, siendo este una forma de transformar conocimientos, para aplicarlos en situaciones problema características de la propia realidad.

El ambiente juega un papel preponderante para el aprendizaje; un ambiente que posee excelentes condiciones físicas y en donde las relaciones humanas ofrecen un clima de calidad y calidez al estudiante permite generar condiciones y situaciones de aprendizaje.

⁸ GIL PÉREZ, Daniel y otros. Enseñanza de las Ciencias y Matemáticas. España: Editorial popular, 2001 p.18

El manejo de nuevas estrategias de aprendizaje hace posible la construcción de conocimiento, a partir de un conocimiento previo y un mejor aprendizaje de las ciencias, integrando investigaciones y didácticas de las ciencias.

Existen distintas consecuencias de aprendizaje, manejándolo desde la vida ordinaria en ocasiones el conocimiento científico lo construimos en contra de las ideas y formas de abordar los problemas de la vida cotidiana y la enseñanza de las ciencias a detenerlos en cuenta para que pueda tener un aprendizaje efectivo de los conocimientos científicos.

Si enseñar y aprender se consideran dos procesos correlativos, no puede confundirse el uno con el otro, pues el verdadero aprendizaje ocurre dentro de cada persona que aprende, mientras que la enseñanza es un proceso inter subjetivo que se da entre varios sujetos, propiciando diálogo y reflexiones que buscan generar aprendizaje; por ello es necesario enriquecer los procesos mediante seguimientos evaluativos que permitan reestructurar y mejorar cada uno de los procesos.

2.2.5 Evaluación Proceso de Formación. La evaluación es uno de los pasos más importantes dentro del campo educativo, pues es a través de ésta y de sus diferentes enfoques, formas y criterios, que se hace seguimiento, con una postura crítica e interpretativa de los procesos educativos y pedagógicos del estudiante.

Por esta razón la evaluación debe permitir tomar conciencia frente al desarrollo integral y humano de la persona, la construcción de conocimiento y la transformación socio-cultural con personas líderes, creativas e innovadoras; pero lastimosamente las prácticas evaluativas aplicadas se alejan del verdadero proceso de formación, limitándose a medir conocimientos y comprobar el cumplimiento de objetivos.

“La evaluación debe permitir la adaptación de los programas educativos a las características individuales del alumno, detectar sus puntos débiles para poder corregirlos y tener un conocimiento cabal de cada uno. No puede ser reducida a una simple cuestión metodológica, a una simple "técnica" educativa, ya que su incidencia va excediendo lo pedagógico para incidir sobre lo social.”⁹ Por lo tanto la evaluación pasa de ser un calificativo que mide comportamientos, conocimientos y habilidades, a ser un proceso de formación integral que engloba el que hacer del estudiante.

⁹ COLFEM, publica: Concepto de evaluación [on-line]. Junio 2 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.colfem.com/rector/concepto.htm>

Así mismo, evaluar no puede considerarse aplicar una prueba, desarrollar un taller o guía que atemorice al estudiante, creándole miedo a terminar sus estudios, por la dificultad de las pruebas a las que se ve sometido, provocando, obstruir la capacidad de razonamiento, análisis y la búsqueda de soluciones a los problemas e incitándolo a actuar deshonestamente utilizando trampas o copia para pasar el examen, deteriorando su proceso de formación.

Por tanto, Medir conocimientos no es evaluar, con este proceso solo se llega al grado de clasificar a los estudiantes, atentando contra su integridad y dejando manifiesto apatía y desinterés por seguir aprendiendo.

La evaluación debe ser considerada como una valoración representada en el diario vivir del estudiante, tanto dentro como fuera del aula de clase y en todas y cada una de las acciones de la persona, identificando y verificando conocimientos y habilidades con el fin de comprobar cómo se está dando el proceso de aprendizaje, destacando logros y lo aprendido realmente; además es valorar teniendo en cuenta la interacción entre maestro-estudiante, a partir de comportamientos, actitudes dificultades y logros, cuya función no sea atemorizar a los estudiantes, sino que se conciba como un acto dinamizador.

“La medición solo describe, tomando como base una unidad y frecuentemente limitándose a un solo rasgo, mientras que la evaluación valora todo proceso, todos los elementos y toda la persona, con el fin de llegar a unas conclusiones y tomar decisiones para mejorar ese proceso y sus elementos, en definitiva mejorar los comportamientos del sujeto”¹⁰

La evaluación debe ser una reflexión que permita analizar desempeños, el rendimiento, la participación, dejando a un lado la clasificación de quien alcanzó los logros; además se pretende mejorar los procesos que propicie al estudiante dinamizar su proceso de enseñanza-aprendizaje, sin olvidar los ritmos de trabajo que maneja cada individuo, individual o grupalmente, y al ser este un requerimiento de nuestro sistema educativo, debe propender por tener en cuenta a la persona como parte activa del proceso; el cual debe ser integral, que este no solo se centra en la educación sino en todos los aspectos habituales de la vida.

Es necesario relacionar las actividades del aula con los hechos de la vida cotidiana enfocándose en que exista una verdadera dinámica dentro del proceso educativo; por tanto no se puede pretender eliminar la evaluación porque es un paso que permite analizar, examinar y reorientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

¹⁰ SOLANO ESTÉVEZ, Cayetano. Evaluación integral por procesos. Santa Fe de Bogotá. D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio. 1996, p.17

Evaluar debe constituirse en ser un proceso integral en el que se acojan los pasos desarrollados por los estudiantes, como su desempeño, el desarrollo de aptitudes y el proceso de rendimiento, visto con el cambio de actitudes y comportamientos que se perciben a través de la interacción con otras personas, que forman parte de su mundo escolar, social y familiar; así como también de su desarrollo humano, sin dejar de lado las áreas de conocimiento que le ofrecen un mundo cultural y científico y que gracias a sus capacidades puede entenderlo y transformarlo de acuerdo a sus necesidades, refutando procesos memorísticos, repetitivos y consumistas que no permiten crear y construir nuevos conocimientos.

Además con la evaluación se busca promover el dialogo, la formulación de preguntas, el planteamiento de alternativas de solución y la interacción en y fuera del aula, generando deseos de motivación y participación que garantice un verdadero aprendizaje significativo.

2.2.6 Aprendizaje Significativo, “Un Aprendizaje con Sentido”. El ser humano tiene la destreza de de “aprender de verdad” solo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica, lo aprende y utiliza porque es valorado por él como primordial y útil. El ser humano tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. El autentico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido, cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, oportuno: aprendizaje para aprobar un examen, para ganar la materia, etc.

En este tipo de aprendizaje el maestro se convierte solo en el mediador entre los conocimientos y los estudiantes, ya no es él quien solamente los imparte, sino que los estudiantes participan en lo que aprenden, aunque hay que entender el proceso educativo, considerando tres elementos importantes: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entramado social en que se desarrolla el proceso educativo.

Para lograr la participación del estudiante se deben crear estrategias que permitan que el estudiante se halle dispuesto y motivado para aprender. Gracias a la motivación que pueda alcanzar el maestro, el estudiante almacenara el conocimiento impartido y lo hallara significativo o sea importante y relevante en su vida diaria, pero el resultado de la interacción entre los conocimientos y los saberes por adquirir, se darán siempre y cuando haya necesidad, interés, ganas, disposición; al no existir esto no se puede hablar de aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo es un proceso por el cual un individuo fabrica e interioriza conocimientos (haciendo referencia no solo a conocimientos, sino

también a habilidades, destrezas), en base en experiencias anteriores, cotidianas, relacionadas con sus propios intereses, necesidades y experiencias, favoreciendo y modificando su conducta social.

“El aprendizaje significativo fue definido por David Ausbel y muestra el interés que tiene él por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada

“Además la teoría de aprendizaje significativo aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar se significado individual y social.”¹¹ y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumno, de modo que que adquiera significado para el mismo”¹²

Este tipo de aprendizaje inspiro el trabajo de Joseph Novak, quien desarrollo los mapas mentales, que son conocimientos organizados compuestos de conceptos y proposiciones, incluyendo la parte afectiva que influyen en preguntas y actividades significativas para el aprendiz ya que se vinculan a conocimientos previos relevantes; además este aprendiz requiere del deseo de aprender significativamente y esto está influenciado con los conocimientos previos, buscando por ejemplo estímulos en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como la Internet.

Cuando se habla de aprendizaje se lo puede considerar como un cambio de conducta, ya que se verá influenciado por la labor educativa; sin embargo se puede afirmar que un aprendizaje humano se contrapone al cambio de conducta, ya que es más bien, un cambio en el significado de la experiencia. La experiencia humana no solo implica el pensamiento sino también la parte afectiva y de esta forma en conjunto se podría dar un significado de experiencia.

Existen muchos tipos de aprendizaje, podemos encontrar un aprendizaje mecánico, cuando la información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre-existentes, este aprendizaje puede ser necesario en algunos casos, en el inicio de nuestros conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes, con los cuales pueda interactuar.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre conocimientos, de tal modo que estas adquieren un significado y son integradas, favoreciendo la diferenciación, evolución y

¹¹ RODRIGUEZ Palmero M^a, pública: La teoría del aprendizaje significativo [on-line]. Abril 18 de 2008 Disponible en Internet: [Http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf](http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf)

¹² *Ibíd.*

estabilidad de los conocimientos preexistentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

Por otra parte Ausbel, no establece una diferencia entre aprendizaje significativo y mecánico como una división, sino como algo continuo, además, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir coherentemente en la misma tarea de aprendizaje; por ejemplo la simple memorización de formulas se ubicara en uno de los extremos (aprendizaje mecánico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (aprendizaje significativo).

Pero aprendizaje significativo no es solo un proceso, sino que también es su producto. La atribución de significados que se hace con la nueva información es el resultado de la interacción entre los conocimientos claros, estables y relevantes presentes en la estructura cognitiva y esa nueva información o contenido; como consecuencia del mismo, el pensamiento se ve enriquecido y modificado, dando lugar a nuevas ideas más potentes y explicativas que servirán de base para futuros aprendizajes.

Para que se produzca aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales:

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea predisposición para aprender de manera significativa.
- Presentación de un material potencialmente significativo, que sea un material que tenga significado lógico y por otra parte que, que existan ideas de anclaje adecuadas en el sujeto, que permitan la interacción con el nuevo material que se presenta.

Para Ausbel lo que se aprende son palabras u otros símbolos, conceptos y preposiciones. Dado que el aprendizaje representacional, conduce de manera natural al aprendizaje de conceptos y que éste está en la base del aprendizaje preposicional, los conceptos constituyen un eje central y definitorio en el aprendizaje significativo.

A través de la asimilación se produce básicamente el aprendizaje en la edad escolar y adulta. Se genera así combinaciones diversas entre los atributos, características de los conceptos que constituyen las ideas de anclaje, para dar nuevos significados a nuevos conceptos y preposiciones, lo que enriquece la estructura cognitiva. Para que este proceso sea posible, hemos de admitir que contamos con importantísimo vehículo, que es el lenguaje: el aprendizaje significativo se logra por intermedio de la verbalización del lenguaje y requiere, por tanto, comunicación entre distintos individuos y con uno mismo.

No obstante el aprendizaje, no va a ser siempre significativo, si el educando presenta dificultades para apropiarse del conocimiento, por lo tanto dentro del

proceso educativo es necesario emplear estrategias y recursos que incentiven la adquisición, interpretación y comprensión de éste.

2.2.7 Estrategias y Recursos. Las estrategias constituyen pilares estructuradores y transformadores de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, dotadas de flexibilidad para que puedan ser adecuadas al tipo de escenario, circunstancias y necesidades de los estudiantes, en pro de estimular su capacidad de observar, analizar, opinar, formular hipótesis y buscar soluciones llegando al conocimiento por sí mismo.

Dichos procesos requieren sean dinámicos teniendo en cuenta que “las estrategias son procedimientos que pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas y que persiguen un propósito determinado con una valoración correcta de las alternativas de comportamiento posible y establecen reglas de dirección racional”¹³ que pueden ser desarrolladas tanto por el profesor para enseñar como por el estudiante para aprender.

Existen muchas estrategias que permiten al estudiante elaborar y organizar los contenidos, manejar un control de las actividades mentales y mejorar las condiciones, todo esto para que resulte más fácil el aprendizaje. Algunas de ellas serían, la elaboración de ensayos, desarrollo de diagramas (mapas conceptuales, mentales, cuadros sinópticos), formulación de hipótesis, planteamientos de problemas y solución de estos.

Por esta razón para que los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación se den es importante que se generen ambientes adecuados y que motiven el interés de los estudiantes en el aprovechamiento de los recursos naturales del lugar para desarrollar actividades prácticas, acordes a la realidad que ellos viven diariamente en su contexto.

Es así, como en la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se integran actualmente actividades como demostraciones, experimentos o prácticas de laboratorio según se considere cual sea la necesidad, ya que están permiten plantear, razonar, explorar y diseñar, condescendiéndole al estudiante participar de actividades más flexibles.

Con respecto a lo anterior se hace referencia en primer lugar a las demostraciones que “son pequeñas situaciones prácticas, usualmente llevadas a cabo por el o la docente, en las que se conoce el resultado que se obtendrá. Se realizan con la finalidad de ilustrar algún principio o fenómeno, y no requieren de un lugar o una instrumentación especial para realizarlas”¹⁴

¹³ Ibíd. p.10.

¹⁴ GRISOLIA C. Maricarmen, pública: Recursos didácticos [on-line]. Junio 23 de 2009. Disponible en Internet: <http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/recursos.php>

En segundo lugar están los experimentos: actividades que conllevan el seguimiento de una serie de pasos y la observación sistemática de los resultados y son realizados por los y las estudiantes. Y por último están las prácticas de laboratorio “Están conformadas por un conjunto de demostraciones y/o experimentos que podemos llamar Experiencias, y se realizan con el fin de desarrollar en los y las estudiantes aprendizajes relacionados al trabajo de investigación científica, como la elaboración de tablas y gráficos para sintetizar información, el análisis de resultados y la extracción de conclusiones a partir de estos. Usualmente las Prácticas de Laboratorio van acompañadas de la realización, por parte de los y las estudiantes, de un Informe de Práctica.”¹⁵

De igual manera y atendiendo a lo que se plantea anteriormente, son imprescindibles los recursos que se van a utilizar dentro del desarrollo de las estrategias por parte del profesor; teniendo en cuenta que estos deben ir acorde a los que se necesita, es decir utilizar los recursos en el momento y lugar adecuados.

Sin lugar a duda, dentro de la labor docente el tablero constituye uno de los recursos fundamentales, ya que en algún momento dado será necesaria su utilización; aun teniendo en cuenta la infinidad de recursos, existentes para el desarrollo de las principales temáticas concernientes al área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, aunque nos se cuenten con los espacios apropiados para desarrollar experimentación que en algunos casos se hace necesaria.

Cabe resaltar la importancia de reconocer el entorno en el cual se encuentran ubicadas las instituciones porque pueden en estos espacios encontrarse los recursos necesarios para ser aprovechados integrándolos en el proceso de formación de los estudiantes.

Por ejemplo para poder observar el crecimiento de una planta tan solo se necesita de una semilla de frijol un poco de algodón, un vaso y agua, lo demás son requerimientos que el propio estudiante debe desarrollar dentro de su proceso de formación investigativa.

Este tipo de recursos facilitan las tareas e impulsan la productividad en la educación, permitiéndoles a los estudiantes apropiarse de ellos para un desarrollo cultural a través de su conocimiento, valoración y utilización; además invitan a un desarrollo creativo partiendo de la imaginación que el estudiante posea, ya que estos procesos proporcionan conocimientos y habilidades.

En conclusión el manejo de estrategias y recursos en los procesos de enseñanza – aprendizaje – evaluación, brindan tanto al profesor como al

¹⁵ *Ibíd.*

estudiante el manejo del conocimientos dentro del área y potencian habilidades analíticas, comprensivas, creativas etc.

Por ésta razón es imposible prescindir de ellas en áreas como las ciencias naturales y educación ambiental.

2.2.8 Ciencias Naturales y Educación Ambiental. “El estudio de las ciencias naturales prepara a los estudiantes para resolver inquietudes relacionadas con los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales constitutivos de las formas de vida de las que hacemos parte, y se sirve del método científico, en pro de la transformación creativa y sostenible de su calidad de vida.”¹⁶

Acercar a los niños al estudio de las Ciencias Naturales, quiere decir aproximarlos a los conceptos científicos que le permitan producir su propio conocimiento vinculándolo con el saber y saber hacer.

Además las Ciencias Naturales buscan que los estudiantes desarrollen su capacidad de describir y analizar, para tener la posibilidad de comparar y comprender los conocimientos que se adquieren durante el estudio de la naturaleza, asumiendo una posición crítica frente a la problemática ambiental.

Por otra parte, el docente tiene una gran responsabilidad, además de dominar los conocimientos, debe tener en cuenta las situaciones vivenciales que los estudiantes experimentan a diario, facilitando la comprensión de los conocimientos y el intercambio de saberes

Así mismo se desarrollan competencias prácticas, comunicativas, analíticas, argumentativas y valorativas, que incentivan la curiosidad y el deseo por aprender y valorar nuestra propia naturaleza, como fuente de adquisición de nuevos saberes.

Por otra parte, hay que tener en cuenta, que toda esta curiosidad por explorar y conocer, ha generado actitudes y actividades que no siempre son benéficas para la naturaleza, evidenciándolo actualmente con el deterioro del medio ambiente.

¹⁶ BIBLIOTECA LUIS ÁNGEL ARANGO DEL BANCO DE LA REPÚBLICA, publica: Concepto de ciencias naturales y educación ambiental, [on-line]. Julio 4 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.lablaa.org/maleta-didactica/06a.html>

“nuestros ancestros tenían un respeto y devoción mágico religiosos por la naturaleza, como lo expresa Gonzales (1986:49), por lo cual la cuidaban y veneraban, pues sabían que era de ahí de donde provenía la base de su alimentación”¹⁷, lastimosamente, hoy en día los recursos naturales no tienen esa importancia, talvez por la insensibilidad a la que ha llegado el hombre y el desinterés por cuidar el agua, el aire y el suelo como recursos básicos para la supervivencia del hombre

Teniendo en cuenta lo anterior, en la escuela se hace imprescindible abordar temáticas referentes a la EDUCACIÓN AMBIENTAL, que permitan al estudiante forjar su interés por el cuidado y protección del medio ambiente del cual formamos parte.

Además, importarte saber que el maestro es el mediador en el proceso de concienciación de los estudiantes formando en ellos el respeto, amor e interés por la conservación de los recursos naturales, sin dejar esta labor en manos de la escuela y los profesores ya que la familia también constituye un excelente medio para forjar una conciencia conservacionista en el niño. “En este sentido hay que educar al niño para que ocupe plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza, como elemento componente de esta. Él debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.”¹⁸

Ya que, la educación ambiental es un proceso de formación permanente es importante el desarrollo de hábitos pertinentes encaminados a la protección del medio ambiente en la escuela y fuera de ella, permitiendo vincular actividades como salidas de campo, excursiones didácticas, campamentos, clubes de ciencia, que permiten relacionar conceptos teóricos con la práctica involucrando a la misma naturaleza.

Aunque regionalmente los contextos son diferentes, todos somos responsables del cuidado del medio ambiente, tanto las personas que viven en zonas rurales como las de zonas urbanas, porque de una u otra manera la degradación de los ecosistemas está presente en todo sector y se hace necesaria la intervención no de uno sino de todos buscando un beneficio colectivo y no individual.

En la educación obligatoria la educación ambiental está incorporada dentro del currículo educativo, buscando el interés de los profesores para vincularlo en las

¹⁷ SANTANA RUIZ María Cristina, publica: La educación ambiental, objetivo educativo urgente [on-line]. Agosto 18 de 2009. publicado en Internet: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Maria.html>

¹⁸ JMARCANO, publica: Concepto de educación ambiental [on-line]. 28 de Junio de 2009. disponible en Internet: <http://www.jmarcano.com/educa/curso/intro.html>

actividades de aula que permita asumir una posición crítica que garantice el “aprender a utilizar la naturaleza” educando sobre en y para el ambiente.

2.3 MARCO LEGAL

El estudio se fundamenta en la Constitución Política de Colombia y la Ley General de Educación.

2.3.1 Constitución Política

Art. 27 “El estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra”¹⁹

Este artículo da carta blanca, para adelantar investigaciones, en busca del mejoramiento de la calidad de vida y es muy importante que dichas investigaciones sean transmitidas a los maestros como una forma de transmitir los múltiples conocimientos a todos y cada uno de los estudiantes, contribuyendo a crear nuevas alternativas y herramientas para que los niños se preocupen por su propia educación y aportando así a crear investigación.

ART.67 “La educación es un derecho de la persona y un servicio público, que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura”²⁰

La educación es el factor fundamental para la formación integral del estudiante, el cual le va a brindar autonomía y criterio para el manejo de los recursos naturales y la sociedad, para las situaciones de la vida cotidiana, comprometiéndose con responsabilidad y desempeño para las transformaciones de las mismas.

Buscando formar personas integrales que manejen las transformaciones del medio de acuerdo con su contexto y sus realidades, sin ignorar el valor que encierran los seres humanos, como piezas claves para el cambio social, político, económico, sin dejar de lado la convivencia armoniosa con nuestro entorno natural el cual nos brinda incalculables beneficios que debemos cuidar porque son la vida misma.

¹⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Constitución Política de Colombia de 1991, Santafé De Bogotá. D.C. 2004. p 13

²⁰ Ibid. p 25

Art. 79 “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”²¹

El Estado está en la obligación de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Es necesario o existe la necesidad de rescatar entornos ecológicos y medios naturales para que exista una integralidad con el hombre, para poder rescatar la cultura y tradiciones y establecer una mejor relación hombre-medio, en donde tome valor la persona, los ambientes y la comunidad

2.3.2 Ley General de Educación

Art. 5 Fines de la educación, párrafo 10

“La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación”²²

Permite reconocer la importancia de involucrar a los estudiantes en las maneras de contribuir a la protección y conservación del ambiente; a través de conductas y comportamientos que eviten la contaminación de su entorno.

Art.14 Enseñanza obligatoria, párrafo C

“la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales”²³

Es primordial que las personas en su formación académica adquieran conocimientos que enfatizan en la protección del ambiente, los cuales permitan tener una relación de equilibrio con su entorno natural, donde puedan obtener beneficios sin ocasionar deterioro ambiental.

²¹ Ibid. p 29

²² Ibid. p 47

²³ Ibid. p 51

3. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Considerando que el proceso de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se fundamenta en la teoría crítica de la educación, modelo IAP, el estudio se inscribe en el paradigma cualitativo

Siendo esta perspectiva la teoría crítica de la educación, permite retomar el trabajo con la comunidad educativa, especialmente con sus estudiantes y profesores, sujetos de investigación en un contexto específico a procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el centro educativo Santo Tomás de Aquino, mediante la intervención de los investigadores, buscar la transformación de las prácticas didáctico-pedagógicas de los maestros para potenciar el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

El estudio se orienta por la metodología IAP (investigación-acción-participación), permitiendo pensar e interpretar la realidad a partir de vivencias, integrando la investigación con la labor docente y las acciones encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental apoyándose en el conocimiento y reconocimiento del entorno natural de la escuela.

El estudio se inscribe en el paradigma cualitativo porque se reconoce, analiza y reflexiona sobre las problemáticas encontradas en el desarrollo de los procesos educativos en el área de Ciencias Naturales, apoyándose en técnicas como la observación directa en el aula, preguntas abiertas, seguimiento y verificación de evidencias y testimonios que se comentan y confrontan con los teóricos.

3.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo etnográfico, descriptivo, propositivo, porque se trabaja con un grupo humano integrado por los miembros de la comunidad educativa, retomando de esta su cultura, sus costumbres y sus hábitos, mediante la identificación de experiencias suscitadas durante la práctica pedagógica, que permite reconocer y describir, el problema encontrado y sus principales características se describe la importancia que cumplirá el desarrollar la propuesta que va encaminada a aprovechar el entorno de la escuela como laboratorio para la enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Propositiva porque culmina con el diseño, desarrollo y evaluación, de una propuesta alternativa pertinente que integra el quehacer del aula con la comprobación y experimentación de conceptos en un ambiente natural propiciando el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje evaluación en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la institución.

3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y UNIDAD DE TRABAJO

3.3.1 Unidad de Análisis. Para el presente trabajo de investigación la unidad de análisis está conformada por los integrantes de la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco; el estamento docente, estudiantes, padres de familia y se describe de la siguiente manera:

Relación con la Institución	Profesores	Estudiantes	Padres de Familia	Total
Unidad de Análisis	8	260	491	759

Fuente: Esta Investigación

3.3.2 Unidad de Trabajo. La unidad de trabajo se define por criterios, es intencionada y no probabilística.

Relación con la Institución	Profesores	Estudiantes	Padres de Familia	Total
Unidad de Análisis	2	72	15	89

Fuente: Esta Investigación

Criterios para seleccionar la unidad de trabajo

- Formar parte de la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, porque es el escenario donde se desarrolla la Práctica Pedagógica Integral Investigativa, dando origen al trabajo de investigación.
- Estudiantes que correspondan a los grados cuarto (4°) y quinto (5°) de Básica Primaria, con ellos es factible el desarrollo de actividades prácticas fuera del aula y el grado de conocimiento manejado es más alto.
- Padres de familia de los estudiantes grados cuarto (4°) y quinto (5°) interesados en apoyar el proyecto.
- Los profesores responsables del desarrollo del área de Ciencias Naturales en los grados cuartos (4°) y quinto (5°).

3.4 MOMENTOS

- **MOMENTO UNO: Acercamiento a la realidad**

- ✓ Los estudiantes investigadores se ubican en la institución con el propósito de:
- ✓ Caracterizar el escenario de la práctica
- ✓ Identificar características, fortalezas, necesidades y oportunidades de mejoramiento, para adelantar estas actividades las investigadoras, se apoyan en encuestas dirigidas a profesores y estudiantes; los testimonios y evidencias se registran en el diario de campo
- ✓ Integración con las actividades de la institución, teniendo en cuenta el tiempo disponible de las investigadoras.
- ✓ Se identifica las necesidades, se establece prioridades y se reconoce el problema de investigación a intervenir.

- **MOMENTO DOS: Fundamentación teórica**

Revisión de literatura en torno al problema de investigación, para construir un esbozo del marco teórico conceptual y el pre-proyecto de investigación, apoyándose en bibliografía y continuando en el escenario de la práctica.

- **MOMENTO TRES: Formulación del Plan de Acción: Plan de intervención del problema**

Con la participación de la Comunidad Educativa, se diseñan las acciones conducentes a la posible solución del problema, planteado en el pre-proyecto de investigación y se consolida en el proyecto: se elaboran los instrumentos para recolectar la información, se definen las acciones y actividades, se determinan logros esperados, competencias a potenciar, tiempos, recursos y participantes en las diferentes tareas. (Anexo A)

- **MOMENTO CUATRO: Implementación del Plan de Acción: Proyecto de aula**

Corresponde al momento de ejecución del Proyecto de aula, es la fase transformadora a través de la cual, los estudiantes practicantes hacen la intervención del problema detectado, por otra parte, como estudiantes practicantes asumen actividades de docencia, a través del trabajo en el aula, se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

El resultado de este momento corresponde a la descripción de los cambios o logros más significativos obtenidos con la ejecución del proyecto.

- **MOMENTO CINCO: Construcción teórica, evaluación y socialización.**

En este momento se presentan los resultados finales, se consolidan los logros, de los momentos anteriores y se construye teóricamente el trabajo, esta construcción se convierte en una propuesta alternativa para la Institución Educativa.

3.5 TECNICAS Y MEDIOS

➤ TÉCNICAS

Para adelantar el estudio se trabaja con:

- ✓ Encuestas no estructuradas
- ✓ Observación directa y participada
- ✓ Entrevistas

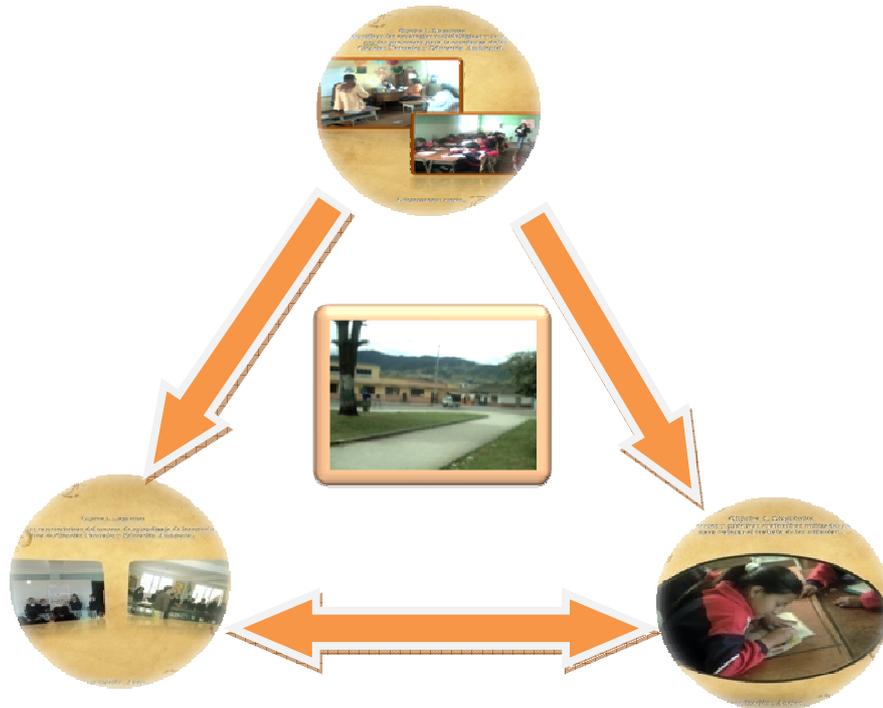
➤ MEDIOS

- ✓ Diario de campo
- ✓ Registro fotográficos
- ✓ Pautas orientadoras

4. SISTEMATIZACIÓN DE HALLAZGOS

El presente capítulo alude al tejido intertextual resultado de la triangulación de los hallazgos (testimonios y evidencias) encontrados en el transcurso de la investigación realizada en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco, el proceso de categorización, la conceptualización, el análisis y comentarios realizados por las investigadoras y la confrontación con los teóricos

Figura N°1. Construcción del Tejido Intertextual – Triangulación



Fuente: Esta Investigación

FIGURA N°2. Estrategias metodológicas y recursos

Objetivo 1. Diagnostico, página 36



Categorización: ANEXOS D, E

¿QUÉ SE EVIDENCIA?

*“Dime y lo olvido,
enséñame y lo recuerdo,
involúcrame y lo aprendo”
(Benjamín Franklin)*

La labor de enseñar referida al ámbito educativo implica fundamentalmente saber, reconocer e interpretar los contenidos y conceptos a enseñar, además de encontrar la manera más apropiada de dar a conocer o impartir dichos conocimientos, de ahí que, estos aspectos sean determinantes para los docentes, porque de ellos depende el aprendizaje de sus estudiantes. Por lo tanto, los educadores deben ser intelectuales comprometidos, creativos, propositivos e innovadores, ya que se enfrentan a nuevas generaciones que cada día requieren de diferentes formas para estimular el interés y la motivación sobre lo que se enseña.

Al referirse a la enseñanza, Tomas Good afirma que, *“al hablar de enseñanza activa es fundamental que el profesor esté comprometido directamente con el aprendizaje de sus estudiantes, mediante procesos de ejemplificación, haciendo preguntas, que persiguen el análisis y comprensión y no la memorización, explicando y monitoreando progresos de sus estudiantes”*²⁴.

En relación con lo anterior y contextualizando en la Institución escenario de la Práctica Pedagógica, el desarrollo del proceso de enseñanza que llevan a cabo los profesores, presenta dificultades y deficiencias tales como: *“desinterés o apatía por implementar estrategias apoyadas en recursos didácticos”* (O₁P₁) para el desarrollo de las clases. Al respecto el Lic. Rodolfo Valentini dice que *“algo se ha retirado, suprimido, privado y ese algo es la pasión, el sentimiento, la experiencia, porque, la apatía conforma así un estado de sustracción, de ocultamiento, de supresión de estados emocionales, apareciendo como una sensación de vacío, de ausencia”*²⁵. Confirmando así, que los profesores dejan de lado su capacidad innovadora, creativa y propositiva, restando importancia a la profesión docente, que involucra habilidades, actitudes, aptitudes, valores y

²⁴ Ibid. p. 15

²⁵ VALENTINI Rodolfo, pública: Reflexiones sobre el fenómeno de la apatía en ámbitos [on-line]. Agosto 28 de 2009. Disponible en Internet: <http://pedagogiasocialpopular.over-blog.es/article-29917336.html>.

virtudes, y a la vez impidiendo que los estudiantes logren un aprendizaje significativo.

De igual manera, otro aspecto identificado, a través de la observación es la “enseñanza basada en la teoría” (O₁P₂), entendida ésta como “síntesis comprensiva de los conocimientos que una ciencia ha obtenido en el estudio de un determinado orden de hechos y construcción para explicar, predecir y dominar diferentes fenómenos, vista como un modelo de la realidad, que hace generalizaciones acerca de observaciones y consiste en un conjunto coherente e interrelacionado de ideas”²⁶, no obstante el abuso ocasiona “la repetición” (O₁P₃) y protagonismo del profesor como transmisor de conocimientos y la pasividad de los estudiantes como simples receptores. Además, se exagera la utilización del “dictado y la memorización de definiciones y nociones” (O₁P₄; O₂P₁), que posibilita el aprendizaje mecánico y elude la comprensión.

Algunos profesores “*desconocen los conceptos previos de los estudiantes*”, (O₂P₂), olvidando que, a partir de ellos se pueden retomar ideas y nociones para construir conceptos. En cuanto a conocimientos previos, Ramiro Tobón R. en su obra *Planteamientos sobre la Enseñanza de las Ciencias* expresa que “*el constructivismo parte de la premisa de que el estudiante, a cualquier edad, llega a todo proceso de aprendizaje, con unos conocimientos, unas concepciones y unos esquemas de pensamiento, y que éstos deben reconocerse, como punto de partida del aprendizaje*”²⁷

Por consiguiente, para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental es menester implementar un enfoque alternativo que no demerite o reemplace drásticamente los métodos y didácticas tradicionales, pero que incluya formas apropiadas de dar a conocer los saberes específicos del área, de manera que, las diferentes estrategias metodológicas y recursos didácticos contribuyan a mejorar y transformar la enseñanza y por ende el aprendizaje.

Diagnosticada la situación, el colectivo investigador interviene con la propuesta alternativa y logra cambios significativos en cuanto a la enseñanza.

²⁶ THE FREE DICTIONARY, publica Concepto de enseñanza [on-line]. Septiembre 2 de 2009. Disponible en Internet: <http://es.thefreedictionary.com/teor%C3%ADa>

²⁷ TOBÓN R. Ramiro, *Planteamientos sobre la enseñanza de las ciencias*. Cali: Digiprint Editores. 2006 p. 23

FIGURA N°3. Proceso de Aprendizaje

Objetivo 2. Diagnóstico, página 36



Categorización: ANEXOS F, G

ERRANDO, AL ACIERTO NOS VAMOS ACERCANDO.

“El aprendizaje sólo puede desarrollarse de modo fructífero cuando en el interior de la clase hay una vida social auténtica”²⁸
Jean Piaget

El aprendizaje es un proceso permanente que va intrínseco en cada ser. Es la asimilación de informaciones y conocimientos adquiridos a partir de la escucha, observación, reconocimiento, diferenciación e interacción que habrá de aprovecharse para forjar nuevas actitudes con los demás y los contextos. Cuando la persona admite los sucesos generados por el medio en el cual se desenvuelve, se podría afirmar que se da un verdadero aprendizaje, debido a que la información no va a ser almacenada arbitrariamente sino que se hará una selección de lo que se quiere aprender.

A propósito Hall (1966) define que *“el aprendizaje es un proceso que tiene lugar dentro del individuo y se infiere por cambios específicos en el comportamiento, los cuales poseen ciertas características determinantes”²⁹*

En este contexto es pertinente analizar el proceso de aprendizaje desde el campo educativo, evidenciado en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomas de Aquino, Catambuco en los estudiantes de 4to y 5to de primaria donde se lleva a cabo la Práctica Pedagógica Integral e Investigativa, experiencia en la cual el colectivo investigador como actor participativo, observa ciertas características que indican que esta acción necesita ser incentivada, porque, en los estudiantes no existe una motivación e interés por las temáticas tratadas en clase, llevándolos a la *“distracción”* (O_1G_1) mostrando una actitud de indiferencia hacia el objeto de atención y generando *“indisciplina”* (O_2G_2) manifestada en actitudes, palabras, gestos, acciones y reacciones que van en contra de las normas para una sana convivencia.

En relación con lo anterior, la psicología moderna considera *“la distracción como la señal de una atención que se orienta en un sentido diferente al esperado o al necesario. Este proceso es origen a veces de agujeros de memoria espectacular o habitual, ya que una persona distraída se convierte en una persona no fiable.”³⁰*

²⁸ MAQUEO, Ana María. Lengua, aprendizaje y enseñanza. El enfoque comunicativo: de la teoría a la práctica. Bogotá: Noriega Editores. 2006. p.15

²⁹ LOBO ARÉVALO, Nubia y Otros. Psicología del aprendizaje. Teorías, problemas y orientaciones educativas. Bogotá: universidad Santo Tomás. 2003. p. 36

³⁰ LA FLECHA, publica: Concepto de distracción [on-line]. Octubre 5 de 2009. Disponible en Internet: http://www.laflecha.net/canales/ciencia/noticias/crean-el-primer-indicador-cientifico-de-la-distraccion?_xs=navbar.

En lo observado, muchas veces la indisciplina se la confunde con “hiperactividad” (O_3G_3) por los movimientos, falta de concentración, interrupción de las actividades por las charlas constantes entre compañeros. Igualmente se percibe un aprendizaje “memorístico y repetitivo” (O_1P_4) caracterizado por introducir cantidad de información que no es analizada ni reconocida, no se integra los conocimientos recibidos con los anteriores, es arbitrario y verbalista. El aprendizaje no pasa de redundar en los contenidos sin contextualizar, en primera instancia esto se ve reflejado en el manejo del libro guía y en las diferentes pruebas evaluativas y actividad de clase.

Novak afirma que, en “*el aprendizaje memorístico, la información nueva no se asocia con los conceptos existentes en la estructura cognitiva y, por lo tanto, se produce una interacción mínima o nula entre la información recientemente adquirida y la información almacenada*”³¹; por otra parte, Rosa María Torres dice: “*La repetición es la “solución” interna que ha encontrado el sistema escolar para lidiar con el problema del no-aprendizaje o de la mala calidad de dicho aprendizaje. Analizar las fuentes y la naturaleza de la repetición es, de este modo, analizar la misión misma de la escuela, incluyendo la gama de variables y procesos que inciden sobre el aprendizaje en el medio escolar, su calidad, contextos y resultados*”.³²

En consonancia con lo anteriormente afirmado en la escuela Santo Tomás, se percibe al estudiante como “*ser pasivo, no crítico y poco curioso*” (O_2G_1), porque se limita a creer lo que dice el profesor sin indagar en los temas tratados y examinar la veracidad de la información; se omite el contacto directo con la realidad del entorno, ignorando que en él se encuentran las explicaciones a los hechos planteados desde la teoría llevando al estudiante a la experimentación. TONUCCI sostiene que “*no hay que abrumar a los niños con más horas de clase. Hay que dar tiempo a los niños. Reconocer su derecho al juego y al aprendizaje. Si no caemos en lo que es uno de los grandes problemas de la escuela actual: la falta de pertinencia, la desconexión con la realidad y los intereses de los niños, el aburrimiento. El niño aprende a callarse y se calla toda la vida. Pierde la curiosidad y actitud crítica*”³³

³¹ VIVANTE, María Delia, publica: Glosario de la transformación educativa [on-line]. Octubre 5 de 2009. Disponible en Internet: <http://ffyl.uncu.edu.ar/departamentos/letras/catedras/didactica/doccat2.html>

³² TORRES, R.M, pública: Repetición escolar: ¿falla del alumno o falla del sistema? [on-line]. Octubre 5 del 2009. Disponible en Internet: <http://www.fronesis.org/documentos/torres1995repeticion.pdf>.

³³ TONUCCI. pública: Una escuela que promueva la curiosidad y la vida [on-line]. Octubre 6 de 2009. Disponible en Internet: <http://intrigapersonal.wordpress.com/2009/04/15/tonucc/>.

Por otra parte, es evidente la distancia entre niños y niñas a la hora del trabajo en colectivos, notándose el machismo por parte de los niños, haciendo que las niñas tomen actitudes pasivas, dificultando en ellas el proceso de aprendizaje.

Sintetizando lo observado en la escuela Santo Tomás, en su gran mayoría es una réplica de la escuela tradicionalista; caracterizada por la repetición, la memorización, mecanización de información, todo esto acompañado de actitudes sumisas, pasivas y no productivas.

.

FIGURA N°4. Procesos y Prácticas Evaluativas

Objetivo 1. Diagnóstico, página 36



Categorización: ANEXOS H,I

DEL DICHO AL HECHO, HAY MUCHO TRECHO

“todo lo que no se evalúa se devalúa”³⁴

*“la evaluación es una actividad sistemática integrada en el proceso educativo, cuya finalidad es el mejoramiento del mismo mediante un conocimiento lo más exacto posible del alumno en todos los aspectos de su personalidad y una información ajustada sobre el proceso educativo y sobre los factores personales y ambientales que en este inciden.”*³⁵

Con fundamento en lo expuesto, para hablar de evaluación en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, es importante hacer un recorrido al trabajo de aula, para verificar las acciones adelantadas por los animadores del proceso de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, proceso que implica la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, comportamientos, valores y el reconocimiento del entorno como fuente inagotable en la adquisición de conocimientos.

Ahora bien, con las observaciones realizadas, durante la Práctica Pedagógica Integral Investigativa, se identifica que persisten las prácticas evaluativas tradicionalistas, como “el examen escrito”(O₁ P₁) constituyéndose en la herramienta más sencilla para medir los conocimientos memorizados y no aprendidos; al respecto en la página de Internet de “Aula Fácil” se plantea que: “En el examen escrito el alumno dispone de todo el tiempo del examen para organizar sus respuestas; puede comenzar contestando aquellas que mejor sabe, y utilizar el resto del tiempo para reflexionar y tratar de desarrollar aquellas otras que le resulten más difíciles.”³⁶ No obstante, con esta ventaja el estudiante está sólo dando respuestas a requerimientos del profesor.

De otra parte, se detecta el uso y hasta el abuso de las “pruebas objetivas”(O₁P₂) que exigen respuestas precisas, porque se enfocan realmente en los temas específicos, facilitando el trabajo del profesor para la calificación

³⁴ CASTILLO ARREDONDO, Santiago y Otros. Compromisos de la evaluación educativa. España. UNED. Facultad de Educación. Editorial Prentice Hall. 2003. p. 31

³⁵ MOLNAR, Gabriel, publica: Evaluación educativa: conceptos y definiciones [on-line]. Mayo 17 de 2009. Disponible en Internet:<http://www.chasque.net/gamolnar/evaluacion%20educativa/evaluacion.01.html>.

³⁶ AULA FACIL, publica: Concepto de exámenes escrito [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.aulafacil.com/Tecestud/Lecciones/Lecc24.htm>

pero obviando el proceso de asimilación del conocimiento por parte de los estudiantes, siendo un proceso mecánico, memorístico, repetitivo, lejano a la reflexión, al cuestionamiento, al análisis en síntesis a la comprensión; en este sentido “Alves de Matos” afirma que: *“Las pruebas objetivas son exámenes escritos formados por una serie de cuestiones que sólo admiten una respuesta correcta y cuya calificación es siempre uniforme y precisa para todos los examinados”*³⁷, convirtiéndose de esta manera en pruebas de medición y verificación.

De igual manera, es una constante la realización de “exámenes orales” ($O_2 P_1$), por ejemplo: -Pedrito, ¿Cuáles son los reinos de la naturaleza?- mmm..., el estudiante en su ansiedad por responder, confunde sus ideas demostrando inseguridad y falta de confianza para con su profesor, porque no se tiene en cuenta la disertación ya que el proceso se da con la repetición memorística de lo dicho por el profesor en su clase magistral, fomentando el nerviosismo, potenciando la memoria mecánica y no la memoria lógica como se expresa en “Aula Fácil”: *“En el examen oral no se dispone de este tiempo de reflexión; el profesor pregunta y hay que contestarle inmediatamente. La presión anterior, unida al hecho de estar en presencia del profesor, puede aumentar considerablemente la tensión nerviosa dificultando la exposición.”*³⁸

Como consecuencia de la situación planteada el profesor asigna calificaciones, ($O_2 P_2$) identificando errores para dar notas y/o valores (excelente, sobresaliente, aceptable, insuficiente, deficiente), que limitan al estudiante, e imponen como obligación, estudiar para pasar los exámenes en un momento dado y con una mínima calificación aprobatoria. Según “S. de la Torre” (1993, 113) *“La evaluación se basa en el error como criterio diferenciador de aprendizajes alcanzados. Dicho más llanamente, el profesor evalúa por lo general, contabilizando los fallos cometidos, de tal modo que la calificación es inversamente proporcional al número de errores tenidos en cuenta.”*³⁹

Cabe reconocer que son múltiples las dificultades en la aplicación de las prácticas evaluativas, por tal razón se debe tener en cuenta que este proceso no es un juego, engloba el quehacer del estudiante dentro y fuera del aula de clase y tiene como propósito mejorar, innovar, transformar el proceso Enseñanza-Aprendizaje y por ende el desarrollo del estudiante como ser humano.

Por otra parte y a partir de la entrevista realizada a profesores de la sede Santo Tomás de Aquino se dan contradicciones entre lo observado y las afirmaciones planteadas por los profesores con respecto a la evaluación en el aula de clase

³⁷IESPAÑA, publica: Concepto de técnicas e instrumentos de prueba [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: <http://grupo15tid.iespana.es/instrumentos2.htm>

³⁸ AULA FACIL, publica: Concepto de exámenes orales [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.aulafacil.com/Tecestud/Lecciones/Lecc24.htm>

³⁹Ibíd. p. 264-265

LO DICHO:

Entre claro y oscuro

Para usted profesor: ¿Qué es la evaluación?

La evaluación es una “*Técnica*” (p₁P₁) para darse cuenta si el trabajo del docente da frutos, para mirar sus propios resultados; **teniendo en cuenta** que ésta requiere de destreza manual y/o intelectual, generalmente con el uso de herramientas, como las mencionadas anteriormente (lápiz y papel), siempre adaptadas a las necesidades o gusto del profesor, contrariamente a lo dicho “*La evaluación debe permitir la adaptación de los programas educativos a las características individuales del alumno, detectar sus puntos débiles para poder corregirlos y tener un conocimiento cabal de cada uno. No puede ser reducida a una simple cuestión metodológica, a una simple “técnica” educativa, ya que su incidencia va excediendo lo pedagógico para incidir sobre lo social.*”⁴⁰

Por su parte otro profesor afirma que la evaluación es un “*proceso que permite detectar logros y fallas*” (p₁P₅), que difícilmente se sigue, por la costumbre innata del maestro al evaluar, en la cual sólo se tiene en cuenta la calificación final, clasificando a los estudiantes como buenos o malos en su rendimiento académico, dejando a un lado su parte integral como personas y seres humanos sensibles ante su entorno, en este aspecto “García Ramos”, 1989 afirma que: “*La evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones*”⁴¹, pero lastimosamente el 65% de los profesores que trabajan en la Institución, aún manejan la evaluación como cuantificación y calificación, se basan en resultados, dificultando su práctica e implementación por la limitante de cumplir con el horario establecido para una jornada e imponiendo el poder del maestro ante los estudiantes.

Entonces profesor: ¿Qué tipo de evaluación conoce?

“**Evaluación por objetivos:** se puede realizar en todas las áreas por ejemplo en Ciencias Naturales un objetivo sería: *Identificar la célula y sus diferencias*” (p₂P₁), sin embargo se desarrolla de tal manera que el examen es el encargado de proyectar un resultado cuantitativo, un calificativo ya sea bueno o malo, con un criterio completamente diferente a lo que plantea “Benedicto González Vargas”. “*La evaluación por objetivos es fundamental en la llamada sociedad del*

⁴⁰COLFEM, publica: Concepto de evaluación aplicada [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.colfem.com/rector/concepto.htm>.

⁴¹ OPOSICIONES PROFESORES, publica: Concepto de la evaluación educativa: conceptos, funciones y tipos [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet <http://www.oposicionesprofesores.com/biblio/docueduc/la%20evaluaci%20educativa.pdf>.

conocimiento, ya que, lo que busca evaluar es el desarrollo de habilidades, herramientas mentales y métodos de aplicación.”⁴²

“Evaluación formativa: el estudiante desde que se levanta aprende valores y anti-valores, esta evaluación se la puede trabajar en lecturas, ejemplos planteados de la vida diaria” (p₂P₁) Este tipo de evaluación tiene, como finalidad fundamental una función reguladora del proceso de enseñanza-aprendizaje buscando detectar cuáles son los puntos débiles del proceso de aprendizaje más que determinar cuáles son los resultados obtenidos en dicho aprendizaje, por tanto la evaluación se la realiza mirando cómo el estudiante aplica los conocimientos en circunstancias reales, mirando comportamientos de respeto, cuidado, valorando sus materiales de trabajo que en sí salen del medio natural. Al respecto “Antonio Medina Rivilla” afirma que: *“la evaluación formativa es la estimación y retroalimentación a cada estudiante de la calidad del proceso educativo y de los logros, limitaciones y errores, si los hubo, que posibilita tomar decisiones más adecuadas para capacitar integralmente al estudiante y asentar actitudes favorables a su proyecto vital.”*⁴³

“Evaluación por procesos: se la puede realizar en el área de Ciencias Naturales, mediante la investigación, argumentación, talleres y observación de los estudiantes verificando si estos adquieren progresos, el proceso da origen a nuevos planes” (p₂P₃) por consiguiente, este tipo de evaluación tiene en cuenta los logros que serán canalizados a través de objetivos, los resultados del proceso, conocimientos previos, tanto del evaluador, como del evaluado y su contexto, se parte de las necesidades de los evaluados, además se detecta errores, dificultades, y comportamientos a tiempo y se toma decisiones oportunas. Así lo afirma “María Antonia Casanova Rodríguez” *“La evaluación procesual, cualitativa y continua es la que resulta esencialmente formativa, porque ofrece datos del quehacer diario en el aula. Esta es la que permite tomar medidas inmediatas para corregir los errores de programación o para reforzar los elementos positivos de la misma, o de determinado alumno o alumna. La reflexión continuada sobre lo que se hace y el registro oportuno de la información que se va obteniendo, son elementos indispensables para la calidad personalizada de la educación.”*⁴⁴

“Autoevaluación: Es difícil realizar porque los estudiantes no saben reconocer su propio esfuerzo” (p₂P₄) en esta, el profesor es el mediador para que esto se dé, dándole al estudiante la oportunidad de tener en cuenta sus propios criterios de aprendizaje, actitudes, relaciones interpersonales entre estudiante-estudiante y profesor-estudiante, permitiéndoles valorar sus capacidades y por ende

⁴²GONZALES VARGAS, Benedicto. Evaluación por Objetivos II [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.atinachile.cl/node/9353>

⁴³ Ibíd. p. 195

⁴⁴ Ibíd. p. 253-254

valorarse como personas, entonces, a medida que los estudiantes reflexionan sobre lo que han aprendido y de qué manera lo han aprendido, se convierten en participantes más activos del proceso de valoración, comienzan a evaluar sus fortalezas y actitudes, analizando su progreso en un área particular y estableciendo metas para el aprendizaje futuro. Según “Kenneth”: *“La autoevaluación constituye la mejor prueba para apreciar el sentido de crítica y autocrítica del estudiante. Es de aplicación individual, dual o grupal, en cuyo caso también se le llama inter-evaluación o co-evaluación”*⁴⁵ constituyéndose en uno de los instrumentos que posibilita la adecuada evaluación formativa.

Profesor, en el ámbito de la Institución Educativa ¿Qué innovaciones evaluativas se han realizado?

Difícilmente se pueden identificar, ya que estas hacen parte de un proceso individualizado por parte de cada uno de los profesores, teniendo en cuenta sus propios criterios y su propio método para evaluar, en algunos casos *“las salidas de campo”* (p₄P₁) hacen parte del proceso evaluativo, aunque están constituyéndose en recorridos naturales sin fundamento, que no promueven la interacción con el entorno, sino que establecen una medida o requisito por cumplir, en cambio *“una salida de campo con un propósito constituyen una estrategia fundamental para ampliar miradas y aproximar al estudiante no solamente a explicar las correspondencias entre los seres humanos y la superficie terrestre, sino que brindan una organización general del espacio, que facilita la interrelación de la realidad, la información, la cultura, el proceso psicológico personal de formación de imágenes y las influencias sociales, políticas y económicas que imperan en la Ecorregión”*⁴⁶, de donde se lleva al estudiante a percibir, identificar sus elementos y relaciones, clasificar, comparar y establecer sus propios interrogantes como parte de formación en la investigación científica.

Complementando lo anterior otro profesor afirma que los *“talleres personales y en colectivo”* (p₄P₃) fortalecen el proceso de evaluación en el aula, pero vanamente se asume criterios que permitan evaluar no sólo el trabajo sino las relaciones del grupo y de cada uno de sus miembros, sometiendo al estudiante a cumplir un requisito porque tocó mas no, por ser necesario.

Profesor: ¿hacia dónde debe dirigirse el trabajo del profesor y de los estudiantes en cuanto se refiere a evaluación?

Tanto profesor como estudiantes deben encaminarse hacia el mejoramiento de las relaciones humanas, que posibiliten la formación de una personalidad

⁴⁵ *Ibíd.* p. 98-99

⁴⁶ GIMNACIO EL CEDRO, publica: Concepto de Salidas de Campo [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: http://www.gimnasioelcedro.edu.co/salidas_campo.htm.

íntegra del estudiante, en pro de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, como plantea uno de los profesores al decir que con el fomento de la comunicación, se da una mejor comprensión de los conocimientos y una buena *“formación en valores”* (p₃P₃) sin caer en el error de calificar valores y actitudes que llevarían a clasificar a los estudiantes y no a fortalecer sus relaciones socio-afectivas. Según afirma “Antonio Bolívar Botio” *“la educación en valores apunta a un proyecto social, a un nuevo <<pacto educativo>>, como espacio educativo ampliado que haga posible una nueva articulación de la escuela y sociedad”*⁴⁷

Por consiguiente y complementando lo anterior con la interacción profesor-estudiante se *busca “evaluar permanentemente”* (p₃P₅) considerando este proceso como fundamental en la identificación de dificultades dentro del aula de clase que permitan redireccionar el quehacer educativo, aunque realmente no existe una adecuada intervención que garantice se cumplan los requerimientos de este proceso por la condicionante “tiempo” que no da la oportunidad a los maestros de realizar estudios a profundidad.

Una vez diagnosticada la situación se interviene con la propuesta alternativa y se logran cambios significativos como los que se describen a continuación.

⁴⁷ Ibid. p. 96

**FIGURA N°4. Verificación de procesos de enseñanza – aprendizaje-
evaluación**

Objetivo 4 y 5. Intervención y evaluación, página 36



Categorización: ANEXOS J - P

¿QUÉ, CÓMO Y CUÁNDO?

Dentro del campo educativo que integra la labor docente se presentan distintas formas o estilos de enseñar que conducen a obtener un buen aprendizaje, para lo cual se tiene en cuenta el tipo de estrategias que cada docente emplea para garantizar que el aprendizaje sea efectivo; al respecto Álvaro Losada y otros en su obra “Técnicas, Métodos y Estrategias para la Enseñanza” concibe: *“Las estrategias como procedimientos que pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas y que persiguen un propósito determinado con una valoración correcta de las alternativas de comportamiento posible y establecen reglas de dirección racional”*⁴⁸

No obstante, es indispensable que el profesor reconozca que no todas las estrategias generan resultados positivos o coherentes con lo que se pretende; igualmente se debe tener claridad sobre lo que implica una estrategia para impedir que se llegue al activismo en el que se hacen cosas sin significado.

En las vivencias experimentadas en el trabajo de aula en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita, de Catambuco, Sede Santo Tomás de Aquino, el colectivo investigador del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental utilizan diferentes estrategias que sirven de apoyo al proceso dinámico del aprendizaje que interrelaciona la teoría con el trabajo práctico.

En este contexto cabe resaltar, evidencias tales como las *“salidas de campo”* (O₄ P₁) las cuales hacen que los niños se pongan en contacto con los diferentes entornos, proporcionándoles una percepción real de las situaciones, porque observan y palpan, exploran y reconocen hechos, fenómenos y circunstancias, desarrollando la habilidad de cuestionar a los demás y así mismo, permitiendo estudiar el lugar propio, acercarse a los lugares cotidianos con una nueva mirada, para una mayor calidad de la indagación y mayores oportunidades para comprender las características del espacio local.

Además, el *“contacto con el entorno y el trabajo de campo”* (O₅ P₄; O₇ P₁) conllevan a reconocer la realidad, la cual no puede ser percibida desde el aula de clase, ya que estas estrategias promueven en los estudiantes la curiosidad por reconocer y disfrutar el encuentro con la naturaleza, haciendo posible su cuidado y protección, por ende, es necesario *“hacer el tránsito de la obviedad a la problematización del entorno, que se transforme de objeto de contemplación*

⁴⁸ Ibíd. p.10.

*a objeto de estudio y así se posibilite la comprensión del mismo*⁴⁹, enfocando el trabajo de campo hacia la organización en la toma de apuntes de observaciones y dibujos como métodos de investigación sobre el terreno.

La implementación de estrategias como las descritas anteriormente dan como resultado bases para la elaboración de los proyectos ambientales escolares, como el que se desarrolla en la Institución escenario de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa, denominado “*Mini Proyecto Ambiental*” (O₁P₁), entendido como una estrategia que posibilita el estudio y la comprensión de la problemática ambiental local y contribuye en la búsqueda de soluciones acordes con las particularidades de cada región y municipio, en un contexto natural, social, cultural, económico, involucrando a la comunidad educativa, instituciones del sector y organizaciones sociales, mediante la integración de conocimientos y experticias en torno a un problema ambiental concreto, participando en la búsqueda de soluciones para una gestión ambiental sostenible. Desafortunadamente esta actividad descubre en primera instancia lo malo sin destacar lo bueno, debido a que existe la tendencia por lo negativo, se puede afirmar que esto contribuye a reconocer los problemas para comenzar a plantear alternativas de solución.

El desarrollo de este tipo de proyectos hace posible que los estudiantes se integren de manera solidaria y cooperante en las múltiples actividades que requieren de la “*interacción dialogada profesor-estudiante*” (O₇P₂); como se evidencia en las aulas de la Escuela Santo Tomás de Aquino.

Al respecto, según Vigostky “*el aprendizaje y el desarrollo es una actividad social y colaborativa que no puede ser enseñada a nadie, depende del estudiante construir su comprensión en su propia mente. Desde otra perspectiva se hace relevante la motivación y el estímulo permanente del docente hacia el estudiante.*”⁵⁰ Razón, por la cual las “*charlas de sensibilización*” (O₁P₃) son el punto de partida en la concienciación de estudiantes y profesores para que perciban y se comprometan con la problemática ambiental.

Por otra parte, además de reconocer y utilizar estrategias alternativas, se requiere hacer hincapié en los aportes del profesor como persona comprometida

⁴⁹CASTRO MORENO, Julio Alejandro, publica: La investigación del entorno natural: una estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales [on-line] Mayo 10 de 2009. Disponible en Internet: <http://books.google.com.co/books?id=OJHB5GMX49IC&pg=PA40&lpg=PA40&dq=contacto+con+el+entorno+en+las+ciencias+naturales&source=bl&ots=v0xo9stu21&sig=f->

⁵⁰ VILLA, Emmanuel, publica: Concepto relación profesor-alumno desde la perspectiva constructivistas [on-line]. Mayo 10 de 2009. Disponible en Internet <http://estilosdedocenteseneldesarrollodelnin.blogspot.com/>.

con sus estudiantes para lograr una formación integral, que involucre los conocimientos específicos del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, los valores, las aptitudes, actitudes y habilidades. Esto posibilita un ritmo de aprendizaje permanente dado por la motivación y el interés, sin ejercer la presión ni el autoritarismo, forjando optimismo en la labor diaria enfrentando al estudiante a actividades nuevas y diferentes a las tradicionales, logrando la apropiación del conocimiento. Igualmente, aprovechando *“el diseño de trabajo manual, las técnicas de pintado, las dinámicas”* (O₆P₃; O₂P₁; O₁P₂), se aspira a conseguir que los estudiantes al crear y visualizar reconozcan y comprendan las estructuras y partes que conforman a los seres vivos, interiorizando en los niños la importancia de estas ideas para la vida, incorporando, por ejemplo manualidades como *“el diseño de la célula y el corazón en plastilina, y el aparato digestivo de un ave con fideos”* (O₃P₁; O₁₁P₃; O₈P₁).

Se destacan, *“los talleres, las lecturas reflexivas y los experimentos”* (O₆P₄; O₈P₃; O₉P₁) que contribuyen a fortalecer la formación del educando promoviendo la autonomía, el cuidado de la salud y la socialización de los estudiantes, transmitiendo enseñanzas, mensajes y temas de formación, para reflexionar y adquirir nuevos hábitos de vida; de igual manera se llega a la experimentación que trata de comprobar hipótesis relacionadas con un determinado fenómeno, constituyéndose en uno de los elementos claves del método científico, fundamental para ofrecer explicaciones causales. Se retoman actividades prácticas y conocidas como: *“el manejo del microscopio realizando la observación de la célula y tejidos de cebolla y sangre, la disección del corazón de pollo, demostración de la circulación en las plantas y la elaboración de un mini ecosistema”* (O₉P₄; O₁₀P₁; O₇P₄; O₈P₂; O₁₂P₁).

De igual manera, *“las dinámicas y el trabajo lúdico”* (O₈P₁; O₆P₁) admiten aspectos básicos como la actitud positiva y constructiva de los individuos percibiéndolos como actos de satisfacción física, espiritual o mental, viviendo la cotidianidad placenteramente y valorando lo que acontece, fomentando la integración participativa en *“colectivos de trabajo”* (O₂P₃), desarrollando mecanismos para trabajar unidos y en forma interdependiente, reconociendo y utilizando los conocimientos y habilidades de los demás para alcanzar los objetivos establecidos, encaminados a explorar los diferentes espacios sin dejar de lado *“las visitas a la biblioteca”* (O₄P₂) como alternativas facilitadoras del aprendizaje autónomo y dinámico según sea la disposición del colectivo, al acordar qué tipo de trabajo se realizará y todo lo que implique su búsqueda como por ejemplo *“las tareas, los trabajos y las actividades extraclase”* (O₃P₂)

Una de las estrategias más utilizadas es *“la exposición didáctica”* (O₂P₂) por su simplicidad y conformismo, apoyada en el tablero y el marcador, haciendo que la labor de enseñar sea más *“fácil”*, sin detenerse a pensar en el otro, ó sea, quien

aprende, dejando de lado sus necesidades y expectativas con respecto a lo que tiene y quiere aprender y la manera cómo en sus imaginarios anhela que se le enseñara.

En este sentido, según lo expresa el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en su Artículo “Las Estrategias y técnicas didácticas en el rediseño”: *“La exposición consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito. La exposición provee de estructura y organización a material desordenado pero también permite extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.”*⁵¹

Si se concibe que las estrategias son bases dinamizadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje no es posible implementarlas solo con voluntad, hace falta preguntarse entonces:

¿Con qué se trabaja?

*“Todo docente a la hora de enfrentarse a la impartición de una clase debe seleccionar los recursos y materiales didácticos que tiene pensado utilizar. Muchos piensan que no tiene importancia el material o recursos que escojamos pues lo importante es dar la clase, pero se equivocan, es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.”*⁵²

Para esto, es necesario utilizar elementos y materiales que sirven de sustento o base para las actividades que se ponen en marcha con los estudiantes, teniendo en cuenta el contexto donde se encuentra ubicada la Institución Educativa, que juega un papel primordial en la adquisición de los mismos, como se evidencia en la Escuela Santo Tomas de Aquino, la cual es poseedora de diversidad de recursos, en su mayoría, los que pueden aprovecharse y adquirirse del medio natural como: *“ flores, hojas secas de los árboles, semillas de frijol y maíz, piedras, arena, tierra, plantas y seres vivos del ecosistema”* (O₈P₂; O₆P₂; O₇P₁; O₁₂P₁; O₁₀P₂), lo cual posibilita que los niños se acerquen al reconocimiento de

⁵¹ INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY, publica: Concepto de las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño [on-line]. mayo 11 de 2009 http://www.ulavirtual.cl/ulavirtual/SITIO%20WEB%20CRA/recursos_ensenanza/estrategiasytecnicasdidacticas/exposicion_como_tecnica_didactica.pdf

⁵² FONSECA MORALES, Gema María, publica: Materiales y recursos didácticos, qué haríamos sin ellos [on-line] Mayo 11 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.educaweb.com/noticia/2006/05/15/materiales-recursos-didacticos-haríamos-ellos-25323.html>

su entorno natural, para vivenciar y lograr comprobar los conceptos impartidos en clase a través de pequeños experimentos como la elaboración de abono orgánico utilizando *“los desechos orgánicos de cocina junto con el excremento del ganado”* (O₂P₃) empleando herramientas y utensilios como *“palas, picos y baldes”* (O₂P₃)

Ahora bien, no se puede dejar de lado lo que ofrece el establecimiento como son los recursos físicos, referidos a las instalaciones del plantel educativo, que a pesar de no ser las más adecuadas, contribuyen en el desarrollo de los procesos escolares; mas sin embargo, se cuenta con la naturaleza como afluente de éstos, aunque, en las aulas de clase continúan siendo los recursos más utilizados el tablero y el marcador como punto de referencia en el desarrollo de contenidos, que se apoyan empleando *“láminas, cartillas guía, libros y enciclopedias”* (O₂P₂; O₁₂P₂), siendo los más difundidos por ser específicos y obvios, dando por hecho que no existe otra alternativa, sin demeritar la importancia de los libros como se afirma en la Enciclopedia de Pedagogía Espasa: *“el libro de texto es un instrumento, un auxiliar didáctico, cuya principal función es propiciar y favorecer las actividades de enseñanza y aprendizaje, también es el vehículo para realizar la difusión masiva de los contenidos educativos a desarrollar”*⁵³

Si bien es cierto es conveniente destacar la importancia de los recursos, no se trata de tomar objetos y materiales por simple capricho, sino que, se requiere seleccionarlos para que, permitan la innovación, la motivación, la formación, la estructuración de la realidad, la configuración de la relación cognitiva, y faciliten la acción didáctica, que en muchas ocasiones no son percibidas, restándoles importancia, como pasa con *“el dibujo”* (O₂P₄) tomándolo como un distractor para los momentos libres ó cuando el docente no ha organizado correctamente su plan de clase, por el contrario, es conveniente hacer uso del dibujo siempre y cuando cumpla con una labor formativa que estimule la creatividad y facilite el aprendizaje, como lo expresa el artículo *“El Dibujo Como Recurso Didáctico”*: *“El dibujo trasciende de una forma especial lo meramente artístico para convertirse, en una herramienta de comunicación y en un recurso que estimula el aprendizaje, constituyéndose en un medio de acercamiento, apropiación, conocimiento, observación y expresión del mundo, permitiendo de igual forma la materialización y revelación de vivencias subjetivas”*⁵⁴

⁵³ CASANOVA R. María Antonia. Enciclopedia de Pedagogía Espasa V3. España: Editorial Espasa,2002, p592

⁵⁴ UNAB, publica: Concepto del dibujo como recurso didáctico [on-line]. Mayo 15 de 2009. Disponible en Internet: http://exo.unab.edu.co/ExoNv/archivos/_1Curso_El_dibujo_como_un_recurso_didactico.pdf

Igualmente es provechoso hacer uso de recursos como: juegos didácticos “*sopa de letras y crucigramas*” (O₈P₃) con la intención de brindar información lúdicamente, pensando en enseñar más que en interrogar, fortaleciendo el aprendizaje, mejorando el rendimiento académico e incentivando el hábito de la lectura.

Finalmente, si bien es cierto que en lo observado se detecta la implementación de estrategias y recursos variados e innovadores que estimulan el aprendizaje de los niños, el tema de investigación da la posibilidad de aplicar oportuna y creativamente nuevas estrategias sabiendo que el profesor es quien debe crear, buscar y renovar, para salir de la rutina y generar alternativas dinámicas encaminadas a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje integrando el entorno como facilitador de la enseñanza de nuevos saberes y el fortalecimiento de los valores humanos.

CON INTERÉS Y ATENCIÓN, OBSERVO, PALPO Y CREO

*"Hay que dar a los estudiantes
La oportunidad de transitar
Su propio camino"
(Miguel de Zubiria)*

Partiendo de la observaciones hechas en la escuela, se hace necesario la intervención del colectivo investigador, partiendo de que el aprendizaje es un proceso fundamental de la educación, sin el cual no sería posible el desarrollo cognitivo, psicológico, motriz, porque permite la construcción de la personalidad, valores, actitudes y habilidades, siempre y cuando el estudiante como directo responsable de su aprendizaje posibilite autónomamente que se lleve a cabo.

Gracias a la ubicación de la Institución Educativa en un ambiente natural, permite la interacción de la parte teórica con la práctica, ya que se utiliza el entorno como un laboratorio para el contacto directo con la realidad que caracteriza su región.

Es por esto que, aparte de la implementación de la propuesta alternativa: NATURALEZA Y AMBIENTE, se evidencia en los niños características de su aprendizaje tales como: *"el interés, la motivación y la atención"* (O₁G₃, O₁G₂) según lo afirma Ignacio Montenegro en su obra *Aprendizaje y Desarrollo de Competencias* *"la motivación es un elemento que determina en buena parte el éxito cognitivo, se puede considerar como el estado de ánimo del estudiante que lo impulsa a realizar actividades de aprendizaje. De acuerdo con la teoría y la experiencia, la motivación es una resultante de condiciones propicias relacionadas con la satisfacción de las necesidades básicas, las condiciones del ambiente físico, la conciencia de necesidades de conocimiento, el grado de aceptación de los objetivos o metas y el logro o consecución de los mismos."*⁵⁵

Así mismo, un elemento fundamental para el aprendizaje y que no puede dejarse de lado es la memoria lógica, siendo la encargada de almacenar la información que adquirimos de modo que cuando se la necesite se acceda a ella con facilidad, con su carencia las experiencias se perderían y el individuo no tendría y no podría obtener sus experiencias pasadas.

Con base en lo dicho la memoria entra a jugar un papel muy importante a la hora de entrar en contacto estudiantes y profesoras practicantes

⁵⁵ MONTENEGRO, Ignacio. *Aprendizaje y Desarrollo de Competencias*. Bogotá D.C: Editorial Magisterio. 2003. p. 31

constituyéndose en el pilar que ayuda a enlazar tanto los conocimientos y experiencias, facilitando y mejorando el aprendizaje, descubriendo nuevos espacios de comunicación que favorecen el desarrollo de los sentidos permitiendo una mejor conexión de las ideas.

Se observa además en los estudiantes de 4º y 5º de la escuela Santo Tomas que se interesan y dan importancia a lo que se les enseña y cómo se les enseña, porque a partir de ahí sienten la necesidad de aprender por sí mismos, de cumplir y *“participar en equipos de trabajo”* (O₂G₂), y compartir las ideas que proponen según sus intereses y expectativas, por lo tanto, estos elementos son de gran relevancia debido a la etapa de crecimiento en la que se encuentran, con edades entre los 9 y 10 años, porque presentan un mayor grado de asimilación y adelanto cognoscitivo. Así pues, aplicando las estrategias alternativas se potencia el aprender, aprovechando los recursos y mejorando la apropiación del conocimiento.

Por consiguiente, si el docente hace amenas sus clases y busca nuevas alternativas en cuanto a lugares y formas a la hora de enseñar, propicia en sus estudiantes que *“observen, palpen y creen”* (O₁G₄), fomentando nuevas actitudes y sentido de pertenencia, por lo que aprenden y por lo que pueden aportar a través de preguntas y ejemplos *“solucionando problemas y planteando situaciones de su vida cotidiana”* (O₂G₁) de manera fluida y conjunta.

Antes que nada, el aprendizaje se presenta de diferentes formas en las personas, no todos tienen la misma capacidad de apropiarse de un conocimiento dado o adquirir una destreza. Por ejemplo, al trabajar sobre el tema “el ecosistema” con el grado 5º en colectivos, se parte del mismo contenido y con sus respectivas herramientas; al finalizar la actividad se detecta mediante la observación actitudes críticas en algunos estudiantes, así como la argumentación y la solución de problemas

Del mismo modo, un aspecto del aprendizaje de los niños, es la responsabilidad asumida en el momento de *“exponer los informes”* (O₄G₁), experiencias en las que se tiene en cuenta su desempeño para expresarse frente a sus compañeros y profesores dando a conocer su perspectiva frente a un tema o situación apoyándose en el *“diseño de esquemas y carteleras”* (O₃G₁) a través de la que se estimula su creatividad y despierta su capacidad lecto-escritora, como por ejemplo en la *“elaboración de coplas”* (O₃G₁) así mismo propicia *“la reflexión y confrontación de las temáticas con la realidad”* (O₂G₄; O₄G₃)

En síntesis, todo lo planteado anteriormente se ha visto favorecido por el manejo del entorno natural como espacio posible y pertinente para trabajar el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, generando en los estudiantes, nuevas actitudes de conservación y respeto por el ambiente, pudiendo así confrontar y contextualizar las temáticas presentadas con la realidad de su región

En conclusión, gracias a la implementación de la propuesta pedagógica alternativa: NATURALEZA Y AMBIENTE y al uso de recursos como el entorno y el de estrategias alternativas, se permite potenciar en el estudiante la motivación y el interés en el área de Ciencias Naturales, además el desarrollo de competencias cognitivas, interpretativas, argumentativas, propositivas

. “DEJANDO LA CALIFICACIÓN Y EMPEZANDO LA VALORACIÓN”

“La evaluación es un elemento inherente a la función docente, sirve para personalizar los procesos educativos y permite entender a cada alumno, más que en función de sus limitaciones, en función de sus posibilidades. Debe tener como referente los distintos elementos que conforman el sistema educativo, debe establecerse a diferentes niveles de ejecución, bajo distintas modalidades y, sobre todo, debe responder a las finalidades de los intereses de cada uno de los estudiantes según la etapa educativa que estén cursando.”⁵⁶

Con lo planteado anteriormente, se puede destacar que en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental existen múltiples caminos que llevan a plantear la evaluación como una fortaleza que permite tanto al profesor como al estudiante interactuar, con el entorno como un medio de trabajo y forjador de conocimiento a partir de experiencias, teniendo en cuenta nuevas estrategias para evaluar como la *“Exposición oral”* (O₁ P₁), realizada por los estudiantes frente al resto del curso, tratando de explicar un tema determinado, planteando información verídica acompañada de ejemplos relacionados con su propio contexto y realidad como lo afirma Nery Herrera Cruz: *“la exposición tiene un propósito definido que es producir aprendizaje; es usada por los profesores de las diferentes asignaturas del currículo para adiestrar a los alumnos en la obtención de conocimientos, así como desarrollar y fortalecer su competencia comunicativa”⁵⁷*, que contribuyen a fortalecer la conversación la argumentación, la narración, la descripción, el comentario y la explicación.

Así mismo, las *“preguntas del profesor a los estudiantes”* (O₁ P₂), constituyen en un instrumento valioso, que requiere de mucha precisión para no incurrir en el error de preguntar lo innecesario y en otros casos lo que difícilmente el estudiante pueda responder, al respecto Anita E. Woolfolk plantea que *“sin importar la edad o las habilidades, a todos los individuos se les debería plantear preguntas que exciten el pensamiento y, en caso necesario, ofrecerles ayuda para que aprendan a responderlas”⁵⁸* buscando siempre, promover en el estudiante discusiones sobre los posibles puntos de vista divergentes entre los estudiantes.

⁵⁶Ibíd. p. 74-75

⁵⁷ HERRERA CRUZ, Nery y Otros, publica: Propuesta de una nueva didáctica para trabajar la comunicación oral en la enseñanza del idioma español [on-line]. Agosto 20 de 2009. Disponible en Internet: <http://homepage.mac.com/jefftenant/wefla/WEFLA%2004/tematicas/extra/Nery-OK.pdf>

Por otra parte y teniendo en cuenta el quehacer de los estudiantes dentro y fuera del aula de clase surgen nuevos criterios de evaluación que son necesarios tenerlos en cuenta en el momento de valorar el desempeño del estudiante como son: *“la comprensión de lecturas y conceptos y, el análisis de artículos”* (O₁ P₂; O₂ P₁) los cuales contribuyen en el fomento de la intervención efectiva en los trabajos de equipo así como también en los trabajos escritos como ensayos, registro de lecturas e investigaciones, según Kenneth *“analizar consiste en hallar los elementos de un mensaje o comunicación, además de las relaciones que hay entre esos elementos y los principios de organización que tiene el conjunto”*⁵⁹ lo cual garantiza que el estudiante no solo se motive sino que se *“interese y participe”* (O₂ P₂) de las actividades planteadas como por ejemplo los talleres, ayudando a esclarecer las dudas y sobre todo da muestra de que tan motivado se siente el estudiante hacia el desarrollo de la asignatura, como lo afirma Hugo Cerda Gutiérrez *“la evaluación es motivadora porque provoca el interés y estimula la actividad, y es una herramienta de comunicación y diálogo porque posibilita el intercambio de ideas y conocimientos entre el evaluador y el evaluado.”*⁶⁰

De igual manera se garantiza no sólo motivar al estudiante sino que, se le da la oportunidad de *“formular hipótesis”* (O₂ P₄) a partir de sus propias observaciones de la realidad, asumiendo que estas representan el intento por explicar o dar respuestas provisionales a una situación o fenómeno, según Hugo Müller quien afirma, que en la *“formulación de la hipótesis se deben emplear términos claros y concretos, de modo que puedan ser definidos de modo operacional, a los fines de que otros investigadores puedan refutar o corroborar la investigación realizada. Por lo tanto, toda hipótesis, en el campo de la investigación científica, debe estar sujeta a referencias y a una contrastación empírica”*⁶¹

Igualmente, por ser, la evaluación un proceso participativo ha permitido cimentar muchos valores como *“la responsabilidad, el orden, el aseo, la colaboración y el respeto”* (O₂P₃; O₃P₃; O₇P₄), caracterizados como valores primordiales para la sana convivencia que incentivan al estudiante a actuar honestamente y acorde a su formación integral como persona, por esta razón Antonio Bolívar Bóitia

⁵⁹ WOOLFOLK, Anita E, publica: Concepto sobre preguntas del profesor a los estudiantes [on-line] Agosto 20 de 2009. Disponible en Internet:
http://books.google.com.co/books?id=PmAHE32RuOsC&pg=PA454&lpg=PA454&dq=preguntas+del+profesor+a+los+estudiantes&source=bl&ots=3m7BdX6STR&sig=7n1ZOzoW7_V4fjD0xFOdNFCI9mE&hl=es&ei=mQTMSoHzO4aMtgfN093hAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6#v=onepage&q=preguntas%20del%20profesor%20a%20los%2

⁶⁰ Ibíd. p.17

⁶¹ MÜLLER, Hugo, publica: ¿Cómo se hace una hipótesis? [on-line]. Agosto 20 de 2009. Disponible en Internet:
<http://www.libreriapedagogica.com/bulletins/revistes28/como%20se%20hace%20una%20hipotesis18.htm>

plantea que *“los profesores, aun sin ser conscientes de ello, son educadores morales. Sus comentarios en clase, su manera de organizar el aula, su conducta, su manera de tratar a los alumnos implícita o explícitamente educan en valores y actitudes”*⁶² es así como en el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental se hace necesaria su aplicación con respecto al cuidado del entorno que rodea principalmente a la institución educativa, generando en el estudiante una conciencia crítica que le permita tomar decisiones que no afecten el patrimonio natural de la región, que le permite desenvolverse libremente dejando salir su potencial, estimulando su *“creatividad”* (O₃P₂) en las actividades que realiza y sobre todo en las ideas que propone.

Además esto permite generar por parte del maestro más espacios de participación, y así evaluar de manera clara a los estudiantes teniendo en cuenta su *“desenvolvimiento y expresión”* (O₆P₁) frente al grupo, cuando realiza *“exposiciones orales”* (O₁P₁) en las cuales no solo participan los exponentes sino todo el grupo de manera activa, planteando nuevas ideas, *“interpretando y ejemplificando”* (O₆P₃; O₅P₃) situaciones de acuerdo a vivencias experimentadas en el diario vivir, dejando de lado procesos memorísticos, repetitivos y consumistas que no permiten crear y construir nuevos conocimientos.

Finalmente se puede decir que la evaluación es un excelente medio que nos permite conocer a fondo a nuestros estudiantes pero así mismo es el medio menos indicado para mostrar el poder del profesor ante el alumno y controlar sus conductas, hacerlo es síntoma de debilidad y de cobardía, mostrándose fuerte con el débil y al mismo tiempo distorsiona el significado de la evaluación

⁶² *Ibíd.* . p. 96



5. PROPUESTA

“MINI PROYECTOS PEDAGOGICOS: NATURALEZA Y AMBIENTE”

5.1 PRESENTACIÓN

La presente propuesta pedagógica alternativa está encaminada a orientar y mejorar el proceso de Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás en los grados 4º y 5º, permitiendo que estudiantes y profesores tengan en cuenta un nuevo escenario de trabajo pedagógico como lo es el entorno natural aledaño a la escuela, considerándolo como el laboratorio más completo para la exploración- investigación escenario posible para el aprendizaje significativo, potenciador de la creatividad, el interés, la motivación, el análisis presente en la naturaleza.

Para este fin se plantea el desarrollo de mini proyectos pedagógicos, que posibiliten el dinamismo del área, con el manejo de estrategias metodológicas que el profesor ejecute; para permitir que los estudiantes interactúen con el ambiente y solucionen los problemas presentes en este.

Por otra parte la evaluación como proceso formativo se llevará a cabo durante le ejecución de los mini proyectos haciendo de ésta, una manera para identificar las dificultades y posibilitar la solución, será una evaluación integral que brindará a estudiante y a profesores una valoración de las actividades propuestas, llevando a fortalecer el trabajo diario.

5.2 JUSTIFICACIÓN

La naturaleza es un espacio esencial para potenciar destrezas y habilidades en el proceso de aprendizaje del estudiante cuando se encuentra en contacto con el medio, además permite la formación en valores que contribuye a la conservación del entorno; con esto y con su espíritu creativo imaginativo hace que el niño busque alternativas de cambio para un mejor aprendizaje y en un ambiente más sano.

Por tal razón, al ejecutar los *Mini Proyectos Pedagógicos* para el Área de Ciencias Naturales Y La Educación Ambiental, utilizando estrategias

metodológicas se proyecta un proceso innovador que genera un cambio dentro de la Institución, cancelando el esquema tradicionalista, y permita la construcción del conocimiento de forma significativa y la interacción de profesor - estudiante con su entorno

5.3 PROPÓSITOS

5.3.1 Propósito General

A través de la propuesta pedagógica alternativa desarrollar Mini Proyectos Pedagógicos que permitan la utilización del Entorno Natural de la escuela como Laboratorio para la enseñanza – aprendizaje - evaluación de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental

5.3.2 Propósitos Específicos

- Aplicar estrategias metodológicas que propicien la creatividad y la investigación en el niño
- Realizar actividades que permitan a los estudiantes la construcción y apropiación del conocimiento de forma significativa
- Cultivar comportamientos y valores para la preservación y mejoramiento del medio
- Sensibilizar a estudiantes, profesores y comunidad educativa, sobre la conservación de las riquezas naturales presentes en la región.

5.4 PRINCIPIOS

- **Trabajo Cooperativo y colectivo:** permitir que los estudiantes se interrelacionen, demuestren sus destrezas, y resuelvan problemas en comunidad, además de potenciar la participación e igualdad por parte de cada integrante del equipo y desarrolla habilidades para participar en sociedad y “convivir”.
- **Trabajo autónomo:** acciones independientes en las que el estudiante desarrolla las actividades planteadas de acuerdo con las habilidades que él maneje, con responsabilidad y autonomía para la ejecución del trabajo o la actividad

- **Investigación:** se requiere hallar, indagar, buscar rastros
- **Cultura ecológica:** como apropiación con el ambiente. La cultura es un sentido social, es un conjunto de actos humanos en este caso en pro del ambiente, del cuidado y protección; con leyes y valores que darán buenas condiciones de vida.
- **Identidad con la naturaleza:** Compromiso con el ambiente, para protegerlo y mantenerlo vivo y sano. Identificarse con el ambiente es tratarlo como propio, como a uno mismo
- **Cuidado responsable:** la responsabilidad es el principal valor en la sociedad actual y al hablar de un cuidado responsable se busca una integración de principios para la mejora o la preservación de algo; en este caso del ambiente; brindar un ambiente sano es una forma responsable para las generaciones actuales como para las futuras.
- **Conciencia ecológica:** para disfrutar de las bellezas que presenta la naturaleza, el aire fresco, la lluvia, un espacio en armonía, el canto de las aves, etc., se debe respetar y cuidar el ambiente en el cual vive, quien destruye algo del medio, estará destruyendo su vida, ya que el manejo inadecuado de las actividades humanas, pueden provocar sed, hambre, enfermedades; un lugar sano, permitirá tener buena salud.
- **Aprendizaje en contexto:** la interacción del individuo con el ambiente permite un aprendizaje más activo ya que, existe un contacto directo con lo que se desea conocer, por medio del tacto, vista, una percepción general con los sentidos

5.5 MARCO CONCEPTUAL

Reciclaje: es un proceso que consiste en someter de nuevo una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales y para eliminar de forma eficaz los desechos⁶³

Es por esto que, las Instituciones Educativas deben condicionar lugares para la clasificación de las basuras, para aportar con el ambiente; un espacio para

⁶³ WIKIPEDIA, publica: Concepto de reciclaje. [on-line]. septiembre 29 de 2009. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>. Media wiki.

plásticos, vidrios, papeles y desechos orgánicos, que al final algunos de éstos se volverán materias primas para iniciar un nuevo ciclo de vida, y aportarán beneficios para que no se deterioren los recursos naturales.

Ornamentación: Un ornamento es un elemento o composición que sirve para embellecer personas o cosas. El variadísimo conjunto de adornos utilizados por los artistas para embellecer objetos u obras arquitectónicas puede distribuirse en dos clases: simples (o elementales) y compuestos. Los primeros consisten en un solo motivo, ya aislado, ya repetido y combinado con otro en serie. Los segundos, son una combinación de los elementales.⁶⁴

Un ambiente bien arreglado, embellecido por elementos artísticos, es un espacio agradable, confortable, más atractivo visualmente para el desarrollo de actividades; esto hace parte para que los estudiantes se motiven por ir a la escuela, y sientan respeto y cuidado por la Institución.

Huerta escolar: es una forma de sensibilizar a los niños hacia una cultura ambiental. Toda huerta escolar debe servir como herramienta didáctica para desarrollar en los niños la capacidad de observación, exploración e investigación hacia nuevos conocimientos de la naturaleza y sus procesos, hacia el cuidado de los seres vivos y su importancia para la existencia del hombre.⁶⁵

Es un lugar donde los estudiantes desarrollarán sus capacidades psicomotoras, además de brindarles un lugar donde serán capaces de apropiarse del ambiente, y cultivarán los valores de respeto, responsabilidad por el ambiente sano.

Salidas de campo: son una estrategia fundamental para que el estudiante observe, analice y construya conocimiento, amplíe su mirada y explique las maravillas que tiene la naturaleza. Realizar una salida de campo significa estudiar el “lugar propio” *in situ*, acercarse a los lugares cotidianos con una nueva mirada. Por estas razones, cuantas más salidas de campo se puedan realizar, mayor será la calidad de la indagación y mayores las oportunidades para que los estudiantes comiencen a “ver” las relaciones sociales que organizan el territorio y, así, estén en condiciones de comprender las características del espacio local.⁶⁶

⁶⁴WIKIPEDIA, publica: Concepto de ornamentación. [on-line]. septiembre 29 de 2009. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ornamento>. Media wiki. 29 septiembre 2009.

⁶⁵UNIVERSIA, publica: Concepto de proceso pedagógico. [on-line] Disponible en Internet: http://www.universia.net.co/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=2245. Septiembre 29 de 2009.

⁶⁶ ALONSO, Cecilia Tanoni, publica: Documento de trabajo Sobre la preparación de las salidas de campo. [on-line] Disponible en Internet: http://www.educared.org.ar/aua/2005/links_internos/propuesta2005/documentos/Sobre_la_preparacion.pdf. Septiembre 29 de 2009.

Proyecto de aula: es una propuesta didáctica, es una forma de buscar la investigación y el interés por parte del niño en el área, es la manera de organizar el proceso de enseñanza – aprendizaje - evaluación, de una forma más creativa y flexible.

El concepto de aula, se resignifica, en tanto se convierte en un espacio donde un grupo humano se encuentra para establecer lazos de comunicación en torno a un conocimiento. El aula es lugar donde habita el conocimiento. Sea ella, el aula tradicional encerrada entre muros (que guardan secretos) o un laboratorio, un hospital, un teatro, una sala de cine, un consultorio, un aula inteligente, un aula abierta o hasta la misma calle.

El proyecto de aula posibilita las relaciones entre lo viejo y lo nuevo, lo conocido y lo desconocido, lo que fue y lo que será, entre el saber cotidiano y el saber científico. El sentido del proyecto de aula es curricularizar la experiencia cultural de la humanidad, de manera tal, que adquiera un sentido formativo con orientación específica.⁶⁷

5.6 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El entorno natural es el lugar más importante para explayar los conocimientos adquiridos en el aula de clase, ya que cada parte de la naturaleza permite tener un contacto directo para explorar y saber más de ella.

Es por esto, que la estructura de la propuesta está basada en la belleza de la naturaleza, y retoma cada parte de ésta para representar “*Los Mini proyectos*”; en ella se identifica una mariposa, con las alas abiertas, su tronco, es el eje principal de donde se despliegan los 4 Mini Proyectos: Salidas de Campo, La Huerta Escolar, Mini Proyectos de Aula, Reciclaje y Ornamentación. Todos estos a la luz del propósito general el cual busca la utilización del Entorno Natural de la escuela como laboratorio para la enseñanza – aprendizaje - evaluación de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.

Así también se observan en las nubes los propósitos específicos que se requieren para la ejecución de la propuesta, cada uno dirigido a desarrollar competencias como la creatividad, la investigación, además de incentivar el interés, la motivación y el respeto por el ambiente.

⁶⁷GONZÁLEZ AGUDELO, Elvia María. Publica: El proyecto de aula o acerca de la formación en investigación [on-line]. Septiembre 29 de 2009. Disponible en Internet: <http://74.125.113.132/search?q=cache:xlOkWwVchCQJ:aprendeonlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php%3Finpopup%3Dtrue%26id%3D50511+proyecto+de+aula&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>.

Por otra parte, la propuesta se fundamentara en unos principios plasmados en cada flor de la naturaleza, los cuales orientaran a la mariposa a acciones de mejora en el manejo de estrategias metodológicas que se desarrollarán fuera del aula de clases y permitirán conductas positivas para el cuidado del medio ambiente.

5.7 ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

Aprendizaje significativo: “El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de formación en el que los estudiantes entienden lo que están aprendiendo. El aprendizaje significativo es el que conduce a la transferencia, es el que sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. El aprendizaje significativo trata de la asimilación y acomodación de los conceptos. Se trata de un proceso de articulación e integración de significados. En virtud de la propagación de la activación a otros conceptos de la estructura jerárquica o red conceptual, está puede modificarse en algún grado, generalmente en sentido de expansión, reajuste o reestructuración cognitiva, constituyendo un enriquecimiento de la estructura de conocimiento del aprendizaje. Las diferentes relaciones que se establecen en el nuevo conocimiento y los ya existentes en la estructura cognitiva del aprendizaje, entrañan la emergencia del significado y la comprensión”.⁶⁸

Aprendizaje por competencias: “la formación basada en competencias constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico; integra la teoría con la práctica en las diversas actividades; promueve la continuidad entre todos los niveles educativos y entre éstos y los procesos laborales y de convivencia; fomenta la construcción del aprendizaje autónomo; orienta la formación y el afianzamiento del proyecto ético de vida; busca el desarrollo socioeconómico; y fundamenta la organización curricular con la base en proyectos y problemas, trascendiendo de esta manera el currículo basado en asignaturas compartimentales.”⁶⁹

El plan de trabajo está orientado en las competencias a formar, las cuales determinarán la estructura del desempeño idóneo en la formación basada en

⁶⁸ WIKIPEDIA, publica: Concepto de aprendizaje significativo. [on-line]. Octubre 13 de 2009 Disponible en Internet http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo.

⁶⁹ TOBÓN, Sergio. Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: Digiprint Editores. 2006. p. XIX

competencias, teniendo en cuenta el proceso cognitivo, metacognitivo y actuacional, con el apoyo de los siguientes criterios de desempeño:

Saber ser: practica la autorreflexión para mejorar continuamente el desempeño, teniendo en cuenta unos determinados propósitos.

Ej.: Demostrar actitudes de respeto y cultura

Saber conocer: identifica que es y cómo se da el desempeño idóneo, determinando los instrumentos y las estrategias del saber ser, el saber conocer y el saber hacer, dentro de un determinado contexto educativo.

Ej.: Observar y analizar las informaciones e instrumentos brindados para cada actividad

Saber hacer: orienta la formación de las competencias teniendo como base el proceso de desempeño idóneo, con base en el proceso metacognitivo y los objetivos pedagógicos.⁷⁰

Ej.: Desarrollar actividades de limpieza en el espacio para la huerta escolar

⁷⁰ Ibíd. p. 164

Aplicar estrategias metodológicas...

PROPÓSITO GENERAL

Realizar actividades...

Investigación

Sensibilización

HUERTA ESCOLAR

MINIPROYECTOS DE AULA

SALIDAS DE CAMPO

RECICLAJE Y ORNAMENTACION

MINI PROYECTOS

Conciencia ecológica

Trabajo Autónomo

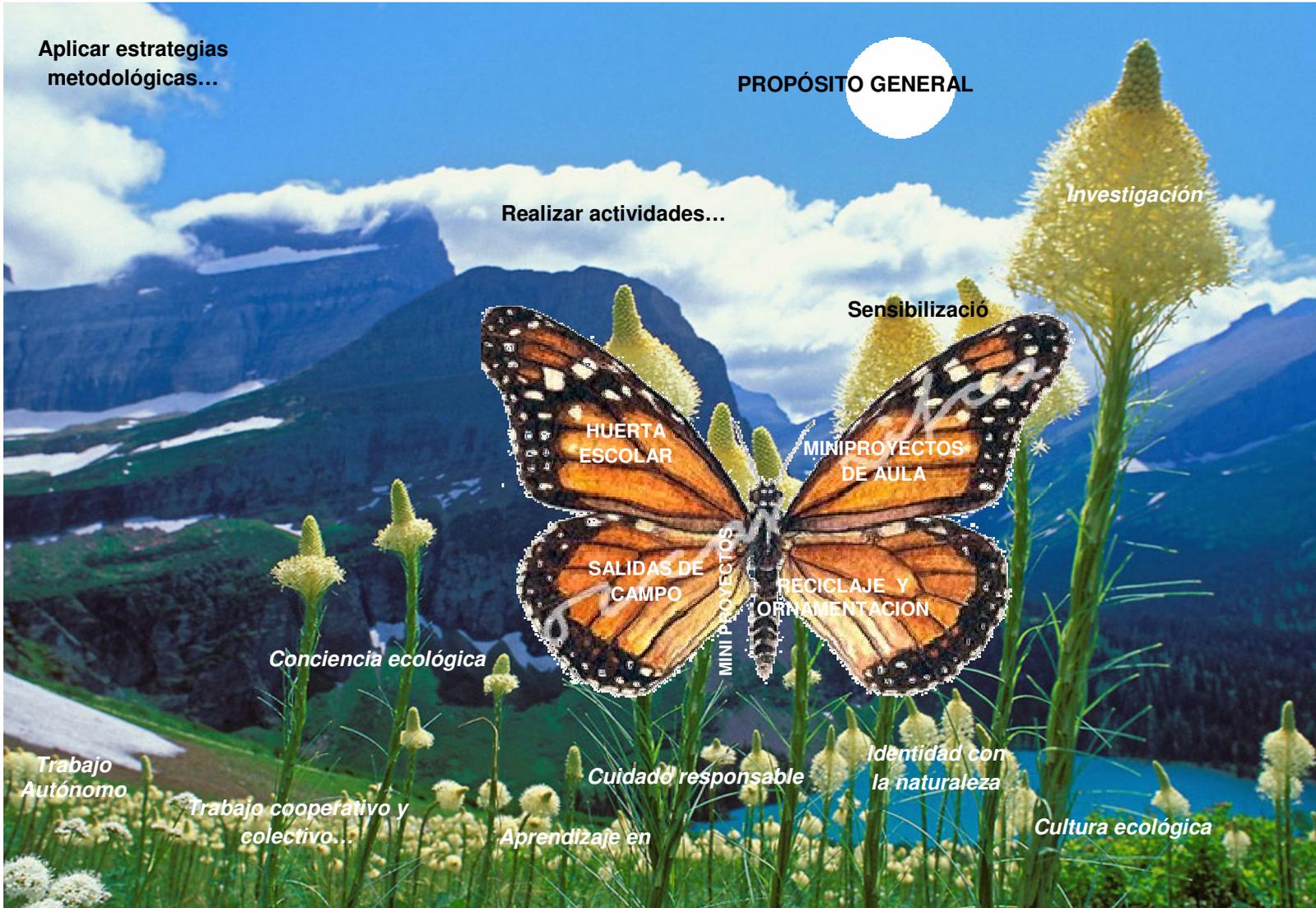
Trabajo cooperativo y colectivo...

Cuidado responsable

Identidad con la naturaleza

Aprendizaje en

Cultura ecológica



6. OPERACIONALIZACIÓN DE LA PROPUESTA



Reciclaje y Ornamentación



MINIPROYECTO RECICLAJE Y ORNAMENTACION		
Pregunta Problemática: ¿Qué importancia tiene el manejo de los residuos sólidos?		
Área: Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	Grado: Cuarto	Escenario: Cubijan Bajo
Estándar	Competencias	Estrategias Metodológicas
Establezco actividades para el control de basuras y uso de material reciclable, además de generar actitudes y comportamientos de cambio en la adecuación y mejora de la presentación de la Institución por parte de la comunidad educativa (estudiantes, profesores y directivos)	<p>Elaborar estrategias para mejorar el aseo en la Institución</p> <p>Construir contenedores para la clasificación de las basuras (plásticos, papel, vidrio y residuos orgánicos)</p> <p>Reconocer y justificar la importancia que tiene mantener un ambiente sano</p> <p>Demostrar actitudes de respeto y cultura</p>	<p>Charla sobre el control y clasificación de basuras</p> <p>Jornadas de aseo en colectivos de trabajo</p> <p>Diseño de contenedores de basura y mensajes alegóricos al aseo de la escuela</p>
Recursos	Criterios de Evaluación	
<p>Talento humano: estudiantes grado 4º y profesores practicantes</p> <p>cartón</p> <p>papel</p> <p>marcadores</p> <p>colores</p> <p>lápices</p> <p>borrador</p>	<p>Desempeño que demuestren dentro de la Institución a lo largo del año escolar teniendo en cuenta algunos aspectos:</p> <p>Interés por mejorar el aseo de la Institución</p> <p>Empeño y dedicación en la creación de contenedores para la clasificación de las basuras</p> <p>Respeto por la institución al mantener un ambiente limpio, libre de basuras</p> <p>Compromiso por el aseo institucional y por el manejo del reciclaje</p>	

Salidas de Campo



Mini Proyecto 2.
Grado 4º

MINIPROYECTO SALIDAS DE CAMPO		
Pregunta Problemática: ¿Porque son importantes las salidas de campo?		
Área: Ciencias Naturales Y Educación Ambiental Grado: Cuarto Escenario: Veredas Aledañas al corregimiento de Catambuco		
Estándar	Competencias	Estrategias Metodológicas
Reconozco y exploro por medio de las salidas de campo las estructuras morfológicas y taxonómicas presentes en la flora de las veredas aledañas al corregimiento de Catambuco y diseño mensajes para el cuidado de estas.	<p>Identificar en el entorno aledaño a la escuela la flora característica de la región</p> <p>Clasificar en diversos grupos taxonómicos las plantas encontradas en Catambuco</p> <p>Describir las características morfológicas de la flora de la región</p> <p>Desarrollar actividades de recolección de plantas para formar un herbario</p> <p>Diseñar mensajes alegóricos, con el fin se sensibilizar a la comunidad sobre el cuidado y protección de la flora</p>	<p>Salidas de campo, para reconocer la flora de la región</p> <p>Observación y descripción de las características morfológicas de la planta</p> <p>Trabajo cooperativo para la recolección de muestras herbarias</p> <p>Diseño de un herbario regional</p>
Recursos	Criterios de Evaluación	
<p>Talento humano: estudiantes grado 4º y profesores practicantes</p> <p>Plantas</p> <p>Bitácora</p> <p>Tijeras</p> <p>Cinta</p> <p>Cartulina</p> <p>Marcadores, Lupa</p>	<p>La evaluación se realizará en todo el recorrido en las salidas de campo, con base en los siguientes criterios:</p> <p>Responsabilidad en las actividades planteadas</p> <p>Observación, análisis y comprensión de las estructuras de las plantas</p> <p>Trabajo colaborativo y cooperativo</p> <p>Desarrollo y buena presentación del herbario</p> <p>Respeto por la flora de la región y cultura ciudadana</p>	

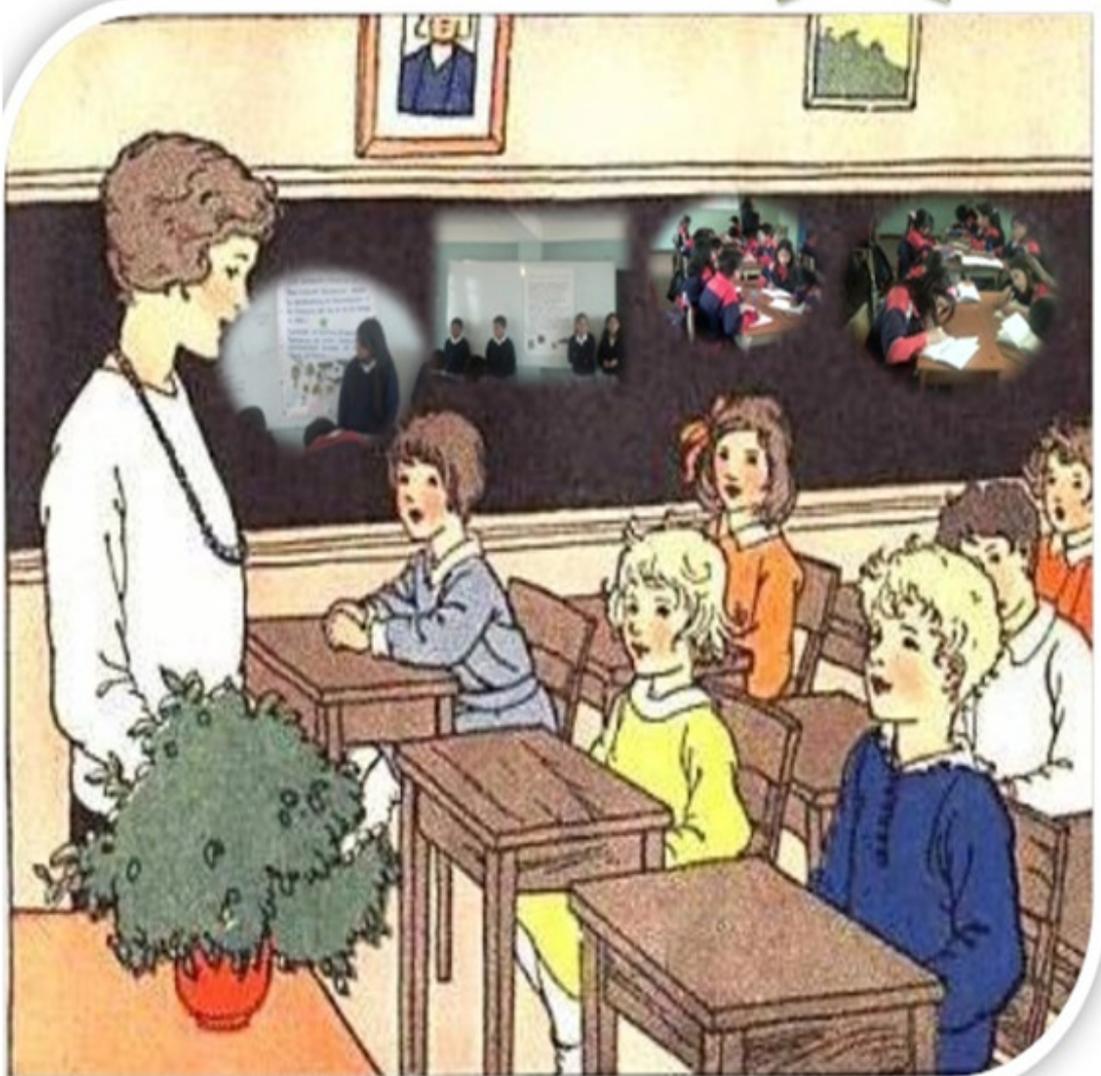
Mini Proyecto 3
Grado 5º



La Huerta Escolar

MINIPROYECTO HUERTA ESCOLAR		
Pregunta Problemática: ¿Cómo Construir una huerta escolar?		
Área: Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	Grado: Quinto	Escenario: Zona verde, escuela Santo Tomás
Estándar	Competencias	Estrategias Metodológicas
Dispongo un espacio armónico dentro de la escuela, que posibilite el desarrollo de la huerta escolar y preparo el abono orgánico que brindara nutrientes a las plantas cultivadas	<p>Recuperar y adecuar un espacio propicio para el trabajo en la huerta escolar en la Institución Educativa Santo Tomás</p> <p>Observar e identificar los componentes presentes en el abono orgánico</p> <p>Desarrollar actividades de limpieza en el espacio para la huerta escolar</p> <p>Cuidar y respetar el espacio que se acondicionó para la huerta escolar</p> <p>Fomentar en los estudiantes el trabajo autónomo, colaborativo y cooperativo</p>	<p>Charla de sensibilización para el cuidado y mejora de la zona verde de la Institución, como Huerta Escolar</p> <p>Trabajo responsable en las asidlas de campo</p> <p>Trabajo cooperativo para la recolección y preparación del abono orgánico</p> <p>Identificación y preparación de la zona verde para la huerta escolar</p>
Recursos	Criterios de Evaluación	
<p>Talento humano: estudiantes grado 5º y profesores practicantes</p> <p>Información</p> <p>Zona verde</p> <p>Residuos de cocina</p> <p>Excremento de animales</p> <p>Palas, Picos</p> <p>Talegas para basura</p> <p>Guantes</p>	<p>La evaluación se tendrá en cuenta en todo el proceso de la ejecución del proyecto:</p> <p>Asistencia y participación en la adecuación y limpieza de la zona verde</p> <p>Iniciativa y colaboración en la elaboración del abono orgánico</p> <p>Responsabilidad, cuidado y respeto de la huerta escolar</p> <p>Trabajo autónomo, colaborativo y cooperativo</p>	

Mini Proyecto 4.
Grado 5º



Mini proyecto de Aula

MINIPROYECTO DE AULA		
Pregunta Problemática: ¿Que estrategias y recursos son necesarios para el trabajo en el aula?		
Área: Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	Grado: Quinto	Escenario: Escuela Santo Tomas
Estándar	Competencias	Estrategias Metodológicas
Diseño estrategias metodológicas y actividades que lleven al estudiante a realizar algo concreto, real y práctico, desarrollando en él la motivación y el interés en el área de Ciencias Naturales	<p>Diseñar estrategias metodológicas que motiven al estudiante en la realización de actividades que tengan un propósito definido</p> <p>Estimular en el estudiante el espíritu y pensamiento creativo</p> <p>Observar y analizar las informaciones e instrumentos brindados para cada actividad</p> <p>Comprobar por medio de resultados concretos las aplicaciones hechas</p> <p>Vincular el aula de clase y la escuela con la comunidad</p> <p>Reconocer las herramientas para una aprendizaje autónomo y desarrollar un pensamiento competente</p>	<p>Explicaciones sobre los temas del área de Ciencias Naturales de manera didáctica</p> <p>Experimentos</p> <p>Trabajo cooperativo y colaborativo</p> <p>Diseño de esquemas</p> <p>Manejo del microscopio</p>
Recursos	Criterios de Evaluación	
<p>Talento humano: estudiantes grado 5º y profesores practicantes Zonas verdes</p> <p>microscopios</p> <p>Papelería (colores, hojas, cartulina. Etc.)</p> <p>Órganos de animales (corazón)</p> <p>Información, Cartelera, laminas</p>	<p>La evaluación se tendrá en cuenta en todo el proceso de la ejecución de los mini proyectos de aula, teniendo en cuenta algunos aspectos:</p> <p>Motivación e interés, creatividad</p> <p>Responsabilidad y cuidado en materiales de laboratorio</p> <p>Trabajo autónomo, colaborativo y cooperativo</p> <p>Buen desempeño dentro y fuera del aula</p>	

7. CONCLUSIONES

Como experiencia de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se concluye que:

- Permitió al colectivo investigador, desarrollar diferentes experiencias con estudiantes y profesores, que contribuyeron a fortalecer la vocación docente y además permitió identificar la problemática eje de la investigación, que conllevó a buscar las estrategias metodológicas pertinentes para intervenir la situación problema.

En cuanto al diagnóstico, resultado de la observación participada, las investigadoras concluyen que:

- El proceso de enseñanza que desarrolla la mayoría de los profesores en la Institución escenario de la Práctica Pedagógica, centran su trabajo en el modelo pedagógico tradicionalista, enseñanza basada en la teoría y en la aplicación de métodos y técnicas como la repetición y el dictado que obstaculizan el aprendizaje significativo de los estudiantes.
- El proceso de aprendizaje se ve reducido al aula de clases , ignorando la existencia de escenarios posibles de aprendizaje como el Entorno Natural que rodea a la Institución, como herramienta útil que posibilita fortalecer las actitudes, habilidades, destrezas para generar un aprendizaje con sentido.
- Los procesos y prácticas evaluativas que se desarrollan en la Institución, se reducen a la aplicación de pruebas orales y escritas, impidiendo a los estudiantes desarrollar sus capacidades de análisis e interpretación, interfiriendo en su aprendizaje porque se basa en la memorización mecánica de conocimientos.

Como impacto de la propuesta alternativa validada en la Institución se concluye que:

- La implementación de las diferentes estrategias metodológicas alternativas fundamentadas en el acercamiento al entorno natural permiten que la enseñanza del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental sea integral, porque involucra conocimientos específicos del área, valores, aptitudes, actitudes y habilidades, que posibilitan un ritmo de aprendizaje permanente dado por la motivación y el interés, generando optimismo en la labor diaria tanto de estudiantes como profesores.

- La aplicación de nuevos procedimientos y prácticas en la evaluación conlleva a reconocer en los estudiantes cualidades, destrezas, habilidades y debilidades e intervenir para fortalecer las debilidades y potenciar las fortalezas

8. .RECOMENDACIONES

Como resultado de la experiencia de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se recomienda:

- Al colectivo de profesores de la Facultad de Educación, profesores de las instituciones educativas escenarios de práctica, a profesores acompañantes y estudiantes practicantes fundamentarse en el modelo teórico-conceptual y operativo de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa, para darle sentido a su ejecución.

Como resultado de la experiencia se recomienda:

- A los profesores del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, como facilitadores del proceso de aprendizaje, reconocer las implicaciones derivadas de su desempeño didáctico-pedagógico: compromiso, responsabilidad, espíritu crítico-creativo, disposición para la innovación, búsqueda de escenarios posibles diferentes al aula de clase.
9. Las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, tratan de la vida y por ende requieren ser aprendidas desde escenarios activos, como es el entorno de la escuela, que permitan el mantenimiento, cuidado y respeto por el ambiente; por tal razón, se recomienda a los profesores de la Institución, integrar el “Entorno Natural” como base fundamental en la dinamización del proceso de evaluación, enfocando este proceso a generar ambientes de confianza y seguridad que fortalezcan los conocimientos teóricos sin necesidad de recurrir a procesos memorísticos que atemorizan y cohíben la adquisición de conocimientos.
- Es importante que los profesores en el momento de evaluar tengan en cuenta que ésta es un proceso humano y humanizante, en consecuencia, al emitir juicios de valor se busca construir, cambiar y mejorar
10. Permitir a los estudiantes desarrollar sus competencias investigativas, creativas y propositivas, en la ejecución de talleres, salidas de campo, etc. Basadas en estrategias metodológicas que involucren al Entorno Natural

BIBLIOGRAFÍA

ABDÓN MONTENEGRO, Ignacio. Evaluemos competencias en Ciencias Naturales 4°, 5°, 6°. Bogotá Colombia: Magisterio, 2003. p. 13

ARTEAGA ERAZO, Aura Lucy y Otros. La naturaleza la mejor aula para el desarrollo activo del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la escuela rural mixta puente alto municipio de Túquerres (Nariño), 2002.p. 2. Trabajo de grado (Lic. en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.). Universidad de Nariño, Facultad de Educación. Departamento de estudios pedagógicos

CASANOVA R. María Antonia. Enciclopedia de Pedagogía Espasa V3. España: Editorial Espasa,2002, p592

CASTILLO ARREDONDO, Santiago y Otros. Compromisos de la evaluación educativa. España. UNED. Facultad de Educación. Editorial Prentice Hall. 2003.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Constitución Política de Colombia de 1991, Santafé De Bogotá. D.C. 2004. p 13

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares. Santafé De Bogota. D.C. Julio 1998

DIAGO BURBANO .Amparo y otros. La Huerta escolar como estrategia pedagógica. 1999.117p. Trabajo de grado (Lic. En Educación Básica Con Énfasis En Ciencias Naturales Y Educación Ambiental) Universidad de Nariño, Facultad de Educación. Departamento de estudios pedagógicos.

GIL PÉREZ, Daniel y otros. Enseñanza de las Ciencias y Matemáticas. España: Editorial popular, 2001 p.18

LOBO ARÉVALO, Nubia y Otros. Psicología del aprendizaje. Teorías, problemas y orientaciones educativas. Bogota: universidad Santo Tomás. 2003. p. 36

LOSADA O, Álvaro y otros. ABC: Métodos, Técnicas y Estrategias de enseñanza – aprendizaje. Bogotá D.C: Editores S.E.M: Servicios Educativos Magisterio, 2003p. 15

MAQUEO. Ana María. Lengua, aprendizaje y enseñanza. El enfoque comunicativo: de la teoría a la práctica. Limusa, Noriega Editores. 2006

MONTENEGRO, Ignacio. Aprendizaje y Desarrollo de Competencias. Bogotá D.C: Editorial Magisterio. 2003. p. 31

SOLANO ESTÉVEZ Cayetano. Evaluación integral por procesos. Santa Fé de Bogotá. D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio. 1996, p.17

TOBÓN R. Ramiro, Planteamientos sobre la enseñanza de las ciencias. Cali: Digiprint Editores. 2006 p. 23

TOBÓN, Sergio. Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: Digiprint Editores. 2006. p. XIX

CIBERGRAFIA

ALONSO, Cecilia Tanoni, publica: Documento de trabajo Sobre la preparación de las salidas de campo. [On-line] Disponible en Internet: http://www.educared.org.ar/aua/2005/links_internos/propuesta2005/documentos/Sobre_la_preparacion.pdf. Septiembre 29 de 2009.

AULA FACIL, publica: Concepto de exámenes orales [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.aulafacil.com/Tecestud/Lecciones/Lecc24.htm>

BIBLIOTECA LUIS ÁNGEL ARANGO DEL BANCO DE LA REPÚBLICA, publica: Concepto de ciencias naturales y educación ambiental, [on-line]. Julio 4 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.lablaa.org/maleta-didactica/06a.html>

CASTRO MORENO, Julio Alejandro, publica: La investigación del entorno natural: una estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales [on-line] Mayo 10 de 2009. Disponible en Internet: <http://books.google.com.co/books?id=OJHB5GMX49IC&pg=PA40&lpg=PA40&dq=contacto+con+el+entorno+en+las+ciencias+naturales&source=bl&ots=v0xo9stu21&sig=f->

COLFEM, publica: Concepto de evaluación [on-line]. Junio 2 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.colfem.com/rector/concepto.htm>

COLFEM, publica: Concepto de evaluación aplicada [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.colfem.com/rector/concepto.htm>.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Santafé De Bogotá. D.C. Julio 1998.p. 58 Concepto de laboratorio [on-line]. Marzo 18 de 2008. Disponible en internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/laboratorio>

FONSECA MORALES, Gema María, pública: Materiales y recursos didácticos, qué haríamos sin ellos [on-line] Mayo 11 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.educaweb.com/noticia/2006/05/15/materiales-recursos-didacticos-hariamos-ellos-25323.html>

GIMNACIO EL CEDRO, publica: Concepto de Salidas de Campo [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: http://www.gimnasioelcedro.edu.co/salidas_campo.htm.

GONZALES VARGAS, Benedicto. Evaluación por Objetivos II [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet: <http://www.atinachile.cl/node/9353>

GONZÁLEZ AGUDELO, Elvia María. Publica: El proyecto de aula o acerca de la formación en investigación [on-line]. Septiembre 29 de 2009. Disponible en Internet:
<http://74.125.113.132/search?q=cache:xIOkWwVchCQJ:aprendeonlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php%3Finpopup%3Dtrue%26id%3D50511+proyecto+de+aula&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co..>

GRISOLIA C. Maricarmen, pública: Recursos didácticos [on-line]. Junio 23 de 2009. Disponible en Internet:
<http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/recursos.php>

HERRERA CRUZ, Nery y Otros, publica: Propuesta de una nueva didáctica para trabajar la comunicación oral en la enseñanza del idioma español [on-line]. Agosto 20 de 2009. Disponible en Internet:
<http://homepage.mac.com/jefftenant/wefla/WEFLA%2004/tematicas/extra/Nery-OK.pdf>

IESPAÑA, publica: Concepto de técnicas e instrumentos de prueba [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet:
<http://grupo15tid.iespana.es/instrumentos2.htm>

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY, publica: Concepto de las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño [on-line]. mayo 11 de 2009
http://www.ulavirtual.cl/ulavirtual/SITIO%20WEB%20CRA/recursos_ensenanza/estrategiasytecnicasdidacticas/exposicion_como_tecnica_didactica.pdf

JMARCANO, publica: Concepto de educación ambiental [on-line]. 28 de Junio de 2009. Disponible en Internet: <http://www.jmarcano.com/educa/curso/intro.html>

LA FLECHA, publica: Concepto de distracción [on-line]. Octubre 5 de 2009. Disponible en Internet: http://www.laflecha.net/canales/ciencia/noticias/crean-el-primer-indicador-cientifico-de-la-distraccion?_xs=navbar.

MOLNAR, Gabriel, publica: Evaluación educativa: conceptos y definiciones [on-line]. Mayo 17 de 2009. Disponible en Internet:
<http://www.chasque.net/gamolnar/evaluacion%20educativa/evaluacion.01.html>.

MÜLER, Hugo, publica: ¿Cómo se hace una hipótesis? [on-line]. Agosto 20 de 2009. Disponible en Internet:

<http://www.libreriapedagogica.com/butlletins/revistes28/como%20se%20hace%20una%20hipotesis18.htm>

OPOSICIONES PROFESORES, publica: Concepto de la evaluación educativa: conceptos, funciones y tipos [on-line]. Agosto 19 de 2009. Disponible en Internet <http://www.oposicionesprofesores.com/biblio/docueduc/la%20evaluaci%20educativa.pdf>.

SANTANA RUIZ María Cristina, publica: La educación ambiental, objetivo educativo urgente [on-line]. Agosto 18 de 2009. publicado en Internet: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Maria.html>

THE FREE DICTIONARY, publica Concepto de enseñanza [on-line]. Septiembre 2 de 2009. Disponible en Internet: <http://es.thefreedictionary.com/teor%C3%ADa>

TONUCCI. pública: Una escuela que promueva la curiosidad y la vida [on-line]. Octubre 6 de 2009. Disponible en Internet: <http://intragapersonal.wordpress.com/2009/04/15/tonucc/>.

TORRES, R.M, pública: Repetición escolar: ¿falla del alumno o falla del sistema? [On-line]. Octubre 5 del 2009. Disponible en Internet: <http://www.fronesis.org/documentos/torres1995repeticion.pdf>.

UNAB, publica: Concepto del dibujo como recurso didáctico [on-line]. Mayo 15 de 2009. Disponible en Internet: http://exo.unab.edu.co/ExoNv/archivos/_1Curso_El_dibujo_como_un_recurso_didactico.pdf

UNIVERSIA, publica: Concepto de proceso pedagógico. [on-line] Disponible en Internet: http://www.universia.net.co/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=2245 . Septiembre 29 de 2009.

VALENTINI Rodolfo, pública: Reflexiones sobre el fenómeno de la apatía en ámbitos [on-line]. Agosto 28 de 2009. Disponible en Internet: <http://pedagogiasocialpopular.over-blog.es/article-29917336.html>.

VILLA, Emmanuel, publica: Concepto relación profesor-alumno desde la perspectiva constructivistas [on-line]. Mayo 10 de 2009. Disponible en Internet <http://estilosdedocenteseneldesarrollodelnin.blogspot.com/>.

VIVANTE, María Delia, publica: Glosario de la transformación educativa [on-line]. Octubre 5 de 2009. Disponible en Internet: <http://ffyl.uncu.edu.ar/departamentos/letras/catedras/didactica/doccat2.html>

WIKIPEDIA, publica: Concepto de aprendizaje significativo. [on-line]. Octubre 13 de 2009 Disponible en Internet http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo.

WIKIPEDIA, publica: Concepto de ornamentación. [on-line]. Septiembre 29 de 2009. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ornamento>. Media wiki. 29 septiembre 2009.

WIKIPEDIA, publica: Concepto de reciclaje. [on-line]. Septiembre 29 de 2009. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>. Media wiki.

WIKIPEDIA. publica: Concepto de laboratorio [on-line]. Marzo 18 de 2008. Disponible en internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/laboratorio>

WOOLFOLK, Anita E, publica: Concepto sobre preguntas del profesor a los estudiantes [on-line] Agosto 20 de 2009. Disponible en Internet: http://books.google.com.co/books?id=PmAHE32RuOsC&pg=PA454&lpg=PA454&dq=preguntas+del+profesor+a+los+estudiantes&source=bl&ots=3m7BdX6STR&sig=7n1ZOzoW7_V4fjD0xFOdNFCI9mE&hl=es&ei=mQTMSoHzO4aMtgfN093hAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6#v=onepage&q=preguntas%20del%20profesor%20a%20los%2

ANEXOS

ANEXO A

PLAN DE ACCIÓN

LUGAR DE LA PRÁCTICA: Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco.

TEMA: Entorno Natural de la escuela como laboratorio para la enseñanza-aprendizaje- evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco.

1. ENTORNO NATURAL COMO LABORATORIO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

El reconocimiento del problema surge al realizar una mirada retrospectiva sobre las vivencias de las autoras en la Institución, en donde se encuentra el espacio para la experimentación, teniendo la oportunidad de explorar y adentrarse en un mundo extraño y complejo que hace fascinante el aprender.

Pero al encontrarse en un ámbito escolar semi-rural como lo es la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, Catambuco, la realidad es otra, se vive un ambiente rutinario y poco creativo e investigador. De esas vivencias surge el compromiso para elaborar una propuesta que permita mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

2. PRÓPOSITOS

2.1 Propósito general

Potenciar las competencias cognitivas, comunicativas e investigativas en los estudiantes, tomando como espacio de trabajo su propio entorno, desarrollando su pensamiento crítico-creativo frente a los problemas propios de su región.

2.2 Propósitos específicos

- Motivar a los estudiantes a hacer uso adecuado de su entorno, como medio que promueva el desarrollo de sus actitudes creativas e investigadoras.

- Aplicando los fundamentos teóricos, desarrollar alternativas para el manejo investigador en el laboratorio como una manera de mejorar el aprendizaje en los estudiantes.
- Estimular la participación de la Comunidad Educativa en la orientación de alternativas de trabajo fomentando el interés del estudiante al desarrollo de las ciencias.
- Concienciar al maestro sobre la necesidad de implementar estrategias alternativas, utilizando el Entorno Natural como recurso, que permita estimular el aprendizaje significativo.

3. JUSTIFICACIÓN

Los estudiantes que acuden a la Institución Educativa Municipal Santa Teresita sede Santo Tomás de Aquino, son personas con grandes capacidades creativas, interpretativas, argumentativas y con un gran sentido de curiosidad, lo que les permite adentrarse en procesos investigadores sin la posibilidad de poder comparar sus conocimientos teóricos con los prácticos.

Por esta razón es necesario formular estrategias pedagógicas que incentiven y permitan potenciar actitudes favorables con una visión diferente de lo que ha sido el trabajo en el aula; como una manera de generar nuevas ideas y de encontrar propuestas de trabajo innovadoras, encaminadas a desarrollar el pensamiento investigador en pro de mejorar las condiciones sociales de la misma comunidad, tomando el entorno como el espacio propicio para experimentar y comprobar por sí mismo el aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Con lo expuesto se contribuye en primer lugar, a que los estudiantes proyecten lo aprendido teórica y prácticamente en el aula, abriendo nuevas metodologías prácticas en la vida diaria.

4. ESTRATEGIAS METODÓLOGICAS

Para el desarrollo del Plan de Acción las estrategias previstas son:

- a). Salidas de campo, prácticas en colectivos de trabajo
- b). Consultas, investigaciones con pautas orientadoras
- c). Organización de mini proyectos

5. REQUERIMIENTOS

- Talento humano (estudiantes, profesores, padres de familia)
- Espacio físico (aulas, auditorio, entorno de la escuela)

RECURSOS DE APOYO

- Carteleras
- Cámara fotográfica
- Láminas
- Recursos naturales
- Pautas orientadoras
- Libros especializados
- Centros de investigación (bibliotecas, parques)

6. EVALUACIÓN DE PROCESO DEL PLAN

- El niño observa y analiza los fenómenos que ocurren en la naturaleza, de igual forma realiza experiencias en el laboratorio casero y compara por sí mismo lo aprendido teóricamente en el aula de clase lo cual le ayudará a construir su conocimiento, contribuyendo así a una mejor interpretación de los contenidos argumentando los resultados y proyectando nuevas actividades y soluciones a dichas experiencias.
- Mediante las consultas e investigaciones propuestas por el profesor acompañante, se pretende clarificar ideas teóricas puestas en práctica para fortalecer los conocimientos y obtener un análisis de éste.

7. MARCO TEÓRICO

Estrategias pedagógicas

Entendemos por estrategias pedagógicas aquellas acciones que realiza el profesor con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas, deben apoyarse en una rica formación teórica de los profesores, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Solo cuando se posee una rica formación teórica el profesor puede orientar con calidad la Enseñanza y el Aprendizaje de las distintas disciplinas. Cuando media la relación entre el profesor y el estudiante es un conjunto de técnicas, la educación se empobrece y la enseñanza como la formula Antanas Mockus y su

grupo de investigación 1984 se convierte en una simple acción instrumental que sacrifica la seguridad del sujeto, es decir, su historia personal que excluye de la relación Enseñanza-Aprendizaje y entonces, deja de ser persona para convertirse en un simple objeto.

Teoría investigativa sobre el entorno

En la enseñanza de las Ciencias Naturales es, quizá, en donde se evidencia más claramente la gran tragedia pedagógica que se vive en la escuela. Se pretende que el niño desarrolle una actitud científica ante los fenómenos de la naturaleza en ausencia de todo contacto con esos fenómenos. ¿Cómo conocerán o comprenderán los educandos los fenómenos de la naturaleza encerrados entre cuatro paredes y un techo? Debemos seguir insistiendo en lo absurdo que es, a la luz de los avances de las ciencias de la educación, empeñarse en educar a los niños y jóvenes recluyéndolos en “jaulas”.

La educación escolar, de la enseñanza de las Ciencia Naturales: ¿a qué nos referimos? ¿Nos referimos a que los estudiantes deben aprender los conceptos y teorías más actuales de las ciencias constituidas? ¿o nos referimos a que los estudiantes deben aprender a conocer los fenómenos presentes en su Entorno Natural? La elección en esta disyuntiva nos conducirá a dos situaciones radicalmente distintas.

Si lo que quiere es lo primero, esto es, que los estudiantes aprendan los conceptos y teorías ya establecidos de las ciencias respectivas, entonces, seguramente nos encaminaremos hacia el diseño de planes y programas de estudio sumamente abstractos, enciclopédicos alejados de los intereses y niveles de conceptualización de los educandos. Lo que se pretende en este caso es que los niños repitan verbalmente las conclusiones a que han llegado las distintas ciencias, independientemente de si ellos comprenden o no lo que dicen. Y es necesario enfatizar que para los niños y jóvenes de los ciclos de Educación Básica (en incluso para muchos profesores), los discursos “finales” de las ciencias son palabra huecas.

Paradójicamente, se pretende formar en los estudiantes actitudes y habilidades favorables para la investigación científica sin acudir ni a la observación ni a la comprobación empírica, sino al adoctrinamiento. Este ha sido el punto de vista dominante hasta hoy en la educación escolar en general. Por ello se diseñan los planes y programas con enfoques por disciplinas, donde se incluyen los temas que interesan a los especialistas y no lo que necesitan e interesan a los educandos.

Por el contrario, si el propósito fuera que los niños aprendieran a conocer los fenómenos que componen un Entorno Natural, entonces nos tendríamos que

conducir por un camino muy distinto, no importando si los estudiantes llegan a las conclusiones últimas de la vanguardia científica, sino buscando que estén abiertos al estudio continuo de su Entorno Natural, y se impliquen cada vez en ello según su propio ritmo de desarrollo cognitivo y según la inclinación natural de sus intereses.

No faltará quien argumente que este camino impedirá que los estudiantes lleguen a tener una comprensión del mundo acorde con los avances de la ciencia actual. Pero este argumento es falaz, porque: a). en primer lugar, actualmente nadie tiene una comprensión del mundo que incluye todos los adelantos de las ciencias; b). en segundo lugar, pretender que los estudiantes lleguen de un salto a los resultados que a la humanidad le ha llevado milenios conseguir, es ignorar las leyes que rigen los procesos de construcción del conocimiento; y c). en tercer lugar puesto que en los procesos de construcción del conocimiento no hay un punto de inicio absoluto, ni un punto de llegada absoluto, lo que importa no es el arribo a un punto determinado sino el proceso de avance continuo. El conocimiento no se adquiere por la conversación ni por la lectura, se adquiere por la experimentación directa con los fenómenos que se desea conocer. Precisamente lo que caracteriza a la investigación científica moderna es la exigencia de comprobación empírica de las cosas. A las prácticas consistentes en hacer repetir discursos verbales a los aprendices sin preocuparse por la comprensión se la llama “adoctrinamiento” y a su resultado mental se le denomina “creencia”, no conocimiento. Porque este último es resultado de una construcción gradual cuyo proceso se prolonga por muchos años y nada tiene que ver con repetir verbalmente las conclusiones a las que han llegado las ciencias que además son provisionales

.ESTRUCTURA DEL PLAN

No	PREGUNTAS PROBLEMATIZADORA	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1	¿Cómo mantener en armonía el ambiente físico de la escuela?	Generar actitudes y comportamientos que promuevan el cuidado y preservación del ambiente escolar.	Fomentar el aseo institucional mediante la organización de comités de trabajo con los estudiantes de la institución	Exposición "alternativa para el cuidado del medio". Aseo del patio. Campaña de reciclaje. Encuesta dirigida a estudiantes.	Talento humano (estudiantes, maestras practicantes). Contenedores para la clasificación de residuos. Carteleras Láminas Marcadores Colores Aulas de clase Dibujos Encuesta estructurada no Diario de campo.	Compromiso, interés y participación activa de los estudiantes. Actitudes responsables en el manejo de los recursos naturales y materiales.

No	PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2	¿Qué beneficios brindan las estrategias lúdico-pedagógicas dentro del aula?	Estimular el auto aprendizaje y el interés por la investigación en el área de ciencias Naturales y Educación Ambiental	<p>Observación, descripción y experimentación de las características de la materia viva e inerte.</p> <p>Utilización y manejo de materiales didácticos en el desarrollo de los núcleos conceptuales "organización y función de los seres vivos</p> <p>Definición y descripción de las características de los diferentes ecosistemas relacionándolos con el de la región.</p> <p>Identificación de las características del paisaje regional encaminado a la elaboración de un mini ecosistema</p>	<p>Taller "¿Cómo es la materia?"</p> <p>Experimentos sobre densidad y solubilidad.</p> <p>Diseño de esquemas de la célula y el corazón (plastilina)</p> <p>Diseño del sistema digestivo de los animales (esquema en fideos)</p> <p>Diseño del sistema digestivo del hombre (rompecabezas)</p> <p>Manejo e identificación de las partes del microscopio</p> <p>Observación de muestras de sangre, cebolla y células epiteliales de la boca a través del microscopio.</p> <p>Taller de estimulación de los órganos de los sentidos</p> <p>Taller "Mis mascotas"</p>	<p>Hoja taller</p> <p>Entorno</p> <p>Cocina</p> <p>Sal</p> <p>Aceite</p> <p>Agua</p> <p>Recipiente (graduado)</p> <p>Piedras</p> <p>Tapas plásticas</p> <p>Huevos</p> <p>Cubos de hielo</p> <p>Perfume</p> <p>Perro</p> <p>Reloj</p> <p>Llantas</p> <p>Papelería</p> <p>Láminas</p> <p>Microscopio</p>	<p>Participación e interés fuera y dentro del aula de clase en las actividades desarrolladas</p> <p>Manejo de la expresión oral responsabilidad e interés en el desarrollo de las actividades propuestas</p> <p>Compromiso en el trabajo en equipo</p> <p>Creatividad en los trabajos desarrollados</p> <p>Respeto por la opinión y trabajos de los demás</p>

No	PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2				<p>Experimento</p> <p>circulación de la planta (tinta china)</p> <p>Disección del corazón del pollo.</p> <p>Papiroflexia de un pez</p> <p>Consultas bibliográficas</p> <p>Exposiciones</p> <p>Elaboración de un mini ecosistema</p> <p>Taller “ecosistemas diferentes, individuos diferentes”</p>	<p>Temáticas: masa, peso, volumen, densidad, solubilidad, propiedades específicas y generales de la materia.</p> <p>Biblioteca</p> <p>Juegos (parques, origami, rompecabezas)</p> <p>Papelería</p> <p>Tinta china</p> <p>Azúcar</p> <p>Agua con sal</p> <p>Fideos</p> <p>Arena</p> <p>Flores (margaritas)</p> <p>Cebolla</p> <p>Muestra de sangre</p> <p>Perfume</p> <p>Jarabe</p> <p>Removedor</p>	

No	PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2					Reloj Lana Labial Crema Muñecos entorno Tierra Arena Piedras Recipiente transparente de plástico Plantas Papelería Libros Internet	

No	PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	¿Por qué es importante el reconocimiento de la flora regional?	Hacer uso adecuado del entorno, como un medio que promueva el desarrollo de sus actitudes creativas e investigativas.	Observación del entorno y reconocimiento de las principales especies vegetales. Diseño de mensajes alegóricos al cuidado del entorno. Salidas de campo organizadas en colectivos de trabajo. Elaborar el registro taxonómico de especies vegetales Reconocimiento de la morfología de las plantas.	Caminatas de observación y reconocimiento del entorno Registros Recolección de muestras vegetales	Entorno natural (especies vegetales) Talento humano papelería	Observación de comportamientos y actitudes de los estudiantes. Entrega de hojas taller, de las observaciones y resultados Entusiasmo e interés por el trabajo La creatividad en la entrega del trabajo
4	¿Qué beneficios brinda los espacios naturales dentro de la Institución?	Organización y manejo responsable del trabajo de campo en la huerta escolar	Preparación y limpieza del terreno, mediante colectivos de trabajo organizados con los estudiantes. Utilización de residuos orgánicos en la elaboración de abono	Reconocimiento y preparación del terreno Recolección de residuos orgánicos Elaboración de abono orgánico	Entorno Residuos orgánicos de cocina Palas Bolsas de basura Talento humano	La colaboración El trabajo cooperativo El interés por las actividades Responsabilidad

ANEXO B
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL E INVESTIGATIVA

Encuesta para profesores de la I.E.M Santa Teresita Sede Santo Tomas de Aquino - Catambuco

Objetivo: Conocer la definición que tiene los profesores sobre evaluación y los tipos de evaluación que practican

1. ¿Qué es la evaluación?

2. ¿Qué tipo de evaluación conoce?

Profesor, en el ámbito de la Institución Educativa

3. ¿Qué innovaciones evaluativas se han realizado?

4. ¿Hacia dónde debe dirigirse el trabajo del profesor y de los estudiantes en cuanto se refiere a evaluación?

ANEXO C TALLERES

TALLER 1

TODOS DE SALIDA

El profesor preparará una salida para observar la naturaleza. Escoge un lugar adecuado y organiza los grupos correspondientes.

Antes de salir, estudia cuidadosamente la guía para que la desarrolles después. Alista los elementos que necesitas para observar y recolectar muestras: bolsas plásticas, lupas, etc.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Lugar visitado _____ Fecha: _____

SUBRAYA

El suelo de este lugar es: montañoso, plano, húmedo, seco, fértil, árido, con cultivos, con arboleda o con males.

Otros: _____

El aire que respiraste de este lugar era: puro, con olores especiales, frío o caliente.

Otros: _____

De los seres que observaste, dibuja:

Planta

animal



ser no vivo

TALLER 2

¿Cómo debemos usar los recursos naturales?

Los recursos naturales son los seres de la naturaleza que los humanos usamos para satisfacer nuestras necesidades.

1. ¿Cuál es el ambiente que está contaminado?

Observa y compara las dos ilustraciones. ¿En cuál de ellas observas contaminación? ¿Por qué?



- ¿Qué diferencia encuentras entre los dos ambientes?
- ¿En cuál de los dos lugares preferirías estar? ¿Por qué?
- ¿Qué propondrías para recuperar el ambiente contaminado?

2. ¿Cómo colaboro con el ahorro de energía?

Siendo la energía el motor del mundo, explica como cada una de las siguientes medidas ayuda a conservarla.

- Apagar el televisor cuando nadie está mirando.
- Descongelar la comida antes de llevarla al horno.
- Usar medio de transporte masivo, como buses y busetas.

3. Importancia del reciclaje

Reciclar es volver a usar. Reciclar es ahorrar.

Has sido nombrado (a) por el consejo escolar para realizar la campaña de reciclaje del colegio. ¡Felicitaciones! ¿Cuál sería tu plan de trabajo? Escríbelo.

4. ¿Cuál es el futuro del petróleo?

Lee atentamente el siguiente texto. *“son muy sombrías las predicciones sobre el agotamiento del petróleo y las consecuencias que este hecho ocasionaría a la humanidad. Si esto llegara a ocurrir, confío en que los humanos, con todo su ingenio, encontrarán la forma de generar la energía que necesiten”.* ¿Cuál es tu opinión sobre esta idea?

TALLER 3

¿QUÉ ES UN ECOSISTEMA?

Un ecosistema está formado por todos los elementos físicos de una región concreta: formas del relieve, los ríos, el clima, el suelo, etc., junto a los seres vivos que habitan en dicha región y las relaciones que existen entre estos seres vivos. En los ecosistemas distinguimos biotopo y biocenosis.

- **Biotopo.** El biotopo está formado por los elementos físicos: montañas, clima, tipo de suelo... ¿Cuál crees que es el biotopo de una charca? Pues estaría formado por el fondo de la charca, el agua, la lluvia que cae, el viento que la azota...
- **Biocenosis.** La biocenosis la constituyen todos los seres vivos del ecosistema: árboles, insectos, mamíferos, aves... Hay seres vivos **productores** de alimento (plantas, algas...), **consumidores** (herbívoros, carnívoros...) y **descomponedores**: bacterias y hongos. ¿Cuál sería la biocenosis en una charca? Estaría formada por los seres microscópicos que viven en el agua, las plantas del suelo, los insectos, las ranas, las aves...

Los tipos diferentes de ecosistemas se conocen con el nombre de **biomas** o **hábitats**. Un ecosistema puede ocupar mucho o poco espacio. La Tierra, por ejemplo, es un gran ecosistema. Pero también es un ecosistema un bosque o, como hemos visto, una pequeña charca.

TIPOS DE ECOSISTEMAS

En la Tierra hay regiones muy diferentes: unas tienen árboles y otras no; en unas hay agua abundante y otras están casi secas; en unas zonas las temperaturas son elevadas y en otras hace mucho frío la mayor parte del año. Por tanto, podemos diferenciar muchos ecosistemas diferentes. Una clasificación básica distingue entre **ecosistemas terrestres** y **ecosistemas acuáticos**.

Las plantas y los animales que viven en un ecosistema son distintos a los que viven en un ecosistema diferente, aunque es cierto que algunos animales se han adaptado a vivir en condiciones muy diversas. Por ejemplo, las personas. Y no encontraremos la misma fauna en un bosque templado de España que en un bosque templado de Australia.

LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES

Dentro de los ecosistemas terrestres podemos distinguir los bosques, las praderas, los desiertos o los ecosistemas polares.

- **Los bosques.** En ellos abundan los árboles. Existen bosques diferentes en función del clima. El **bosque boreal** es propio de regiones frías. Ahí viven pinos, abetos y otras coníferas; y también lobos, osos o alces. Los **bosques templados** crecen en regiones con clima templado. En ellos hay hayas, encinas, arbustos...; y también osos, ardillas o ciervos. Y los **bosques tropicales** aparecen en zonas próximas a los trópicos, donde las precipitaciones son abundantes. En estos bosques existe una mayor diversidad de seres vivos: plantas trepadoras, plantas carnívoras, insectos, ranas, tapires, monos, pumas, serpientes... En los trópicos la diversidad de vida es mayor que en otras regiones del planeta. En el Ecuador, por ejemplo, ¡viven 150 especies diferentes de colibríes!
- **Las praderas.** En ellas crecen hierbas o pastos. Por eso abundan los animales capaces de alimentarse de estas hierbas, como el bisonte, las jirafas o insectos como las termitas. Y también algunos carnívoros que cazan estos animales, como el guepardo, las hienas, los leones... La **tundra** es una pradera fría, la **estepa** es una pradera templada, y la **sabana** es una pradera tropical.
- **Los desiertos.** En estas regiones llueve muy poco. Existe poca vegetación y pocos animales son capaces de sobrevivir. Los seres vivos que viven en los desiertos, como el cactus, el camello o algunas serpientes, se han acostumbrado a vivir con muy poca agua.
- **Las montañas.** En estos ecosistemas, la temperatura desciende a medida que ascendemos por la montaña. Por tanto, encontraremos distintos animales y plantas a distintas alturas. En las montañas templadas encontramos ciervos, halcones, carneros o pumas. En las montañas tropicales hay gorilas, colobos, ranas, vicuñas o colibríes.
- **Ecosistema urbano.** Para los animales, las ciudades ofrecen muchos sitios donde cobijarse, obtener comida o cuidar a las crías; por ejemplo los árboles y jardines, salientes de edificios, techos, sótanos... Algunos animales, sin embargo, no se acostumbran a vivir en las ciudades y se desplazan cuando un pueblo crece. Pero otros son ya prácticamente animales urbanos. Por ejemplo las ratas pardas, los gorriones o las palomas bravías. También abundan en las ciudades los insectos, como algunas mariposas, las cucarachas, las arañas de patas largas o las moscas domésticas.
- **Los ecosistemas polares.** Las temperaturas son bajas durante todo el año. En muchas zonas, debido al frío, la vegetación es casi inexistente. Algunos animales típicos son el zorro ártico, el oso polar y el reno en el Ártico; y los pingüinos, las focas o la ballena azul en los ecosistemas antárticos.



Desierto del Sahara



Library of Natural Sounds, Cornell Laboratory of Ornithology. Reservados todos los derechos. Alan Renhard/Bruce Coleman, Inc.



Pradera



Tundra



Bosque boreal



Bosque tropical

LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

La gama de ecosistemas acuáticos es muy amplia: arrecifes de coral, manglares, ecosistemas acuáticos litorales y de aguas someras, ecosistemas de mar abierto o los ecosistemas de aguas dulces.

- **Ecosistemas de litoral.** En las aguas poco profundas la luz penetra hasta el lecho marino, donde pueden crecer las algas y otros organismos que aprovechan la luz solar. Otros animales se alimentan de estos seres vivos. Algunos animales que habitan cerca de la costa son las langostas y peces como el lenguado. Pero cerca de la costa también hay animales que viven en mar abierto: ballenas, tiburones, medusas... ¡Menuda sorpresa se llevan los bañistas de las playas por las que merodea un tiburón! Un tipo especial de ecosistema marino costero son los **arrecifes de coral**, en los que existe una gran variedad de vida: corales, tortugas, esponjas, estrellas de mar, mejillones, aves marinas, y muchos tipos de peces, por supuesto: pez loro, pez payaso...
- **Ecosistemas de mar abierto.** Como la luz no llega hasta el fondo del mar, los animales abundan más en la zona cercana a la superficie. Allí hay organismos microscópicos capaces de producir alimento a partir de la luz del Sol y animales que se alimentan, a su vez, de estos organismos microscópicos. El océano es el hogar de muchos peces, algunos mamíferos, como el delfín, y reptiles, como algunos tipos de tortuga.
- **Los manglares.** Estos ecosistemas son característicos de las zonas pantanosas tropicales próximas a la costa, por ejemplo en Centroamérica o Sudamérica. En ellos abundan los **mangles**, árboles acostumbrados a vivir

en el lodo del manglar. En ellos viven numerosas aves, mamíferos, reptiles y peces.

- **Ecosistemas de agua dulce: río, charcas, lagos, marismas.** En estos ecosistemas viven algas microscópicas que sirven de alimento a renacuajos y otros pequeños animales. También existen otros animales más grandes, como las ranas y otros anfibios, insectos como las libélulas, reptiles como los caimanes y las tortugas, aves como la garza real o peces, como el salmón.

La zarigüeya de Virginia es un pequeño mamífero. Para evitar ser cazada ¡finge estar muerta! Puede permanecer inmóvil durante más de 6 horas, sin moverse ni siquiera cuando algo la toca.

LOS SERES VIVOS NECESITAN ALIMENTO

Todos los seres vivos necesitan alimentarse para vivir. Tú mismo comes y bebes varias veces al día. Algunos seres vivos, como las **plantas**, son capaces de fabricar su propio alimento. Pero muchos otros, como los **animales**, se alimentan de otros seres vivos: otros animales y plantas.

¿QUÉ SERES VIVOS PRODUCEN LOS ALIMENTOS?

Si tienes alguna planta sabrás que no se le echa comida, como a un perro o a un gato. Las plantas solo necesitan que les eches agua, que les dé la luz y tener tierra. A partir de estas sustancias, llamadas **nutrientes**, las plantas elaboran sus alimentos. De las plantas depende la vida de todos los ecosistemas terrestres.

Las **algas** y un tipo especial de bacterias, las **cianobacterias**, también son capaces de fabricar alimento a partir de la luz, tal y como hacen las plantas. Las algas como las cianobacterias forman parte de los ecosistemas acuáticos. Decimos que las plantas, las algas y las cianobacterias realizan la **fotosíntesis**, un proceso químico en el que fabrican alimentos a partir de agua, gases y la luz.

Pero hay otros seres vivos que no necesitan la energía del Sol para fabricar el alimento. ¡Algunos de ellos viven en el fondo del mar! Aprovechan varias sustancias químicas que contienen azufre para fabricar su propio alimento. A los seres vivos que son capaces de elaborar su propio alimento se les llama **productores**.

¿QUÉ SERES VIVOS CONSUMEN LOS ALIMENTOS?

Muchos animales se alimentan de otros seres vivos. ¿Crees que siempre desaparece el ser vivo que sirve como alimento? Pues no. Muchos animales, como las jirafas, se comen las hojas de los árboles, pero los árboles continúan creciendo, y más tarde brotarán nuevas hojas.

Podemos clasificar los seres vivos que aprovechan los alimentos producidos por los productores de esta manera:

- Los **consumidores primarios**, como el guanaco, las vacas, muchos insectos, los caballos, las cebras, los ñúes, los antílopes... se alimentan de plantas. Se llaman **herbívoros**. Muchos han desarrollado diferentes tácticas para escapar de los ataques de otros animales. Las cebras, las jirafas o las gacelas, por ejemplo, corren a gran velocidad: ¡alcanzan los 40 o 50 km/h! Otros, como los bueyes almizcleros, se reúnen en círculo, protegiendo en el centro a las crías, cuando se ven amenazados por lobos u osos polares.
- Los **consumidores secundarios** se alimentan de animales herbívoros. Por ejemplo el león, el guepardo o el puma. Durante la caza, se mueven a gran velocidad. ¡El guepardo africano alcanza los 100 km/h!
- Los **consumidores terciarios** se alimentan de consumidores secundarios. Son animales superdepredadores, como las orcas, las águilas, los tiburones... Las orcas, por ejemplo, cazan en manadas, rodeando a sus presas y atacándolas desde diferentes posiciones. Tanto los consumidores secundarios como los consumidores terciarios son animales **carnívoros**. El carnívoro más grande que existe es un mamífero marino: el **cachalote**, que alcanza ¡más de 50 toneladas de peso!
- Los animales **carroñeros** se alimentan de animales carnívoros y también de los restos de animales muertos. Los buitres son carroñeros; tienen una vista casi perfecta: pueden ver restos de animales muertos a mucha distancia. Pero también son astutos. Si un buitre ve descender a otro, ¡le sigue porque supone que su compañero ha encontrado comida!

¿Y tú, qué comes? ¿Eres herbívoro o carnívoro? Los seres humanos comemos plantas, por ejemplo judías verdes, lechuga, frutas... y también animales: pollo, pescado... Se dice que somos **omnívoros**. Aunque también hay personas que no comen carne ni pescado; solo se alimentan de plantas: son las personas **vegetarianas**. Otros animales, como el oso, también se alimentan de plantas y animales.

¿PUEDEN RECICLARSE LOS ALIMENTOS?

Cuando reciclamos el papel usado, puede volver a utilizarse. Algo parecido ocurre en la naturaleza con los animales y las plantas que mueren. No todos los animales y plantas son utilizados por otros seres vivos como alimento. A veces los restos de plantas o animales (hojas secas, huesos, piel, etc.) quedan sobre el suelo o en el agua. Los organismos llamados **descomponedores** se encargan entonces de transformar estos restos de animales y plantas en sustancias sencillas (sales minerales) que podrán utilizarse de nuevo como alimento por las plantas o las algas.

Los principales descomponedores son las **bacterias** y los **hongos**. ¿Sabes dónde hay bacterias? Casi por todas partes: en el suelo, en el agua, ¡incluso dentro de ti hay bacterias! Algunas de ellas, precisamente, te ayudan a hacer la digestión y a aprovechar los alimentos que comes.

LAS RELACIONES ENTRE PRODUCTORES Y CONSUMIDORES

Imagina que desaparecen una o varias plantas en un ecosistema. ¿Qué seres vivos quedarían afectados? Pues bastantes. Observa:

- Si la planta desaparece, los animales herbívoros que se comen las plantas se quedan sin alimento, por lo que algunos de ellos morirán.
- Si hay menos animales herbívoros, también escaseará el alimento para los animales carnívoros.
- Como otros animales comen animales carnívoros, también estarán afectados.
- Por último, al haber menos animales herbívoros y menos animales carnívoros, habrá menos restos de carroña para los carroñeros.

Por tanto, hay una relación importante entre todos los seres vivos que forman cualquier ecosistema. A la representación de los seres vivos, indicando cuáles se alimentan de cuáles, se le denomina **cadena alimentaria o cadena trófica**.

TALLER 4

¿Cómo es la materia?

1 La materia puede definirse como cualquier cosa que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio, es decir, que tiene volumen.

- a. En la siguiente tabla encuentras ejemplos de materia. Piensa en cada uno de ellos, o si te es posible consíguelos y trata de determinar sus características con los sentidos. Luego, escribe tus observaciones para cada ejemplo de materia, como olor, sabor, tamaño, volumen,...

Ejemplo de materia	Observaciones
Vaso de agua	
Huevo	
Llanta	
Perro	
Perfume	
Cubo de hielo	
Planta	
Reloj	

- b. Compara tus observaciones con las de tus demás compañeros y compañeras. Haz una lista de aquellas observaciones que te llamaron la atención.

Vaso de agua:

Llanta:

Perro:

Planta:

Reloj:

Perfume:

Hielo:

Huevo:

- c. Con base en las observaciones realizadas para cada uno de los ejemplos de materia, responde con tus propias palabras: ¿Qué es materia?

2. Tipos de materia

- a. ¿cuáles de los ejemplos de materia del cuadro anterior corresponden a la categoría de *materia inerte o no viva*?

Menciona otros ejemplos de materia no viva:

- b. ¿cuáles de los ejemplos de materia del cuadro anterior corresponden a la categoría de *materia viva*?

Cita otros ejemplos de materia viva:

- c. ¿Qué propiedades o características un naranjo y un colibrí, que no posea una piedra?

- d. Algunos ejemplos que apoyan la afirmación: *la materia puede ser animada o inanimada*, son: el colibrí y la rosa como seres vivos. El huevo es un ejemplo de materia que tuvo vida y que ahora puede estar latente. El agua, la llanta y el aire son ejemplos de materia inerte.

Lee atentamente las siguientes afirmaciones, y para cada una de ellas escribe uno varios ejemplos que las sustenten:

- la materia puede sr sólida, líquida o gaseosa:

- Cada tipo de materia tiene sus propias características o propiedades que la distingue:

TALLER 5

Ecosistemas diferentes, individuos diferentes

Los ecosistemas varían de acuerdo con las características de sus factores bióticos y abióticos. A mayor variabilidad de los ecosistemas, mayor es la diversidad de los seres

1. Ecosistema acuáticos

Mientras los ecosistemas marinos abarcan el 75% de la superficie de la tierra, los de agua dulce tan sólo ocupan el 2% de la misma. Sin embargo, la vida en ambos es abundante y variada.

Dibuja un ecosistema de agua dulce y uno de agua salada y responde las siguientes preguntas.

--	--

- Enumera tres organismos animales y tres vegetales, que sean comunes para ambos ecosistemas.

Animales:

Vegetales:

- ¿Cuáles consideras son las diferencias más notorias entre los ecosistemas marinos y los de agua dulce?

- ¿Por qué en las aguas costeras es mayor la abundancia de seres que en mar abierto?

2. Ecosistemas terrestre

Observa las ilustraciones sobre ecosistemas terrestres de Colombia y completa la tabla.



Bosque húmedo tropical



Desierto



sabana



Páramo

Ecosistemas de Colombia

Ecosistema	características	Regiones Colombianas donde se encuentra
Bosque húmedo tropical		
Desierto		
Sabana		
Páramo		

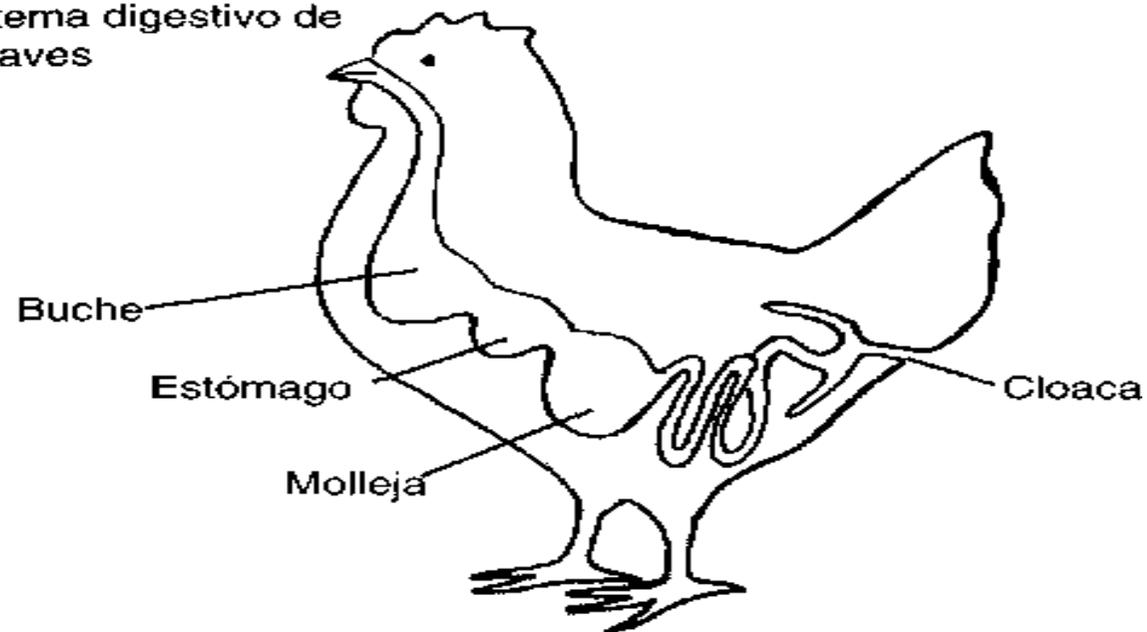
Realiza un ensayo sobre la importancia que tiene para Colombia el hecho de ser privilegiado en cuanto a los ecosistemas y su biodiversidad. Expónselo a tus compañeros

TALLER 5 ARTISTAS EN ACCIÓN

ESTUDIANTE: _____ FECHA: _____

- Pongo a prueba mi creatividad y destreza rellenando el esquema del sistema digestivo de las aves.
- **MATERIALES:** fideos, colbón, temperas, pincel.

Sistema digestivo de las aves



TALLER 6

PLANTAS DIFERENTES EN AMBIENTES DIFERENTES

La diversidad vegetal es tan amplia, que nos ofrece plantas desde tamaños microscópicos has gigantes. Se les encuentra en lugares muy húmedos y también en muy secos.

1. ¿Cómo son los musgos y los helechos?

- a. observa un ejemplar natural que represente una planta de musgo, y responde:
- ¿Cómo son sus órganos radiculares?
 - ¿Cómo se denominan?
 - ¿En qué ambientes crecen los musgos?
 - A los musgos se les considera como organismos intermedios entre los vegetales acuáticos y los terrestres. Escribe una razón para ello.
 - ¿Por qué a los musgos se les considera como los precursores en la formación del suelo?
- b. observa un ejemplar natural de un helecho, y responde:
- ¿Cómo son las raíces comparadas con las de los musgos?
 - Los helechos como los musgos, carecen de flores y de frutos. ¿Cómo se llaman las estructuras sexuales de reproducción? ¿y las estructuras asexuales?
- c. Observa el envés de una hoja de helecho, localiza unos puntos verdes o negros y responde: ¿Cómo se llaman? ¿Qué función cumplen para la planta?
- d. Observa una lámina que muestre helechos primitivos. Escribe dos diferencias con los helechos actuales.



ANEXO D

CUADRO N°2 CATEGORIZACIÓN: DIAGNOSTICO OBSERVACIÓN REALIZADA AL DESEMPEÑO PEDAGOGICO DE LOS PROFESORES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL AÑO 2005-2008

CATEGORÍAS	SUCATEGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.	<ul style="list-style-type: none"> • Desinterés o apatía • Enseñanza basada en la teoría • Repetición de contenidos • Dictados • Memorización de definiciones o nociones • Conceptos previos 	<ul style="list-style-type: none"> • O₁P₁ • O₁ P₂ • O₁P₃ • O₁P₄ • O₂ P₁ • O₂ P₂ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Desinterés o apatía</u> por implementar estrategias apoyadas en recursos didácticos para el desarrollo de las clases. • <u>Enseñanza basada en la teoría.</u> • <u>Repetición de contenidos</u> por parte de los profesores. • <u>Dictados</u> de textos del libro multiareas. • <u>Memorización de definiciones o nociones</u> • Se desconocen los <u>conceptos previos</u> de los estudiantes

O- Observación

P-Profesor

ANEXO E

CUADRO N°3 REGISTRO DE CONCEPTOS A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE CATEGORIAS INDUCTIVAS EN TORNO A LA CATEGORIZACIÓN DEL DESEMPEÑO PEDAGÓGICO DE LOS PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
¿QUÉ SE EVIDENCIA?	<p>Desinterés o apatía: Se presenta cuando algo se ha retirado, suprimido, privado y ese algo es la pasión, el sentimiento, la experiencia, porque, la apatía conforma así un estado de sustracción, de ocultamiento, de supresión de estados emocionales, apareciendo como una sensación de vacío, de ausencia.</p> <p>Enseñanza basada en la teoría: La teoría es una síntesis comprensiva de los conocimientos que una ciencia ha obtenido en el estudio de indeterminado orden de hechos y construcción para explicar, predecir y dominar diferentes fenómenos, vista como un modelo de la realidad, que hace generalizaciones acerca de observaciones y consiste en un conjunto coherente e interrelacionado de ideas.</p> <p>Repetición de contenidos: Ocasiona el protagonismo del profesor como transmisor de conocimientos y la pasividad de los estudiantes como simples receptores</p> <p>Dictados y Memorización de definiciones o nociones: Estos instrumentos posibilitan el aprendizaje mecánico y elude la comprensión.</p> <p>Conceptos previos: El constructivismo parte de la premisa de que el estudiante, a cualquier edad, llega a todo proceso de aprendizaje, con unos conocimientos, unas concepciones y unos esquemas de pensamiento, y que éstos deben reconocerse, como punto de partida del aprendizaje.</p>

ANEXO F

CUADRO N°5 CATEGORIZACIÓN: DIAGNOSTICO, OBSERVACION REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMAS DE AQUINO, AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL AÑO 2005-2008

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Distracción • Indisciplina • Hiperactividad • Repetición y memorización • Estudiantes pasivos, no críticos, no curioso 	<ul style="list-style-type: none"> • O₁G₁ • O₁ G₂ • O₁ G₃ • O₁ G₄ • O₂ G₁ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Distracción</u> en horas de clase • <u>Indisciplina</u> en la elaboración de trabajos individuales o grupales • Falta de atención en clase por la <u>hiperactividad</u> de algunos estudiantes. • Los estudiantes aprenden <u>repitiendo y memorizando</u> contenidos. • Los estudiantes son <u>pasivos, poco críticos y no demuestran ser curiosos</u>

G- Grupo
P-Profesor

ANEXO G

CUADRO N°6 REGISTRO DE CONCEPTOS A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE CATEGORÍAS INDUCTIVAS ENTORNO A LA CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
<p>ERRANDO, AL ACIERTO NOS VAMOS ACERCANDO.</p>	<p>Distracción: provocada por la desmotivación y el poco interés de las temáticas, mostrando una actitud de indiferencia hacia el objeto de atención.</p> <p>Indisciplina: manifestada en actitudes, palabras, gestos, acciones y reacciones que van en contra de las normas para una sana convivencia.</p> <p>Hiperactividad: por lo general se la confunde con la indisciplina, por los movimientos, falta de concentración, interrupción de las actividades por las charlas constantes entre compañeros.</p> <p>Repetición y memorización: se caracteriza por introducir cantidad de información que no es analizada ni reconocida, no se integra los conocimientos recibidos con los anteriores, es arbitrario y verbalista.</p> <p>Seres pasivos, no críticos, no curioso: se limita a creer lo que dice el profesor, sin indagar en los temas tratados y examinar la veracidad de la información, se impide el contacto directo con la realidad del entorno.</p>

ANEXO H

CUADRO N°8 REGISTRO DE HALLAZGOS: DIAGNÓSTICO, OBSERVACIÓN REALIZADA AL DESEMPEÑO PEDAGÓGICO-PROCESOS Y PRACTICAS EVALUATIVAS PARA VALORAR EL TRABAJO DE LOS NIÑOS(AS), POR PARTE DE LOS PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO- ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL AÑO 2005-2008

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
PROCESOS Y PRÁCTICAS EVALUATIVAS PARA VALORAR EL TRABAJO DE LOS NIÑOS(AS).	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos • Pruebas objetivas • Exámenes orales. • Asignación de calificaciones (excelente, sobresaliente, aceptable, insuficiente, deficiente) 	<ul style="list-style-type: none"> • O₁ P₁ • O₁ P₂ • O₂ P₁ • O₁ P₃ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Exámenes escritos</u>, de 5 preguntas • Aplicación de <u>pruebas objetivas</u> • realización de <u>exámenes orales</u>. • <u>Asignación de calificaciones</u> (excelente, sobresaliente, aceptable, insuficiente, deficiente)

O-Observación
P-Profesor

ANEXO I
**CUADRO N°9 REGISTRO DE CONCEPTOS: A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE CATEGORÍAS
INDUCTIVAS ENTORNO A LOS PROCESOS Y PRÁCTICAS EVALUATIVAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO-ÁREA CIENCIAS NATURALES Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL**

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
<p style="text-align: center;">“DEL DICHO AL HECHO HAY MUCHO TRECHO”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito: como la herramienta más sencilla para medir los conocimientos memorizados y no aprendidos, buscando aprobar una calificación, en el cual no se tiene en cuenta las inquietudes del estudiante. • Pruebas objetivas: se entiende por pruebas objetivas los hechos. Es decir todos aquellos datos o elementos susceptibles de ser observados. Estos pueden ser presentados directamente o proceder de las declaraciones de testigos. • Examen oral: el estudiante en su ansiedad por responder, confunde sus ideas demostrando inseguridad y falta de confianza para con su profesor, no se tiene en cuenta la disertación, el proceso se da con la repetición memorística de lo dicho por el profesor en su clase magistral. • Calificaciones: se identifican errores para dar notas y/o valores (excelente, sobresaliente, aceptable, insuficiente, deficiente), que limitan al estudiante e imponen como obligación estudiar para pasar los exámenes con una mínima calificación aprobatoria.

ANEXO J

CUADRO N°11 CATEGORIZACIÓN: INTERVENCIÓN, OBSERVACIÓN REALIZADA AL DESEMPEÑO PEDAGÓGICO DE LOS PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL AÑO 2005-2008

CATEGORÍAS	SUCATEGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.	<ul style="list-style-type: none"> • Mini proyecto ambiental • Dinámicas • Charlas de sensibilización • Proyecto, exposiciones didácticas • Técnicas de pintado • Exposición didáctica • Equipos de trabajo • Realización de lecturas 	<ul style="list-style-type: none"> • O₁P₁ • O₁ P₂ • O₁P₃ • O₁P₄ • O₂ P₁ • O₂ P₂ • O₂ P₃ • O₂ P₄ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Mini proyecto ambiental</u>, organizado en comités de ecología, ornamentación, aseo y cultura. • Charla sobre la importancia del aseo y la cultura; realización de <u>dinámicas</u>. • <u>Charlas de sensibilización</u> para comprometerse con el proyecto ecológico. • Sensibilización del <u>proyecto</u> de educación ambiental por medio de <u>exposiciones didácticas</u>. • <u>Técnicas de pintado</u> • <u>Exposición didáctica</u> sobre la nutrición en las plantas y animales, utilizando láminas alusivas a la temática. • <u>Equipos de trabajo</u> para reunir materiales como: palas y baldes excremento de ganado, desechos orgánicos de cocina, para elaborar el abono orgánico. • <u>Realización de lecturas</u> de interés con actividades complementarias (dibujos alusivos a la lectura).

O- Observación
P-Profesor

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la célula Exposición Didáctica, Tareas, Trabajos, Actividad Extraclase Seguimiento del proceso Desarrollo de talleres Salidas de campo Visita a la biblioteca, explicación Confrontación con gráficos Experimentos 	<ul style="list-style-type: none"> O₃ P₁ O₃ P₂ O₃ P₃ O₃ P₄ O₄ P₁ O₄ P₂ O₄ P₃ O₅ P₁ 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Diseño de la célula</u> en plastilina, para reconocer las partes que la componen. <u>Exposición didáctica</u> sobre los tejidos, acompañada de actividades como el dibujo, <u>tareas, trabajos planteados como actividad extraclase.</u> <u>Seguimiento al proceso</u> de elaboración del abono. <u>Desarrollo de talleres</u> sobre las relaciones de los seres vivos y el medio (sopa de letras) <u>Salidas de campo.</u> <u>Visita a la biblioteca</u> para la revisión de teoría del tema: "la Circulación en el ser humano" y <u>explicación de las inquietudes</u> de los estudiantes. Salida de campo para visitar una mina de arena y piedra para observar las capas del suelo y <u>confrontar con gráficos</u> lo observado. <u>Experimentos</u> relacionados a los estados de la materia, circulación.

O- Observación
P-Profesor

CATEGORÍAS	SUBCATERGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> Equipos de trabajo, observar Sensibilización Contacto con el entorno Trabajo lúdico Salidas de campo 	<ul style="list-style-type: none"> O₅ P₂ O₅ P₃ O₅ P₄ O₆ P₁ O₆ P₂ 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Equipos de trabajo</u> para realizar el montaje de un experimento, utilizando pilas y alambre, acompañada esta actividad de una salida de campo, con el fin de <u>observar</u> aspectos importantes de cómo está constituido nuestro planeta. <u>Sensibilización ética sobre el recurso agua</u>, acompañada de una <u>salida de campo</u>. <u>Salidas de campo</u> que contribuyen a afianzar conocimientos a partir del <u>contacto con el entorno</u> (estados de la materia). <u>Trabajo lúdico (juegos)</u>. Organización de <u>salidas de campo</u> con el fin de hacer un acercamiento con la realidad, haciendo hincapié en los temas tratados en clase (la materia, sus estados y sus características), así como también para identificar las características que presenta el relieve de la región y de forma creativa plasmen en un dibujo lo observado en la salida, contribuyendo a desarrollar en el manejo de materiales como: plastilina, pinturas, colores y materiales que los obtuvieron del medio como las hojas secas de los árboles.

O- Observación
P-Profesor

CATEGORÍAS	SUBCATERGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo manual, “mini mural” Taller Trabajo de campo Interacción dialogada profesor-estudiante Diseño de mensajes, reflexiones. Ejemplificación de vivencias. Esquemas Desarrollo de experimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> O₆ P₃ O₆ P₄ O₇ P₁ O₇ P₂ O₇ P₃ O₇ P₄ O₈ P₁ O₈ P₂ 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Diseño de trabajo manual</u> llamado “<u>mini mural</u>”, en <u>colectivos de trabajo</u>. <u>Taller “clasificación de objetos y sustancias”</u>, sobre las propiedades de la materia (olor, color, sabor y textura). <u>Trabajo de campo</u> (siembra de semillas de frijol y maíz utilizando vasos desechables y algodón) <u>Interacción dialogada profesor-estudiantes</u> para resolver dudas y afianzar los temas estudiados, incluyendo talleres para afianzar los conocimientos. <u>Diseño de mensajes y reflexiones</u> <u>Ejemplificación de vivencias</u> cotidianas, para evitar la confusión entre masa y peso. <u>Esquemas</u> sistema digestivo de los animales mediante la utilización de fideos, pintura y cartulina. <u>Desarrollo de experimento</u> relacionado con la circulación en las plantas, utilizando flores blancas (margarita, clavel), agua, tinta china; posteriormente se realizo la observación de resultados, utilizando cuchillas para realizar cortes en los tallos de las flores.

O- Observación
P-Profesor

CATEGORIAS	SUBCATERGORIAS	CODIGO	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura reflexiva • Experimento • Exposiciones didácticas • Preguntas, ejemplos • Observación • Manejo de microscopio • Salidas de campo • Juego tingo-tango • Elaboración de mapas conceptuales 	<ul style="list-style-type: none"> • O₈P₃ • O₉ P₁ • O₉ P₂ • O₉ P₃ • O₉ P₄ • O₁₀P₁ • O₁₀P₂ • O₁₀ P₃ • O₁₀ P₄ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lectura reflexiva</u>, con aplicación de crucigramas y sopa de letras. • <u>Experimento</u> sobre circulación en las plantas. • <u>exposición didáctica</u> acerca de la reproducción en las plantas, utilizando como recursos flores naturales para identificar sus partes. • Construcción de conceptos a través de <u>preguntas y ejemplos</u> de la vida cotidiana. • <u>Observación</u> a través del microscopio. • <u>Manejo del microscopio</u> para la <u>observación</u> de tejidos y células(cebolla y sangre) • <u>Salida de campo</u>, reconociendo los seres vivos de un ecosistema. • <u>Juego del tingo-tango</u> para realizar preguntas. • <u>Elaboración de mapas conceptuales</u>.

O- Observación
P-Profesor

CATEGORIAS	SUBCATERGORIAS	CODIGO	EVIDENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de aula • Salida de campo • Elaboración • Disección • Mini ecosistema • Consultas • Explicación 	<ul style="list-style-type: none"> • O₁₁P₁ • O₁₁P₂ • O₁₁ P₃ • O₁₁ P₄ • O₁₂P₁ • O₁₂P₂ • O₁₂P₃ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Plan de aula</u> • <u>Salida de campo</u>, reconociendo los seres vivos de un ecosistema. • <u>Elaboración</u> del corazón en plastilina • <u>Disección</u> del corazón de un ave (pollo) utilizando como recurso corazones de pollo y cuchillas. • <u>Demostración</u> de un <u>mini ecosistema</u> con el apoyo de recursos del medio como: frasco plástico, piedras, arena, tierra y plantas. • <u>Consultas</u> sobre los ecosistemas en la biblioteca, utilizando libros y enciclopedias. • <u>Explicación</u> de las partes del corazón con un corazón de pollo

O- Observación
P-Profesor

ANEXO K

CUADRO N°12 REGISTRO DE CONCEPTOS A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE CATEGORÍAS INDUCTIVAS EN TORNO A LA CATEGORIZACIÓN DEL DESEMPEÑO PEDAGÓGICO DE LOS PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE ÁQUINO, ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
“DICIENDO Y HACIENDO”	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto Ambiental: es una estrategia que posibilita el estudio y la comprensión de la problemática ambiental local y contribuye en la búsqueda de soluciones acordes con las particularidades de cada región y municipio, en un contexto natural, social, cultural, económico. • Dinámicas: La Dinámica de grupo, estudia las fuerzas que afectan la conducta de los grupos, comenzando por analizar la situación grupal como un todo con forma propia. Del conocimiento y comprensión de ese todo y de su estructura, surge el conocimiento y la comprensión de cada uno de los aspectos particulares de la vida de un grupo y de sus componentes • Charlas de sensibilización: <ul style="list-style-type: none"> Charla: Discurso oral ante un público, sin solemnidad ni excesivas preocupaciones formales Sensibilización: Concienciación e influencia sobre una persona para que recapacite y perciba el valor o la importancia de algo • Exposición didáctica. Es un procedimiento por el cual el profesor, valiéndose de todos los recursos de un lenguaje didáctico adecuado, presenta a los alumnos un tema nuevo, definiéndolo, analizándolo y explicándolo. • Pintar: Cubrir una superficie con color. Representar algo con las líneas y colores convenientes. Describir animadamente por medio de palabras.

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de trabajos: El equipo de trabajo es el conjunto de personas asignadas o auto asignadas, de acuerdo a habilidades y competencias específicas, para cumplir una determinada meta bajo la conducción de un coordinado • Dibujos: Dibujar es la creación de trabajos que son principalmente visuales por naturaleza, como la pintura, la fotografía, la impresión y el cine. Aquellas que implican objetos tridimensionales, como la escultura y la arquitectura, son llamadas artes plásticas • Tareas: Son acciones a las que se le asigna formalmente recursos • Trabajos: Resultado de una actividad intelectual o artística • Actividades extraclase: en las actividades extraclase se fomenta el trabajo independiente, favoreciendo el mejoramiento de la expresión oral y escrita • Seguimiento: Proceso continuo y sistemático de recolección de datos para verificar lo realizado y sus resultados. Ofrece información necesaria para mejorar la gestión y aplicación de la intervención, es imprescindible para su evaluación • Salidas de campo: Realizar una salida de campo significa estudiar el “lugar propio”, acercarse a los lugares cotidianos con una nueva mirada. Por estas razones, cuantas más salidas de campo se puedan realizar, mayor será la calidad de la indagación y mayores las oportunidades para que los estudiantes comiencen a “ver” las relaciones sociales que organizan el territorio y así, estén en condiciones de comprender las características del espacio local.

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca escolar: es un dinámico centro de recursos y un activo servicio de información que cumple un papel esencial en relación con el aprendizaje de los alumnos, con las tareas docentes y con el entorno social y cultural de la Institución. Una biblioteca escolar así concebida se puede definir como un espacio educativo, que alberga una colección organizada y centralizada de todos aquellos materiales informativos que necesitan para desarrollar su tarea docente, bajo la supervisión de personal cualificado. La biblioteca proporciona múltiples servicios de información y ofrece acceso por diferentes vías a fuentes de información y materiales complementarios que se encuentran en el exterior. Constituye, además, un lugar favorable al estudio, a la investigación, al descubrimiento, a la autoformación y a la lectura • Explicación: Explicar es poder expresar mediante el lenguaje, conceptos, descripciones etc., un marco de tipo general. • Ejemplificación: Demostración, ilustración o autorización mediante ejemplos • Experimento: es un procedimiento mediante el cual se trata de comprobar (confirmar o verificar) una o varias hipótesis relacionadas constituye uno de los elementos claves del método científico y es fundamental para ofrecer explicaciones causales • Trabajo de campo: los métodos de investigación sobre el terreno, tradicionalmente de las ciencias naturales a diferencia de un trabajo en el laboratorio requieren del trabajo de campo y los diarios de campo para los apuntes de observaciones y dibujos. Manejando una observación participativa o no, transversal o longitudinal y es un diseño flexible de una descripción de la conducta cultural de un grupo o población.

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con el entorno: los niños y niñas sienten curiosidad por conocer el entorno natural y disfrutan cuando están en contacto directo con la naturaleza. Aunque en las escuelas hacen salidas de descubrimiento de este medio, nunca podrá ser suficiente y es importante que los padres y madres hagan posible este contacto para sus hijos/as; siempre transmitiendo que la naturaleza es un valioso patrimonio que todos debemos cuidar y proteger. • Trabajo lúdico: la lúdica es una actitud, una predisposición del ser frente a la cotidianidad, es una forma de estar en la vida, de relacionarse con ella, en esos espacios que se producen disfrute, goce y felicidad, acompañados de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la chanza, el sentido del humor, la escritura y el arte. • Manualidades: son trabajos efectuados con las manos, con o sin ayuda de herramienta, por ejemplo: los trabajos manuales realizados como actividades escolares por los propios estudiantes. Generalmente se denomina así a aquellas labores en las que se busca una realización personal, una creatividad casera o en la mayoría de los casos una forma de desconectarse del trabajo o bien como entretenimiento para combatir el tedio o el aburrimiento. • Interacción profesor-estudiante: La relación entre estudiante y profesor es considerada por Vigotsky en sus tres principios: primero el aprendizaje y el desarrollo es una actividad social y colaborativa que no puede ser enseñada a nadie, depende del estudiante construir su comprensión en su propia mente. Desde esta perspectiva se hace relevante la motivación y el estímulo permanente del docente hacia el estudiante; y en segundo lugar la zona del desarrollo próximo, puede ser usada para diseñar situaciones apropiadas durante las cuales el estudiante podrá ser provisto del apoyo para el aprendizaje óptimo.

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres: son actividades físicas de libre elección cuyos propósitos son promover la recreación, el cuidado de la salud y la socialización de los estudiantes. • Lecturas reflexivas: contiene escritos que transmiten enseñanzas, mensajes y temas de formación, para reflexionar y adquirir nuevos hábitos de vida, llenos de amor. • Construcción de conceptos: este es un espacio para que desde nuestras indagaciones, debates y reflexiones, podamos ir armando un glosario acerca de los conceptos claves... la idea es que sea una construcción conjunta... que podamos acercarnos a autores y de una forma crítica acercarnos a sus conceptualizaciones y construir otras nuevas tomándolos como referente. • Mapa conceptual: es una herramienta para la organización y representación del conocimiento. tienen su origen en las teorías sobre la psicología del aprendizaje de David Ausbel enunciadas en los años 60

ANEXO L

CUADRO N°13 CATEGORIZACIÓN: INTERVENCIÓN, OBSERVACIÓN REALIZADA AL DESEMPEÑO PEDAGÓGICO DE LOS PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL AÑO 2005-2008

CATEGORÍAS	SUBCATERGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto ecológico • Laminas alusivas a la temática • Palas y baldes excremento de ganado, desechos orgánicos de cocina • Dibujos alusivos a la lectura • Plastilina • Esquemas, ejemplifica 	<ul style="list-style-type: none"> • O₁P₃ • O₂ P₂ • O₂ P₃ • O₂ P₄ • O₃ P₁ • O₄ P₄ 	<ul style="list-style-type: none"> • Charlas de sensibilización para comprometerse con el <u>proyecto ecológico</u>. • Exposición didáctica sobre la nutrición en las plantas y animales, utilizando <u>laminas alusivas a la temática</u>. • Equipos de trabajo para reunir materiales como: <u>palas y baldes excremento de ganado, desechos orgánicos de cocina</u>, para elaborar el abono orgánico. • Realización de lecturas de interés con actividades complementarias (<u>dibujos alusivos a la lectura</u>) • Diseño de la célula en <u>plastilina</u>, para reconocer las partes que la componen • <u>Esquemas</u> en el tablero donde se <u>ejemplifica</u> las relaciones entre los seres vivos.

O- Observación
P-Profesor

CATEGORIAS	SUBCATERGORIAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> Pilas, alambre Plastilina, pinturas, colores, hojas secas de los árboles Semillas de frijol y maíz, vasos desechables y algodón Fideos, pintura y cartulina 	<ul style="list-style-type: none"> O₅ P₂ O₆ P₂ O₇ P₁ O₈ P₁ 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos de trabajo para realizar el montaje de un experimento, utilizando <u>pilas y alambre</u>, acompañada esta actividad de una salida de campo, con el fin de observar aspectos importantes de cómo está constituido nuestro planeta. Organización de salidas de campo con el fin de hacer un acercamiento con la realidad, haciendo hincapié en los temas tratados en clase (la materia, sus estados y sus características), así como también para identificar las características que presenta el relieve de la región y de forma creativa plasmen en un dibujo lo observado en la salida, contribuyendo a desarrollar en el manejo de materiales como: <u>plastilina, pinturas, colores y materiales que los obtuvieron del medio como las hojas secas de los árboles.</u> Trabajo de campo (siembra de <u>semillas de frijol y maíz</u> utilizando <u>vasos desechables y algodón</u>). Esquemas sistema digestivo de los animales mediante la utilización de <u>fideos, pintura y cartulina.</u>

O- Observación
P-Profesor

CATEGORÍAS	SUBCATERGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> Flores blancas (margarita, clavel), agua, tinta china y cuchillas Crucigrama, sopa de letras Dibujos Flores naturales Microscopio (cebolla y sangre) Seres vivos, ecosistema. Plastilina 	<ul style="list-style-type: none"> O₈ P₂ O₈P₃ O₈P₄ O₉ P₂ O₉ P₄ O₁₀P₁ O₁₀P₂ O₁₁ P₃ 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de experimento relacionado con la circulación en las plantas, utilizando <u>flores blancas (margarita, clavel), agua, tinta china</u>: posteriormente se realizo la observación de resultados, utilizando <u>cuchillas</u> para realizar cortes en los tallos de las flores. Lectura reflexiva, con aplicación de <u>crucigramas y sopa de letras</u>. <u>Dibujos</u> para representar la solubilidad y el punto de ebullición de sustancias conocidas por los niños exposición didáctica acerca de la reproducción en las plantas, utilizando como recursos <u>flores naturales</u> para identificar sus partes. Observación a través del <u>microscopio</u> Manejo del microscopio para la observación de tejidos y células(<u>cebolla y sangre</u>) Salida de campo, reconociendo los <u>seres vivos</u> de un <u>ecosistema</u>. Elaboración del corazón en <u>plastilina</u>

O- Observación

P-Profeso

CATEGORÍAS	SUBCATERGORÍAS	CÓDIGO	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Corazones de pollo, cuchillas. • Frasco plástico, piedras, arena, tierra, plantas. • Consultas, libros y enciclopedias • Corazón de pollo 	<ul style="list-style-type: none"> • O₁₁ P₄ • O₁₂P₁ • O₁₂P₂ • O₁₂P₃ 	<ul style="list-style-type: none"> • Disección del corazón de un ave (pollo) utilizando como recurso <u>corazones de pollo y cuchillas</u> • Demostración de un mini ecosistema con el apoyo de recursos del medio como: <u>frasco plástico, piedras, arena, tierra y plantas</u> • <u>Consultas</u> sobre los ecosistemas en la biblioteca, utilizando <u>libros y enciclopedias</u>. • Explicación de las partes del corazón con un <u>corazón de pollo</u>

O- Observación
P-Profesor

ANEXO LL

CUADRO N 10: REGISTRO DE CONCEPTOS A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE CATEGORIAS INDUCTIVAS, ENTORNO A LA SELECCION, MANEJO Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS, COMO APOYOS DEL DESEMPEÑO PEDAGÓGICO DE LOS PROFESORES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CATEGORIAS	CONCEPTOS
<p>SIN RECURSOS LA ENSEÑANZA ES INCONCLUSA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto ecológico: el marco estructural para el proyecto debe reorganizar sus interacciones con los ecosistemas y recursos de la tierra, de tal modo que podamos identificar aquellos impactos que puedan ser indeseables y que, por tanto, haya que minimizar o alterar a través del proyecto. • Recursos didácticos (láminas): Los medios y apoyos didácticos son canales que facilitan el aprendizaje. Por ello deben planearse y definirse teniendo en cuenta las características del curso, tema y duración de éste. • Pala: Una pala es una herramienta de mano utilizada para excavar o mover materiales con relación relativamente pequeña. • Baldes: contenedores de plástico o metal de forma cilíndrica • Dibujo El dibujo es una forma de expresión gráfica, plasmando imágenes. Se considera al dibujo como el lenguaje gráfico universal, utilizado por la humanidad para transmitir sus ideas, proyectos y, en un sentido más amplio, su cultura. • La plastilina: es un material de colores variados, moldeable. • Esquema: Representación sin escala

CATEGORIAS	CONCEPTOS
	<ul style="list-style-type: none">• Pila: es un dispositivo que genera energía eléctrica por un proceso químico transitorio, tras de lo cual cesa su actividad y han de renovarse sus elementos constituyentes, puesto que sus características resultan alteradas durante el mismo. Alambre: Se denomina alambre a todo tipo de hilo delgado que se obtiene por estiramiento de los diferentes metales de acuerdo a la propiedad de ductilidad que poseen los mismos.

ANEXO M

CUADRO N°12 CATEGORIZACIÓN: INTERVENCIÓN, OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL AÑO 2005-2008

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de colores Formas de pintado • Atención • Interés • Observando, palpando, creando • Soluciones de problemas • Participación, equipos de trabajo • Interés y participación • Reflexionando 	<ul style="list-style-type: none"> • O₁G₁ • O₁ G₂ • O₁ G₃ • O₁ G₄ • O₂ G₁ • O₂ G₂ • O₂G₃ • O₂G₄ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Manejo de colores y formas de pintado, preguntando, interviniendo, proponiendo</u> nuevas ideas, buena presentación en trabajos manuales. • <u>Atención</u> a la explicación del profesor. • <u>Interés</u> demostrado por los estudiantes al realizar preguntas sobre la influencia del hombre. • <u>Observando, palpando, creando</u> • <u>Solucionando problemas y planteando situaciones de su vida cotidiana, explicando las razones de sus respuestas.</u> • <u>Participando en los equipos de trabajo</u> organizados. • <u>Interés y participación</u> en la elaboración del abono orgánico. • <u>Reflexionando</u> sobre lecturas de interés.

G- Grupo
P-Profesor

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CÓDIGO	EVIDENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de esquemas, combinación de colores, elaboración de coplas Participando Realizando tareas Consultando, exponiendo informes Elaboración de esquemas y dibujos Confrontando las temáticas 	<ul style="list-style-type: none"> O₃ G₁ O₃ G₂ O₃ G₃ O₄ G₁ O₄ G₂ O₄ G₃ 	<ul style="list-style-type: none"> Demostrando su creatividad: <u>diseñando esquemas, carteleras combinado colores, elaborando coplas.</u> <u>Participando</u> en los juegos y dinámicas aprenden a formarse en valores (respeto) <u>Realizando tareas</u> <u>Consultando</u> en la biblioteca, y <u>exponiendo los informes.</u> <u>Elaborando esquemas y dibujos</u> de temas explicados. <u>Confrontando las temáticas</u> con la realidad.

G- Grupo
P-Profesor

ANEXO N

CUADRO N°12 REGISTRO DE CONCEPTOS A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE CATEGORÍAS INDUCTIVAS ENTORNO A LA CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
<p>OBSEVANDO, PALPANDO Y CREANDO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interés: Provecho, utilidad o valor que en sí tiene una persona o cosa • Observación: Acción de examinar a alguna persona, animal o cosa con detenimiento; Aportes explicativos que se escriben al margen o al pie de un texto; Comentario que complementa, enriquece o aclara un asunto en una discusión o charla; Rectificación que se hace a quien expone o presenta una materia • Solución de problemas: se trata de una estrategia de colaboración en la que los oponentes trabajan juntos para alcanzar una solución que satisfaga los intereses • Creatividad: Proceso del pensamiento que se considera se desarrolla en el hemisferio derecho del cerebro, que rompe los esquemas lógicos de razonamiento generando ideas y propuestas que constituyen innovaciones y formas diferentes de resolver los problemas

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Atención: La capacidad o la potencia de la atención está relacionada con la cantidad de información que se recibe, la relación entre estas es inversamente proporcional. Así mismo el esfuerzo requerido para la máxima concentración es proporcional a la información que se recibe. Así también la posibilidad de concentración es inversamente proporcional a las tomas de información que sean relevantes • Diseño de esquemas: es un proceso creador que enriquece al niño en su capacidad creativa. Lo que no queda plasmado en el papel, aquello que no se puede elogiar como obra maestra, puesto que no se ve ni se oye, es importante porque ha quedado plasmado en lo más profundo del ser, y es el alimento de sus raíces que ha sido engendrado durante el proceso creativo

ANEXO Ñ

CUADRO N°14 CATEGORIZACIÓN: INTERVENCIÓN, OBSERVACIÓN REALIZADA AL DESEMPEÑO PEDAGÓGICO-PROCESOS Y PRÁCTICAS EVALUATIVAS PARA VALORAR EL TRABAJO DE LOS NIÑOS(AS), POR PARTE DE LOS PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO- ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL AÑO 2005-2008

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CÓDIGO	OBSERVACIONES
PROCESOS Y PRÁCTICAS EVALUATIVAS PARA VALORAR EL TRABAJO DE LOS NIÑOS(AS).	• Exposición oral	• O ₁ P ₁	• <u>Exposiciones</u> por parte de los estudiantes, manejo y explicación del tema
	• Preguntas del profesor a los niños, comprensión de lectura y conceptos	• O ₁ P ₂	• <u>Preguntas del profesor a los niños</u> con el propósito de detectar el grado de <u>comprensión de lecturas y conceptos.</u>
	• Evaluación tipo ICFES	• O ₁ P ₃	• Cuestionario de <u>evaluación tipo ICFES</u> para las pruebas saber
	• Análisis de artículos	• O ₂ P ₁	• <u>Lectura y análisis de artículos.</u>
	• Participación	• O ₂ P ₂	• Interés, <u>participación</u> en el desarrollo de talleres.
	• Creatividad, interés y responsabilidad	• O ₂ P ₃	• <u>Creatividad,</u> interés <u>responsabilidad</u> en la elaboración de carteles, con mensajes alusivos a la observación del entorno; informes sobre lo observado

O- Observación

P-Profesor

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CÓDIGO	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> Formulación de preguntas, planteamiento de hipótesis Revisión de bibliografía, responsabilidad en la entrega de tareas. Cumplimiento, creatividad habilidad. Orden, aseo, cumplimiento. Coherencia, apuntes, esquemas de lo observado. Examen escrito Pruebas objetivas 	<ul style="list-style-type: none"> O₂ P₄ O₃ P₁ O₃ P₂ O₃ P₃ O₃ P₄ O₄ P₁ O₄ P₂ 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Participación</u>; mediante <u>formulación de preguntas, planteamiento de hipótesis</u> Presentación, <u>revisión de bibliografía, responsabilidad en la entrega de tareas.</u> <u>Cumplimiento, creatividad, habilidad</u> en la elaboración de esquemas a partir de observaciones realizadas. <u>Orden, aseo, coherencia, cumplimiento</u> en la revisión de actividades desarrolladas en la casa Observación a través del microscopio: <u>coherencia</u> de lo observado, <u>apuntes sobre lo observado y esquemas.</u> <u>Exámenes escritos</u>, de 5 preguntas Desarrollo de cuestionarios; tipo ICFES, <u>pruebas objetivas.</u>

O- Observación
P-Profesor

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CÓDIGO	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> Habilidad, destreza, creatividad. Preguntas y respuestas Pertinencia e interpretación. Interpretación, presentación Refuerzo, ejemplos Voluntad para salir al tablero. Desenvolvimiento, expresión Coherencia, interpretación. 	<ul style="list-style-type: none"> O₄ P₃ • O₄ P₄ • O₅ P₁ • O₅ P₂ • O₅ P₃ • O₅ P₄ • O₆ P₁ • O₆ P₂ 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Habilidad, destreza, creatividad</u> en el desarrollo de aptitudes artísticas (dibujos y esquemas) Reconocimiento de procesos observados y explicados a través de <u>preguntas y respuestas</u>. <u>Pertinencia, interpretación</u> en demostraciones prácticas Revisión de informes; <u>fuentes de consulta, interpretación, presentación</u>. <u>Preguntas, respuestas, ejemplos refuerzos</u> sobre el tema desarrollado Participación a través de preguntas, <u>voluntad para salir al tablero</u>. <u>Desenvolvimiento</u> y <u>expresión</u> en exámenes orales <u>Coherencia, interpretación</u> de las respuestas en la prueba oral.

O- Observación

P-Profeso

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CÓDIGO	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento, responsabilidad. • Interpretación, diferenciación • Responsabilidad, interés • Dedicación, esfuerzo, cumplimiento • Compromiso, pertinencia • Disposición, colaboración, respeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • O₆ P₃ • O₆ P₄ • O₇ P₁ • O₇ P₂ • O₇ P₃ • O₇ P₄ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Comportamiento</u> y <u>responsabilidad</u> durante las salidas de campo. • <u>Interpretación, diferenciación, orden</u> en la solución de cuadros comparativos. • <u>Coherencia, orden, responsabilidad, interés</u> en la elaboración de cuadros comparativos. • <u>Dedicación, esfuerzo, orden, cumplimiento</u> en la elaboración de los diferentes trabajos. • <u>Responsabilidad, compromiso, pertinencia</u> en tareas y consultas. • <u>Actitud, disposición, colaboración, respeto, creatividad</u>, para el trabajo en colectivos y cooperativo.

O- Observación

P-Profesor

ANEXO O
CUADRO N°15 REGISTRO DE CONCEPTOS: A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE CATEGORÍAS
INDUCTIVAS ENTORNO A LOS PROCESOS Y PRÁCTICAS EVALUATIVAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MUNICIPAL SANTA TERESITA SEDE SANTO TOMAS DE AQUINO-ÁREA CIENCIAS NATURALES Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL

CATEGORÍAS	OBSERVACIONES
<p style="text-align: center;">“DEJANDO LA CALIFICACION Y EMPEZANDO LA VALORACION”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral: Es la explicación y desarrollo de un tema con el propósito de informar rigurosa y objetivamente sobre él. En la exposición hay tres partes: la introducción, el desarrollo y la conclusión. • Preguntas del profesor a los niños: Dentro de la evaluación de la enseñanza las preguntas, constituyen un instrumento valioso que es preciso manejar con habilidad para el logro de los mejores resultados. Preguntar no es tarea fácil y en ocasiones se pregunta lo que no es necesario y en otras lo que difícilmente alguien pueda contestar de acuerdo con nuestras intenciones. • Comprensión de lecturas y conceptos, Análisis de artículos: argumentación que los estudiantes realizan en clase, las preguntas que formulan, su intervención efectiva en los trabajos de equipo, así como los trabajos (ensayos, propuestas didácticas, registros de lectura) e investigaciones cumplidas. • Participación: La participación de un estudiante en clase es un buen indicador de su motivación hacia la asignatura y aplicación de correctas técnicas de estudio. Intervenir en clase puede ser de gran ayuda a los demás, puesto que las dudas quizás se generalizadas para todos los compañeros que han estudiado.

CATEGORÍAS	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1055 336 1924 467">• Creatividad: la creatividad infantil es fundamental en el desarrollo y aprendizaje del niño, y debe ser estimulada. la creatividad no solo se relaciona con el área artística, también es proponer ideas originales, dar nuevas respuestas a las preguntas de siempre, en suma pensar, observar y razonar. <li data-bbox="1055 499 1924 767">• Responsabilidad, orden, aseo colaboración y respeto: Es importante cimentar valores en nuestros estudiantes como la lealtad, respeto, solidaridad, entre otros, pero la responsabilidad la base fundamental para que ellos puedan salir airoso en todas las situaciones que en la vida se les van a presentar, pues podrán cumplir cabalmente todas las tareas que les sean asignadas ya sea en el colegio, universidad o en su vida laboral. Responsable es aquella persona que libre y conscientemente realiza una obligación sin ordenársele siempre, tomando conciencia de sus actos y asumir las condiciones de ellos, para que exista una verdadera responsabilidad hay que actuar con libertad y no sentirse vigilado si se le piden cuenta de sus actos. <li data-bbox="1055 799 1924 987">• Formulación de hipótesis: Es un planteamiento que elabora el investigador a partir de la <u>observación</u> de una realidad que tiene explicación en una teoría, por lo tanto se afirma que ellas representan un punto medio entre la teoría y la realidad. Podemos definir la hipótesis como un intento de explicación o una respuesta "provisional" a un fenómeno, su función consiste en delimitar el problema que se va a investigar según algunos elementos tales como el tiempo, el lugar, las características de los sujetos, etc. <li data-bbox="1055 1019 1924 1067">• Interpretación: Acción de referir un signo a su significado, aclarando así su sentido

ANEXO P

CUADRO N°17 CATEGORIZACIÓN: ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL AÑO 2006

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CÓDIGO	OBSERVACIONES
CONCEPTO DE EVALUACIÓN	• Técnica	• p ₁ P ₁	• <u>Técnica</u> para darse cuenta si el trabajo del docente da frutos, para mirar sus resultados
	• Medir resultados, juzgar trabajo, autoevaluación docente, reconocer debilidades	• p ₁ P ₂	• A parte de comprobar es <u>medir resultados</u> para uno mismo <u>juzgar el trabajo y autoevaluarse el profesor reconoce debilidades</u> la evaluación es una herramienta fundamental
	• Evaluar conocimientos	• p ₁ P ₄	• La evaluación no debe existir como una forma de medición del aprendizaje, solo en la interpretación de conceptos se identifica debilidades, se <u>evalúa el conocimiento</u>
	• Proceso, detectar logros y fallas	• p ₁ P ₅	• La evaluación no debe ser una camisa de fuerza, la <u>evaluación es un proceso</u> que permite <u>detectar logros y fallas</u> que hay
TIPOS DE EVALUACIÓN	• Evaluación por objetivos	• p ₂ P ₁	• <u>Evaluación por objetivos</u> : se puede realizar en todas las áreas por ejemplo Ciencias Naturales un objetivo sería: Identificar la célula y sus diferencias

p- pregunta
P-Profesor

CATEGORÍAS		CÓDIGO	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • evaluación por procesos • evaluación por desempeño • evaluación formativa 	<ul style="list-style-type: none"> • p₂P₂ 	<p><u>Evaluación formativa</u>: el estudiante desde que se levanta aprende valores y anti valores, esta evaluación se lea puede trabajar en lecturas, ejemplos planteados de la vida diaria</p> <p><u>Evaluación por procesos</u>: se lo realiza por medio de la revisión de cuadernos, mirando el orden, cumplimiento y el desarrollo de actividades, siempre relacionado y entrelazando todas las actividades que le estudiante realiza</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Evaluación por objetivos</u>, en estos días ya no se habla de evaluación por objetivos, si no de una <u>evaluación por desempeño</u>, se realiza por medio de talleres para identificar cuanto aprende el estudiante mediante las creaciones de ellos mismos <p><u>Evaluación formativa</u>: es constante se puede observar debilidades para reforzar, esta evaluación no siempre se la puede consignar, este tipo de evaluación sirve más para examinar y observar.</p> <p><u>Evaluación por procesos</u>: esta evaluación es la que se transcribe para el boletín, es un criterio de cuanto progresa el estudiante, conducta</p>

p- pregunta
P-Profesor

CATEGORÍAS		CÓDIGO	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • autoevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • p₂P₃ 	<p><u>Autoevaluación</u>. Es difícil realizar por que los estudiantes no saben reconocer su propio esfuerzo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Evaluación por objetivos</u>. ahora se habla por logros. Ejemplo: estudiantes identifiquen las formas del relieve (sociales) • <u>Evaluación formativa</u> relacionada con valores convivencia • <u>Evaluación por procesos</u>: se la puede realizar en el área de Ciencias Naturales, mediante la investigación, argumentativa, talleres y observar si los estudiantes adquieren progresos, el proceso da origen a planes • <u>Evaluación por objetivos</u>: es llegar a que el estudiante alcance, una meta actualmente educativa, ya no se trabaja por objetivos si no por logros • <u>Evaluación formativa</u>. Se aplica todo el tiempo a los estudiantes es enlazada con la ética como una forma integrada para formar • <u>Evaluación por procesos</u>: en matemáticas y ciencias Naturales si se puede dar un proceso, en el área de español no tanto pero en si en todas las áreas se puede lograr una evaluación por procesos.

p-pregunta
P-Profesor

CATEGORÍAS		CÓDIGO	OBSERVACIONES
		<ul style="list-style-type: none"> • p₂P₄ • p₂P₅ 	<p><u>Autoevaluación</u>: ellos evalúan reconociendo sus comportamientos, este tipo de evaluación no se lo puede implementar para preescolar y primero, este tipo de evaluación es a ala ves formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Evaluación por objetivos</u>: trabajar u tema, elaborando preguntas de tipo oral, talleres teniendo en cuenta los contenidos <p><u>Evaluación formativa</u>. Se la realiza teniendo en cuenta los valores que a diario se observan y se trabajan en el aula de clases como el respeto, la responsabilidad, sinceridad etc.</p> <p><u>Evaluación por procesos</u>: se da en Ciencias Naturales para la observación, experimentación comprobación</p> <p><u>Autoevaluación</u>: cuando se valora el estudiante en su trabajo</p>
<p>INTERACCIÓN PROFESOR- ESTUDIANTE EN EL PROCESO EVALUATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lograr objetivos • mejoramiento, reconocerse y valorarse 	<ul style="list-style-type: none"> • p₆P₁ • p₆P₂ 	<ul style="list-style-type: none"> • Mirar si el niño aprendió y si el niño también puede evaluar al profesor ver si se <u>logran objetivos</u> y ver si el trabajo es factible • <u>Mejoramiento</u> si no hay excelencia, al menos pretender mejorar al <u>reconocerse y valorarse</u>

p- pregunta
P-Profesor

CATEGORÍAS		CÓDIGO	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • formación en valores • logros • evaluar permanente 	<ul style="list-style-type: none"> • p₆P₃ • p₆P₄ • p₆P₅ 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del conocimiento y <u>formación en valores</u> • Buscar resultados “<u>logros</u>” • <u>Evaluar permanentemente</u>, los momentos planear, ejecutar, evaluar
INNOVACIONES EVALUATIVAS	<ul style="list-style-type: none"> • salidas de campo • talleres personales y en colectivo 	<ul style="list-style-type: none"> • p₅P₃ • p₅P₄ • p₅P₆ 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante juegos a nivel colectivo, individual, <u>salidas de campo</u>. • No se ha dado, cada profesor aplica su propio método de evaluación, no les gusta innovar • <u>Talleres personales y en colectivo</u>, sopa de letras

p- pregunta
P-Profesor

ANEXO P
CUADRO N°18 REGISTRO DE CONCEPTOS: A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE CATEGORIAS
INDUCTIVAS ENTORNO ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MUNICIPAL SANTA TERESITA-SEDE SANTO TOMÁS DE AQUINO, ÁREA CIENCIAS NATURALES Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL

CATEGORÍAS	CONCEPTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: es importante para darse cuenta si el trabajo del profesor da frutos, mirando sus propios resultados, teniendo en cuenta que esta requiere de destreza manual y/o intelectual. • Proceso: seguimiento que difícilmente se da, por la costumbre innata del maestro al evaluar. • Evaluación por objetivos: se puede realizar en todas las áreas, sin embargo se desarrolla de tal manera que el examen es el encargado de proyectar un resultado cuantitativo. • Evaluación formativa: Este tipo de evaluación tiene, pues, como finalidad fundamental una función reguladora del proceso de enseñanza - aprendizaje para posibilitar que los medios de formación respondan a las características de los estudiantes. Pretende principalmente detectar cuales son los puntos débiles de aprendizaje más que determinar cuáles son los resultados obtenidos en dicho aprendizaje • Evaluación por procesos: teniendo en cuenta los logros que serán canalizados a través de objetivos, los resultados del proceso, logros en el punto de partida del proceso, conocimientos previos, tanto al evaluador, como al evaluado y su contexto, se parte de las necesidades de los evaluados, las estrategias cognitivas, además de detectar errores a tiempo y tomar decisiones oportunas.

CATEGORÍAS	OBSERVACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluación: A medida que los estudiantes reflexionan sobre lo que han aprendido y de qué manera lo han aprendido, se convierten en participantes más activos del proceso de valoración, comienzan a evaluar sus fortalezas y actitudes. • Salidas de campo: constituye un criterio de evaluación aunque están constituyéndose en recorridos naturales sin fundamento, que no promueven la interacción con el entorno. • Talleres personales y en colectivo: fortalecen el proceso de evaluación en el aula, pero vanamente se asume criterios que permitan evaluar no sólo el trabajo sino las relaciones del grupo y de cada uno de sus miembros. • Formación en valores: fomentando la comunicación, evitando caer en el error de calificar valores y actitudes que llevarían a clasificar a los estudiantes. • Evaluación permanente: considerando este proceso como fundamental en la identificación de dificultades dentro del aula de clase que permitan direccionar el quehacer educativo. •

ANEXO Q
FOTOS VIA PASTO – CATAMBUCO





