

**PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO DE
BARRANCABERMEJA**

JEIMY TORRES MORATO



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BUCARAMANGA**

2018

**PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO DE
BARRANCABERMEJA**

JEIMY TORRES MORATO

**TRABAJO DE GRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MAGISTER EN PEDAGOGÍA**

**DIRECTORA
ESPERANZA AGUILAR DE FLÓREZ
MAGISTER EN FÍSICA
MAGISTER EN PEDAGOGÍA**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BUCARAMANGA**

2018

A mi esposo Esneider Edelquis, mis hijos Dílan David e hija Saira Lucía.

*“Instruye al niño
en el camino correcto
y aun en su vejez
no lo abandonara” Pr. 22:6*

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo realizado en la Universidad Industrial de Santander es un esfuerzo en el cual participaron distintas personas que directa o indirectamente me acompañaron en los momentos de crisis y de felicidad con toda la paciencia, comprensión y apoyo incondicional. Este trabajo me ha permitido aprovechar años de experiencia y competencia de muchas personas que deseo agradecer en este aparte. En primer lugar, a Dios por mi vida y la salud para poder realizar este proyecto. Al ministerio de educación por la oportunidad de ingresar al programa de becas condonables a docentes postgrado de maestría en pedagogía con el cual logre la transformación de mi práctica docente para motivar y apoyar desde la investigación, el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes. A mi directora de tesis, Magister laureada Esperanza Aguilar de Flórez, mi más amplio agradecimiento por haberme confiado este trabajo, por su paciencia ante mis inconsistencias su valiosa dedicación, apoyo y conclusión de la tesis. Que en su experiencia y sabiduría motivaron mi curiosidad y perseverancia en este nuevo horizonte para mejorar la calidad de la educación. Mis agradecimientos al colectivo de investigación de Ciencias Naturales inspirados en el macroproyecto: “de la admiración de la naturaleza a la profundización de la didáctica de las ciencias naturales” que con la participación y colaboración del grupo comprometido de trabajo en todas las etapas de la tesis. A mi esposo Esneider quien espero pacientemente y con amor todo el tiempo de mi ausencia para lograr este paso de superación personal y profesional, a mi hijo Dilan David quien asistía a algunas de mis cátedras mientras realizaba sus tareas y participaba en mis clases, a mi hija Saira Lucia de quien estuve embarazada mientras estudiaba y que al nacer me inspiro a pesar de mi debilidad física a esforzarme más por su futuro y el de otros niños como ella. A mi familia por estar siempre a mi lado y con disposición incondicional, cariño y colaboración entendieron mis ausencias y malos momentos. A Ana Serpa mi amiga siempre estuvo ahí en la buena y en la mala, quien constantemente se preocupaba por mi proceso, quien confiaba sin duda en este logro, me animaba desbordando sus halagos que me ayudaron en el proceso.

A todos mis compañeros y compañeras por el trabajo mutuo en las largas jornadas de estudio entre discusiones y reflexiones académicas permitieron paso a paso el logro de todos los objetivos de nuestro paso en común.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
2. JUSTIFICACIÓN.....	35
3. OBJETIVOS.....	37
3.1 OBJETIVO GENERAL.	37
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37
4. MARCO TEÓRICO	38
4.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	38
4.2.1 A nivel internacional.	38
4.1.2. A nivel nacional.	42
4.1.3. A nivel local	42
4.2. MARCO CONCEPTUAL.	44
4.2.1. Marco disciplinar.	44
4.3. MARCO PEDAGÓGICO	50
4.3.1. Esquemas de aprendizaje.....	50
4.3.2. Factores de la enseñanza y el aprendizaje.....	50
4.3.3. Enseñanza situada.....	53
4.3.4. Evaluación de la enseñanza y el aprendizaje.	53
4.3.5. Pedagogía de la ciencia.	54
4.4. MARCO DIDÁCTICO. CONCEPCIONES PARA ENSEÑAR CIENCIAS	55
4.4.1. Los modelos didácticos en educación ambiental.	55
4.4.2 Elementos de una unidad didáctica.	57
4.4.3. Didáctica de la ciencia.	59
4.5. MARCO LEGAL	60
4.5.1 Ley general de educación.	60
5. DISEÑO METODOLÓGICO	62
5.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	62

5.2 ESCENARIO	64
5.3 PARTICIPANTES.....	65
5.4 MARCO METODOLÓGICO	65
5.4.1. Diagnóstico.	67
5.4.2 Intervención.....	71
5.4.3 Evaluación. Esta etapa de la investigación	72
5.4.4 Informe final y socialización.	74
5.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	76
5.5.1. Análisis de documentos.	76
5.5.2. Observación participante.	77
5.5.3. Cuestionario.	77
5.5.4. Entrevista individual estructurada.	78
5.5.5. Diario de campo.	78
5.5.6. Fotografía.....	78
5.5.7. Video.....	78
5.6 VALIDEZ INTERNA	79
5.6.1. Consideraciones éticas.	79
5.7. TÉCNICAS PARA EL ANALISIS DE DATOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: TRIANGULACIÓN.	80
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN	83
6.1 DIAGNOSTICO RELACIÓN PEDAGÓGICA.....	84
6.1.1 Análisis ISCE institucional.....	84
6.1.2 Análisis entrevista semiestructurada.....	86
6.2. DIAGNÓSTICO EN COMPETENCIAS APLICADO A ESTUDIANTES.	92
6.2.1. Planificación del diagnóstico en competencias	92
6.2.2 Acción del Diagnóstico en competencia.....	94
6.2.3 Observación del Diagnostico en competencias.....	96
6.2.4 Reflexión del diagnóstico.	100
6.3 INTERVENCIÓN: UNIDAD DIDÁCTICA.	103
6.3.1 Planificación de la unidad didáctica.	103

6.3.2. Acción de la intervención	105
6.3.3. Observación de la intervención.....	115
6.3.4 Reflexión de la intervención	120
6.4 REFLEXIÓN: INFORME FINAL Y SOCIALIZACIÓN	120
6.4.1 Planificación del informe final y socialización.....	120
6.4.2 Acción de la reflexión	121
6.4.3. Observación del informe final y socialización.....	122
6.4.5. Reflexión de la reflexión.....	123
6.5 EVALUACIÓN.....	124
6.5.1 Planificación de la evaluación.....	124
6.5.2 Acción de la evaluación:	126
6.5.3. Observación de la Evaluación.....	127
6.5.4 Reflexión de la evaluación.....	127
7. CONCLUSIONES	129
8. RECOMENDACIONES.....	133
BIBLIOGRAFÍA	135
ANEXOS.....	143

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comparación de Colombia ante otros países.	20
Tabla 2. Niveles de desempeño en la competencia a utilizar. Evidencia científica.	25
Tabla 3. Instituciones privadas a nivel departamental y nacional	26
Tabla 4. Comparativo pruebas lenguaje y matemáticas.	27
Tabla 5. Análisis de resultados ISCE - DIA E.	28
Tabla 6. ISCE Reporte de la Excelencia comparativo 2014 -2015.	30
Tabla 7. Criterios éticos de la investigación cualitativa.	80
Tabla 8. Técnicas e instrumentos aplicados en categorías y subcategorías de análisis de la investigación.	81
Tabla 9. Niveles ISCE 2012-2014-2016.....	85
Tabla 10. Estado de competencias y componentes en ciencias naturales	85
Tabla 11. Análisis de entrevista por dimensiones Nombrados como maestro 1:M01, maestro 2:M02 y maestro 3:M03 en la toma de registros observados para el análisis del instrumento.	87
Tabla 12.. Observación causas, dificultades e indicadores en la enseñanza.	91
Tabla 13.. Puntajes de niveles de desempeños.....	94
Tabla 14.. Ubicación de nivel en cada competencia según la respuesta	95
Tabla 15. Resultados prueba inicial.	97
Tabla 16. Análisis por competencias.....	101
Tabla 17.. Metas de aprendizaje según lineamientos.	102
Tabla 18. Ficha operacional unidad didáctica.	104
Tabla 19. Etapas y sesiones de la unidad didáctica.....	105
Tabla 20. Resultados prueba final.....	116
Tabla 21. Resultado prueba inicial- prueba final.	118
Tabla 22. Relación entre objetivos y hallazgos del proceso de investigación.	121
Tabla 23. Aportes grupo comprometido de trabajo.	122
Tabla 24. Aspectos para revisión.....	125
Tabla 25. Relación categorías, subcategorías y hallazgos.	126
Tabla 26. Nuevos focos de la investigación.	128

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Niveles de desempeño PISA y países participantes.....	21
Ilustración 2. Puntajes promedio América Latina	22
Ilustración 3. Gasto público y privado total en educación como porcentaje del PIB, para todos los niveles educativos (2004).....	23
Ilustración 4 . Factores enseñanza – aprendizaje	52
Ilustración 5. Diseño Investigación - acción	62
Ilustración 6. Grupo comprometido de trabajo	66
Ilustración 7. Organigrama de Planeación, acción, evaluación e informe final	67
Ilustración 8. Relación pedagógica y dimensiones de la práctica docente ⁵⁶	70
Ilustración 9. Procesos en la investigación acción participativa	75
Ilustración 10. Triangulación	83
Ilustración 11. Porcentajes resultado prueba inicial	98
Ilustración 12. Porcentaje de resultados por competencias	99
Ilustración 13. Nivel de competencia prueba final	117

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Foto 1.. Reunión aliados 10 con secretaria de Educación Municipal.	31
Foto 2. <i>Colectivo de investigación ciencias naturales.</i>	88
Foto 3. Docente investigador 1 y docente I. E. San Marcos y El Castillo.....	89
Foto 4. Docente investigador 2 y docentes ciencias naturales I. E. San Marcos y Normal Superior.....	90
Foto 5. Docente investigador 3 y docentes I.E. San Marcos y Normal Superior	90
Foto 6. Observación de vídeo en contexto.....	106
Foto 7. Estudiantes en exploración de conceptos previos.	106
Foto 8. Trabajo individual desde la observación	107
Foto 9. Plenaria del contexto	107
Foto 10. Entrevistas de estudiantes a la comunidad.....	108
Foto 11. Contacto directo con la naturaleza.	109
Foto 12. Observo y registro las observaciones	109
Foto 13. Representación de un animal y su hábitat.	110
Foto 14. Trabajo grupal reconociendo animales.	110
Foto 15. Construyo conceptos.	111
Foto 16. Exposición de ideas	111
Foto 17. Visita de experta en ecosistemas.	112
Foto 18. Plenaria de conceptos	112
Foto 19. Estudiantes en trabajo experimental del agua.	113
Foto 20. Observación de grupo comprometido de conservación	114
Foto 21. Trabajo grupal estudiantes.....	114

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Dimensión Didáctica.....	143
ANEXO 2. Dimensión social del estudiante.	145
ANEXO 3 Dimensiones institucional y social	146
ANEXO 4. Dimensión interpersonal estudiante	147
ANEXO 5. Dimensión interpersonal docente	149
ANEXO 6. Dimensión valoral administrativo	150
ANEXO 7. Dimensión valoral estudiante.....	152
ANEXO 8. Dimensión valoral profesorado	154
ANEXO 9. Dimensión personal docente y administrativo	156
ANEXO 10. Carta de intención para la conformación del grupo de trabajo de investigación	157
ANEXO 11. Correspondencia enviada a administrativo para asignación de grupo de trabajo investigación - acción.....	158
ANEXO 12. Correspondencia enviada a Docente	159
ANEXO 13. Correspondencia enviada a estudiante	160
ANEXO 14. Respuesta viabilidad aplicación de propuesta.....	161
ANEXO 15. Consentimiento de familiar o acudiente y estudiante	162
ANEXO 16. Solicitud de autorización a docentes para participar en grupo focal ...	163
ANEXO 17. Invitación a docentes participación en seminario taller.....	164
ANEXO 18. Certificación en el curso Protección de los participantes humanos en la investigación	165
ANEXO 19. INSTRUMENTO ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.....	166
ANEXO 20. PRUEBA DIAGNOSTICA INICIAL EN COMPETENCIAS APLICADA A ESTUDIANTES.....	174
ANEXO 21. PRUEBA DIAGNOSTICA FINAL EN COMPETENCIAS APLICADA A ESTUDIANTES.....	177
ANEXO 22. PLANIFICACIÓN: UNIDAD DIDACTICA.	180

ANEXO 23. Guía de trabajo sesión 1.....	199
ANEXO 24. Guía de trabajo sesión 2.....	200
ANEXO 25. Guía de trabajo sesión 3.....	201
ANEXO 26. Álbum biodiversidad sesión 3	202
ANEXO 27. Guía de trabajo sesión 4.....	205
ANEXO 28. Guía de trabajo sesión 6 Y 7.	206
ANEXO 29. Guía de trabajo sesión 8.....	207
ANEXO 30. Guía de trabajo sesión 9.....	208

RESUMEN

TÍTULO: ECOSISTEMA: UN TESORO NATURAL PARA ENSEÑAR EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA INVESTIGACIÓN SITUADA *

AUTORA: JEIMY TORRES MORATO **

PALABRAS CLAVE: ECOSISTEMA, EDUCACIÓN AMBIENTAL, INVESTIGACIÓN SITUADA, PRÁCTICA DOCENTE, UNIDAD DIDÁCTICA

DESCRIPCIÓN

El artículo describe una investigación situada realizada desde el contexto ambiental de una institución oficial en zona rural que se encuentra bordeada por un humedal del municipio de Barrancabermeja. Esta investigación es aplicada a niños entre 10 y 14 años en el año 2017. El diseño metodológico es cualitativo de investigación acción participativa y colaborativa conformado por docentes investigadores, un administrativo, un docente, un estudiante participante de la institución y 28 estudiantes del grado donde se practica la intervención. En este proceso de investigación, que está dirigido hacia una mayor comprensión de la relación práctica docente, deja observar la situación educativa desde todos los roles que se encuentran relacionados con la práctica pedagógica. El análisis del proceso de investigación permite interpretar los procesos de enseñanza con profunda reflexión frente a la diversidad de los participantes en un entorno político, social, geográfico cultural y económico para propiciar una enseñanza que permita la educación de calidad fortalecida en aprendizajes significativos que toman como referencia el desarrollo de las competencias científicas que muestran los procesos de los estudiantes como desafío para mejorar la práctica docente y contribuir a un aprendizaje significativo con aplicabilidad en su entorno natural específicamente con la explicación de fenómenos y necesariamente despierta la indagación, la observación, la identificación y el uso del conocimiento científico a través del desarrollo de la unidad didáctica que lleva como tema el ecosistema en la riqueza natural del humedal como espacio abierto al contacto directo con el entorno vivo reconociendo su valor como recurso natural y su importancia para los seres vivos desde el cuidado y respeto para la conservación.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora: Esperanza Aguilar de Flórez, Magíster en Física, Magíster en Pedagogía

ABSTRACT

PROJECT: ECOSYSTEM: A NATURAL TREASURE TO TEACH ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM SITUATED RESEARCH *

AUTHOR: JEIMY TORRES MORATO **

KEY WORDS: ECOSYSTEM, ENVIRONMENTAL EDUCATION, SITUATED RESEARCH, TEACHING PRACTICE, DIDACTIC UNIT

DESCRIPTION:

The article describes an investigation located from the environmental context of an official institution in a rural area bordered by a wetland in the municipality of Barrancabermeja. This research is applied to children between 10 and 14 years old in the year 2017. The methodological design is qualitative of participatory and collaborative action research conformed by investigating teachers, an administrative, a teacher, a participant student of the institution and 28 students of the degree where the intervention is practiced. In this research process, which is directed towards a greater understanding of the teaching practice relationship, lets observe the educational situation from all the roles that are related to the pedagogical practice. The analysis of the research process allows to interpret the teaching processes with deep reflection in front of the diversity of the participants in a political, social, geographic, cultural and economic environment to promote a teaching that allows the quality education strengthened in meaningful learning that takes as reference the development of scientific competences that show the processes of students as a challenge to improve teaching practice and contribute to meaningful learning with applicability in their natural environment specifically with the explanation of phenomena and necessarily awakens inquiry, observation, identification and the use of scientific knowledge through the development of the didactic unit that takes as its theme the ecosystem in the natural wealth of the wetland as a space open to direct contact with the living environment, recognizing its value as a natural resource and its importance for living beings from care and respect for conservation.

* Bachelor thesis

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora: Esperanza Aguilar de Flórez, Magíster en Física, Magíster en Pedagogía

INTRODUCCIÓN

En el proyecto de investigación acción participativa se establece una relación que parte desde la problemática que se observa en la enseñanza la cual estaba desligada del contexto, en la cual no se tiene en cuenta los saberes previos de los estudiantes en su cotidianidad y las causas de las dificultades en la enseñanza que muestran los indicadores que tienen los resultados institucionales en el Índice sintético de calidad ISCE.

Es por esto que se plantea la enseñanza de las ciencias naturales a través de la enseñanza situada en los estudiantes de grado quinto en una institución oficial, lo cual hace parte de un objetivo personal que busca la transformación de la relación pedagógica en la práctica docente que muestre resultados para mejorar la calidad de la educación. La enseñanza situada es la práctica de este proyecto de investigación, que tiene en cuenta acciones de colaboración, trabajo en equipo y comunicación con un constante proceso de análisis y reflexión sobre la planificación y acción; es experiencial y se lleva a cabo haciendo prácticas de enseñanza basada en la realidad del contexto y la interacción con el medio.

Se plantea una unidad didáctica con el tema “el ecosistema vive con nosotros” organizado desde los presaberes y desempeños que mostraron los estudiantes en una prueba diagnóstica inicial, los estudiantes obtuvieron una ubicación en niveles muy bajos. Los niveles que indican el desarrollo de competencias científicas no se tiene ningún resultado, a través de la intervención aplicando la estrategia de unidad didáctica se logra aumentar a un nivel la escala significa un avance en el desarrollo de la competencia científica. Se busca que el estudiante reconozca en términos científicos su entorno, comprenda los fenómenos que en él se observan y desde la ciencia para dar explicación y posible solución a diversos problemas que existen.

El docente integra elementos de la enseñanza como motivación a los estudiantes, planeación de acuerdo al contexto, aplicabilidad de lo que enseña permitiendo la diversidad de la expresión y el aprendizaje significativo.

Este proceso de investigación a través de la enseñanza situada permite observar e identificar en el entorno problemáticas para estudiar desde la indagación de los fenómenos que ocurren en la cotidianidad, las alternativas de solución para el bien común y el diseño de una evaluación en coherencia con lo que se ha enseñado.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los resultados mostrados a partir de las evaluaciones en los distintos niveles en el área de ciencias naturales dejan una amplia preocupación, debido a la muestra de escasas capacidades en competencias científicas en los diversos contextos que tienen los estudiantes, lo cual requiere de un mayor compromiso de los docentes en el planteamiento de una propuesta didáctica que permita participación activa del desarrollo disciplinar y académico de los estudiantes.

Desde el trabajo que se realiza en la práctica pedagógica deja observar en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales, las dificultades que se presentan en el aula tales como: carga académica asignada en la que se debe asumir áreas de conocimiento, sin oportunidad de especializarse. Así mismo, no hay integración en los contenidos de las ciencias naturales en los procesos biológicos, físicos y químicos, aunque también es cierto que los docentes son autónomos en la proposición y desarrollo de sus propuestas educativas, enfocadas en la transformación del contexto en búsqueda de la satisfacción de las necesidades de la sociedad.

“En los últimos 10 años Colombia ha participado de pruebas que miden el rendimiento académico de los estudiantes en los diferentes núcleos del conocimiento, que se abordan en las etapas de formación de la básica y la media; las pruebas más importantes en las que Colombia ha participado son las pruebas SERCE (Segundo encuentro Regional Comparativo y Explicativo),¹ el estudio de tendencias en Matemáticas y Ciencias TIMSS 2007 y por último las pruebas PISA”². Este programa para la evaluación internacional de alumnos PISA como proyecto de desarrollo económico y social que comprende los estudiantes en su etapa de

¹ Equipo LLECE Héctor Valdés (coordinador), Ernesto Treviño, Carmen Gloria Acevedo, Mauricio Castro, Sandra Carrillo, Roy Costilla, Daniel Bogoya, Carlos Pardo. Resumen Ejecutivo del Primer Reporte de Resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y

educación media próximos a vincularse en la educación superior y laboral que permiten tener un informe general objeto de análisis para el desarrollo de la presente investigación.³

Colombia en la prueba PISA, para el caso de ciencias naturales presenta una diferencia de 102 puntos en referencia al promedio de la OCDE tal como se ilustra en la tabla 1. Comparación de Colombia ante otros países. resultados en ciencias naturales respecto al promedio de OECD tiene una diferencia de 102 y en la desviación estándar de 17 lo que hace esta diferencia significativa y deja una tarea no muy fácil de continuar trabajando para mejorar por una educación de calidad.

Tabla 1. Comparación de Colombia ante otros países.

	Matemáticas		Lenguaje		Ciencias	
	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar
Chile	423 ▲	81	441 ▲	78	445 ▲	80
México	413 ▲	74	424 ▲	80	415 ▲	71
Uruguay	409 ▲	89	411 —	96	416 ▲	95
Costa Rica	407 ▲	68	441 ▲	74	429 ▲	71
Brasil	391 ▲	78	410 —	85	405 —	79
Argentina	388 ▲	77	396 —	96	406 —	86
Colombia	376 —	74	403 —	84	399 —	76
Perú	368 —	84	384 ▼	94	373 ▼	78
Promedio OECD	494	92	496	94	501	93
Shanghái - China	613	101	570	80	580	82

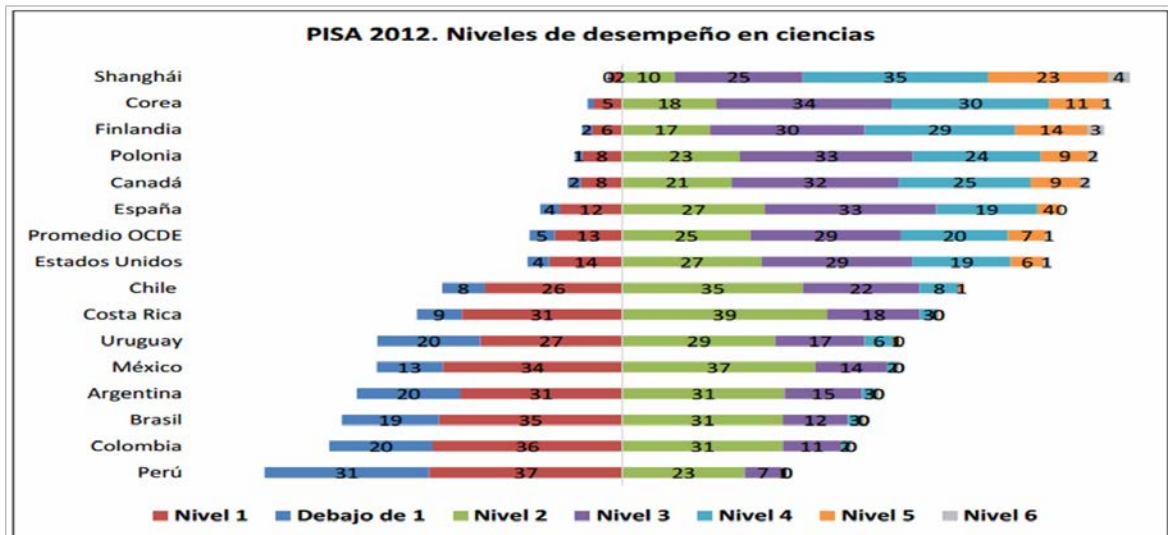
Fuente. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336001_archivo_pdf. el Caribe OREALC/UNESCO Santiago

En las tres últimas pruebas Colombia ha tenido un aumento poco significativo en comparación a los 61 países que se encuentran por encima, además a nivel de Latinoamérica solo se encuentra por encima de Perú como se muestra en la ilustración 1. Niveles de desempeño PISA países participantes.

² COLOMBIA Ministerio de educación nacional, Al tablero No. 38, enero-marzo 2006 texto No. 2 Pág. 1

³ COLOMBIA Ministerio de educación nacional, Al tablero. Qué y cómo mejorar a partir de la prueba PISA. 2008 texto No. 1, Pág.1

Ilustración 1. Niveles de desempeño PISA y países participantes.



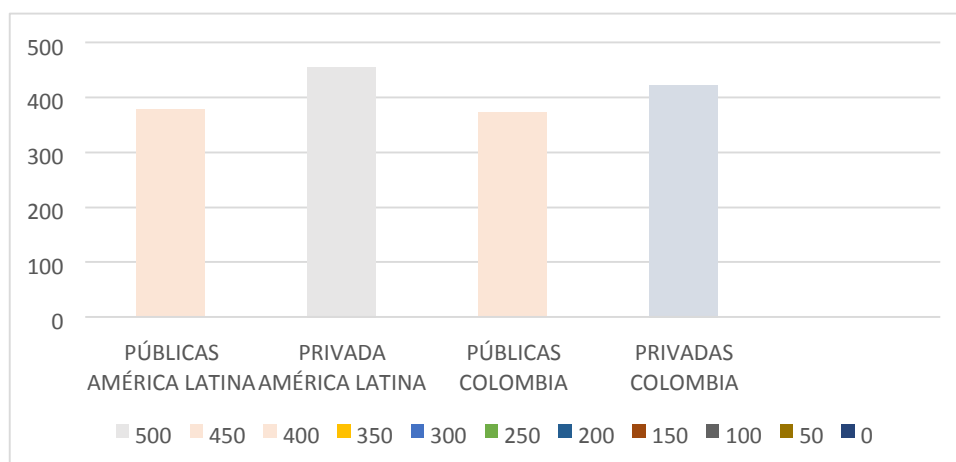
Fuente: Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336001_archivo_pdf

En todos los países hay estudiantes de alto y bajo nivel, al interior de cada país las diferencias pueden ser más amplias, en Corea por ejemplo hay pocos estudiantes con niveles bajos, en Estados Unidos la desigualdad es mayor ya que la brecha entre los estudiantes que se encuentran en niveles de competencia más altos y bajos, por ello las pruebas PISA apunta a un enunciado importante: “El que algunos países consigan un alto nivel promedio en los resultados de sus alumnos, y a la vez una brecha pequeña entre los mejores y los peores, sugiere que el alcanzar altos niveles de desempeño no implica necesariamente una gran desigualdad.

De manera similar, el hecho de que la fuerza de la relación entre el contexto socioeconómico y los resultados de aprendizaje varíe considerablemente entre países, y que en algunos las escuelas logren moderar tal relación, en la ilustración 2 puntajes promedio de América latínase observa que los bajos resultados de los

alumnos de extracción social más modesta no son inevitables. Las escuelas y los tomadores de decisiones pueden hacer algo para mejorar esos bajos resultados.²

Ilustración 2. Puntajes promedio América Latina



Fuente: PISA 2006

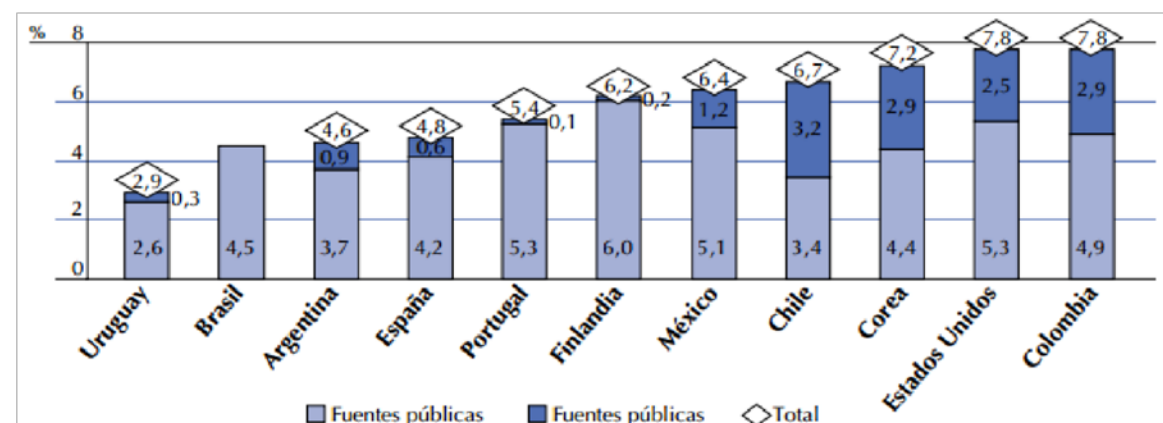
Las instituciones privadas tienen un mayor nivel de desempeño que las instituciones públicas en todos los países de Latinoamérica, incluyendo Colombia. Nuestro país tiene fisuras en su sistema educativo que se evidencian en los resultados de estas pruebas externas lo contradictorio es la inversión social que se ha mostrado en las últimas décadas no se ha direccionado como debiera, y así se ve la sociedad con tantos jóvenes en la guerra y la corrupción

“El gasto en educación no es sino un ejemplo de la forma en que la política fiscal puede potenciar no sólo el crecimiento económico sino también el desarrollo en América Latina. El desafío radica en lograr canalizar el gasto público hacia políticas que alienten la aplicación de mejores prácticas que cuenten con el necesario respaldo social para su aplicación. No cabe duda de que es preciso un mayor gasto en el ámbito esencial de la formación de capital físico y humano, pero la verdadera

² Ibid (PISA, 2001, pág. 28).

prioridad de la región es mejorar la calidad de ese gasto, haciendo que sea más eficaz y que esté mejor focalizado.”³

Ilustración 3. Gasto público y privado total en educación como porcentaje del PIB, para todos los niveles educativos (2004).



En la última versión de las pruebas TIMSS Colombia obtuvo el puntaje más bajo a excepción de Sudáfrica.

A nivel nacional las pruebas aplicadas para medir la calidad de la educación en Colombia y promovidas por el Ministerio de Educación Nacional son las pruebas saber 3ro, 5to, y 9no, y saber 11 las cuales determinan la calidad educativa en colegios públicos y privados del país. Gaviria y Barrientos elaboraron un estudio con base en las características familiares y del plantel del estudiante en el que concluyen que la calidad de la educación es afectada, en general, por las condiciones socioeconómicas del individuo y de los padres⁴. En los planteles de carácter privado, por la dotación de recursos físicos como libros, computadores y bibliotecas y, en los planteles públicos, por los incentivos entre los diferentes componentes del sistema educativo; estudiantes, profesores, padres de familia y funcionarios públicos.

³ OCDE, 2008, (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) Iberoamérica en PISA 2006. Informe regional © Santillana 2009 p. 26

⁴ GAVIRIA, Alejandro. BARRIENTOS, Jorge Hugo. Determinantes de la calidad de la educación en Colombia. 2001. Documento 159 Pág. 17.

Los niveles de desempeño, las competencias de los alumnos y las tareas que deben ser capaces de realizar que miden estas pruebas requieren que los estudiantes tengan ciertas condiciones que dependen de varios factores desde la familia, la escuela, y el contexto donde se encuentra; para lograr evidenciar científicamente los niveles referidos. Descripción de los niveles de desempeño en la competencia a utilizar. Evidencia científica⁵ como se evidencia en la tabla 2. Niveles de desempeño en la competencia a utilizar. Evidencia científica

Los niveles de desempeño muestran habilidades en las competencias científicas que desempeñan los estudiantes, cada nivel es más complejo el estudiante comienza a reconocer e identificar y registra de datos los para apoyar la afirmación que tiene, luego selecciona la información necesaria para dar explicación a una conclusión dada que según sus criterios defiende o argumenta la oposición, en el nivel 4 el estudiante interpreta conjuntos variados, en el nivel 5 el estudiante compara y discute sobre la información interpretada y finalmente el estudiante compara, diferencia y analiza apoyándose en trabajos, experienciales que evidencien y respondan a las exigencias estandarizadas de las pruebas.

Las pruebas saber realizadas a nivel nacional miden las competencias de los estudiantes que se encuentran en los niveles de educación básica y media vocacional evaluándolos anualmente en seguimiento a la calidad educativa del país donde cada establecimiento educativo obtiene resultados individuales grado tercero, quinto, noveno y once que especifican los desempeños a mejorar en las asignaturas evaluadas y los diferentes indicadores que se presentan progreso, retroceso y se toma como referentes en la planeación del siguiente año en el plan de mejora institucional en el cual se tienen en cuenta las necesidades de las áreas determinadas en consenso de básica y secundaria. Los grados segundo y cuarto

⁵ Ibíd. Pág. 24.

realizan una prueba llamada supérate, también se realiza una prueba dos veces al año antes de la aplicación de pruebas saber; de lectura, escritura y comprensión lectora que permite mirar un diagnóstico a principio de año y otra a mediados de año para observar el avance en los estudiantes de grado tercero y quinto.

Tabla 2. Niveles de desempeño en la competencia a utilizar. Evidencia científica.

ND	LIP	CA	TP
6	707,9	Demuestran una habilidad para comparar y diferenciar explicaciones que analizan y se apoyan en pruebas.	Reconocer qué hipótesis alternativas pueden construirse a partir del mismo conjunto de pruebas.
5	633,3	Compara y discute datos a partir de conjuntos presentados en formatos variados.	Comparar y discutir las características de diferentes conjuntos de datos graficados.
4	558,7	Pueden interpretar un conjunto de datos presentados en formatos variados, tales como tablas, gráficos y diagramas	Ubicar las partes relevantes de un gráfico y comparar con la respuesta a una pregunta específica.
3	484,1	Seleccionan una parte de información relevante a partir de datos presentados para responder a una pregunta o para pronunciarse a favor o en contra de una conclusión dada.	Elaborar una pregunta específica a partir de información científica relevante presentada en el cuerpo de un texto.
2	409,5	Reconocer las características generales de un gráfico si se presenta la información necesaria y pueden identificar características en un gráfico o en una tabla que apoyen una afirmación.	Responder una pregunta específica perteneciente a un gráfico de barras, realizar comparaciones de la altura de las barras y mostrar el significado de las diferencias observadas.
1	334,9	Los alumnos no son capaces de demostrar esta competencia científica en situaciones de la vida cotidiana.	

ND: Niveles de desempeño **LIP:** límite inferior de puntuación **CA:** competencias de los alumnos **TA:** tareas propuestas

En el panorama departamental, los resultados de la prueba saber muestran a Barrancabermeja, con el colegio el Rosario de orden privado con un promedio de 74,86 según los resultados Del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación (ICFES) como se observa en la tabla 3. Instituciones privadas a nivel nacional y departamental. Estos niveles están desde el 1, el estudiante que se

encuentre en este nivel no es capaz de demostrar la competencia científica en situaciones de la vida cotidiana y el nivel más avanzado el 6 que demuestra la habilidad para comparar, explicar y analizar y se apoyan en pruebas.

Para observar la panorámica departamental se pueden diferenciar los resultados De las instituciones públicas y privadas así en la tabla 3. Instituciones a nivel departamental y nacional especifica el promedio y el número de colegios evaluados

Tabla 3. Instituciones privadas a nivel departamental y nacional

Instituciones privadas			
Puesto	Institución	Municipio	Promedio Evaluados
	Colegio El Rosario	Barrancabermeja	74,86 42
	Colegio San Pedro Claver	Bucaramanga	74,30 117
	Fundación Colegio UIS	Floridablanca	72,92 93
	Aspaen Gimnasio Cantillana	Piedecuesta	72,68 22
	Aspaen Gimnasio Saucará	Piedecuesta	72,57 27
	Instituto Caldas	Bucaramanga	72,05 54
Instituciones privadas			
Puesto	Institución	Municipio	Promedio Evaluados
1	Gimnasio Colombo-Británico	Bogotá	79,08 72
2	Cambridge School	Pamplona	78,64 14
3	Instituto Alberto Merani	Bogotá	77,36 32
▶ 13	Colegio El Rosario	Barrancabermeja	74,86 42
▶ 15	Colegio San Pedro Claver	Bucaramanga	74,30 117

Fuente. Publicación Ministerio de Educación Nacional

Las pruebas SABER de los grados 3, 5, 9 de la Institución Educativa San Marcos el llanito en los procesos del aula las ciencias naturales no son prioridad, no obstante áreas básicas como matemáticas y lenguaje arroja un nivel insuficiente y mínimo sin alcanzar un porcentaje significativo en el nivel satisfactorio o avanzado entorno al desarrollo de pensamiento y comprensión de saberes como se muestra en la tabla 4.comparativo pruebas lenguaje y matemáticas de grado tercero que en el año 2012 al 2015 no se refleja mejora en el nivel insuficiente aumenta y mínimo, satisfactorio y el avanzado disminuyen en lenguaje no hay progreso y si se observa en matemáticas insuficiente aumenta, el mínimo aumenta, el satisfactorio disminuye y el avanzado aumenta en un porcentaje muy bajo. Son 4 años en los cuales los resultados se mantienen.

Los estudiantes de primaria en los grados 3ro, 4to y 5to no presentan las pruebas de ciencias naturales, pero los niveles bajos en lenguaje y matemáticas nos permite ver el nivel de desarrollo de pensamiento y la comprensión de saberes. Se visualiza el número de estudiantes comprendidos en los desempeños insuficiente y mínimo.

Tabla 4. Comparativo pruebas lenguaje y matemáticas.

GRADO 3								
AÑO	LENGUAJE				MATEMÁTICAS			
	Insufic	Mínimo	Satisf	Avanz	Insufic	Mínimo	Satisf	Avanz
2012	40	44	14	2	15	38	43	5
2013	63	30	6	1	32	54	12	2
2014	31	39	28	2	19	40	28	13
2015	57	29	13	1	41	36	17	7

Fuente. ISCE Institución Educativa San Marcos

El índice sintético de calidad está estructurado en la meta de mejoramiento anual que dentro de los procesos se deben trazar indicadores que permitan alcanzar esa meta, la meta de la excelencia es la que está en el rango de los niveles nacionales de instituciones pares y un puntaje por mejorar se refiere a la cifra que debe ser agregada al puntaje anterior para alcanzar el rango de progreso, es relevante que la cifra es muy alta y la institución donde se realiza el proceso de

Investigación. Para este análisis, se parte por la identificación de los factores que se relacionan con la calidad educativa del plantel asociados al estudiante y al contexto donde se encuentran y que influyen en su proceso de aprendizaje.

De allí que, existe una relación estrecha entre las condiciones cognitivas apropiadas para el aprendizaje, satisfacción de las necesidades y básicas y la disposición del individuo a la adquisición de aprendizajes.

Tabla 5. Análisis de resultados ISCE - DIA E.

AÑO	PRIMARIA	SECUNDARIA	MEDIA
ISCE 2015	4,4144	5,0111	3,7670
MMA 2016	4,4734	5,0882	3,8085
ISCE 2016	3,9925	5,3481	3,7462
MDE 2017	4,6504	5,3194	3,9329
POR MEJORAR	0,6579	-0,0287	0,1867

ISCE = Índice Sintético De Calidad Educativa MMA= Meta Mejoramiento Anual MDE= Meta De Excelencia

Fuente. Reporte institucional institución educativa san Marcos pruebas saber histórico.

La relación de los factores anteriormente mencionados influye en los resultados obtenidos en las pruebas internas y externas que presentan los estudiantes de la institución educativa, mostrando las dificultades frente a las competencias evaluadas y que no han podido desarrollarse a través de su paso por el sistema educativo.

Los resultados obtenidos en la institución en concordancia con el propósito de mejorar la educación en su calidad dentro de la necesidad de contribuir a la meta establecida en el “PND 2014-2018 Colombia la más educada 2025”⁶, es evaluada por el Índice sintético de Calidad ISCE en Básica primaria, secundaria y media; y así establecer donde está ubicada con respecto a las instituciones de carácter oficial, de carácter municipal, departamental y nacional, lo que permite partir desde esta base de información para transformar las estrategias de intervención en la educación que incluye cuatro componentes como la tabla 6. Progreso, eficiencia, desempeño y ambiente escolar. Como se pudo observar en la tabla 6 ISCE Reporte de la Excelencia comparativo 2014 -2015. se compara los componentes en los años 2014 y 2015

⁶ PND 2014-2018 Departamento Nacional de Planeación, Bases de Plan Nacional de Desarrollo (Bogotá: 2014) Pág. 69.

Tabla 6. ISCE Reporte de la Excelencia comparativo 2014 -2015.⁷

AÑO	COMPONENTES			
	PROGRESO	DESEMPEÑO	EFICIENCIA	AMBIENTE ESCOLAR
2014	0.74	2.06	0.86	0.79
2015	0.39	2.03	0.84	0.76

Fuente: Recuperado de: <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/siemprediae/86402>

En los cuales la institución muestra una disminución en componente de progreso que mide los resultados con relación al año anterior, en tanto al componente de desempeño que relaciona el estado actual de los estudiantes con respecto a los resultados obtenidos, un aumento en el componente de la eficiencia que mide la proporción en que los estudiantes de la institución aprueben el año escolar y son promovidos al grado siguiente y nuevamente una disminución en el componente del Ambiente escolar en el que se evidencia un clima propicio para el aprendizaje, y a la calidad y frecuencia de los procesos de retroalimentación que los maestros hacen al trabajo de sus estudiantes; los cuatro aspectos son elementos claves para la sustentación problemática.

La Institución Educativa San Marcos evidencia bajos niveles tanto en las pruebas externas como internas y se encuentra actualmente incluida en un plan de mejoramiento propuesto por el Ministerio de Educación Nacional” ALIADOS 10” como opción de apoyo a la institución, por otra institución en nuestro caso el colegio Luis López de Meza como conocedores del mejoramiento de la calidad educativa por sus experiencias exitosas que orientan y acompañan en conocimiento y metodología todos los procesos de enseñanza y aprendizaje en la comunidad educativa buscando un ambiente escolar horizontal que permita la interacción entre todos los miembros del contexto escolar.

⁷ ISCE Reporte de la Excelencia. comparativo 2015 Día E Institución Educativa san Marcos el Llanito

Este programa tiene un presupuesto en el cual se dispone para la diferentes ayudas didácticas y metodológicas que sirven de apoyo en la enseñanza, son escogidas por el docente y estas ayudas deben ser acordes a su área, la institución educativa Luis López de meza brinda el apoyo incondicional desde sus prácticas pedagógicas y las lleva en las diferentes áreas dejando ver la metodología aplicada en el aula de clase y teniendo en cuenta dentro de los procesos la transversalización que permite afianzar y dar una enseñanza dirigida hacia un aprendizaje significativo pero no es garantizada su continuidad.

Este convenio se lleva a cabo desde la secretaria de educación la cual permite a través de reuniones llegar a acuerdo entre rectores de las instituciones nombradas para ser beneficiadas en el programa como se evidencia en la fotografía1.

Reunión de aliados 10 con secretaria de educación municipal.

Foto 1.. Reunión aliados 10 con secretaria de Educación Municipal.



Fuente: recuperado de <http://www.sem.barrancabermeja.edu.co/portal/noticias/53> Secretaria-de-Educación-a-inicios-del-proyecto-colegios.

Por otra parte, la institución está inmersa en una cultura que gira en torno al uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la Ciénaga El Llanito, ya que esta se convierte en el eje central del desarrollo económico de su población, haciendo posible la pesca artesanal, para la venta y para el consumo en los hogares de los

pescadores. Así mismo presenta un paisaje de gran belleza natural, lo que permite la realización de actividades turísticas, recreativas y gastronómicas, siendo esta última un gran potencial por la preparación de platos típicos, lo que incrementa la visita de turistas a pesar de las problemáticas sociales que actualmente presenta.

La comunidad educativa de la institución San Marcos, pertenece igualmente a un entorno rural, lo que establece una relación diaria y permanente con los recursos naturales presentes en la zona como vegetación, fauna y cuerpos hídricos. Lo anterior, plantea un interrogante importante en el sentido de establecer como es la relación de esta comunidad con el medio ambiente, pues de allí se pueden presentar situaciones de contaminación, pero también de conservación de estos recursos.

Teniendo presente que la institución educativa tiene la misión, la responsabilidad de suministrar una enseñanza y un aprendizaje en ciencias naturales que favorezca la formación en conocimientos científicos y tecnológicos en la vida diaria, con el fin de mejorar el entorno y las condiciones de vida.

El docente tiene como tarea primordial buscar estrategias innovadoras y significativas para lograr que el estudiante aprenda también a ciencia, resolviendo problemas y desarrollando investigaciones inspirado en sus propias experiencias y de esta manera generar soluciones a sus necesidades. por este motivo el Plan de mejoramiento institucional 2013-2016, plantea: “la formulación e implementación de proyectos en cada una de las áreas, un documento diagnostico que refleje las necesidades de los estudiantes, existencia de un blog institucional para la Gestión escolar San Marcos, revisar del currículo para la implementación de la política del

MEN, en articulación de la educación media con la educación superior y la formación para el trabajo y realizar prácticas pedagógicas coherentes con el modelo pedagógico.”⁸

Las propuestas de la institución dentro del marco académico y de calidad, no se articulan con las disciplinas o al menos la de ciencias naturales, para generar un pensamiento científico en los estudiantes. En la institución hasta el año 2015 no ha existido un semillero de investigación, o una vinculación a redes pedagógicas de investigación o con empresas del sector productivo y social que brinden apoyo a complementar acciones de mejora en el horizonte institucional.

Lo anterior descrito pone evidencia que los estudiantes del grado 5to en la básica primaria tienen débil desempeño en las competencias y habilidades del área de ciencias naturales, haciendo priorizar estos aspectos al momento de reflexionar y realizar acciones de mejora, que contribuyan al desarrollo del estudiante. Es por esto que se hace necesario buscar las estrategias didácticas y pedagógicas que puedan incorporar el anterior contexto para favorecer el aprendizaje de las ciencias que permita transformar la institución, la región y la nación. La actividad científica implica un proceso de investigación participativa que se enfoque en la línea de acción con la tarea de dar soluciones a un problema a través de la proposición, argumentación, debate y sustentación de alternativas de solución desde el contexto.

Es tarea del docente convocar a los estudiantes desde temprana edad a construir una mirada distinta que les permita argumentar críticamente desde su entorno y los fenómenos que lo envuelven como una alternativa prometedora para el desarrollo y

⁸ Institución Educativa San Marcos Llanito, Plan de mejoramiento, Establecimiento de fortalezas y oportunidades de Mejoramiento p. 36

el fortalecimiento de comunidades científicas en un futuro no muy lejano. Por lo anterior, se requiere realizar propuesta didáctica que contribuya a la transformación de la institución educativa asumiendo una disciplina investigativa para el estudio de las ciencias naturales que favorezca el desarrollo del pensamiento científico, formulando la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo desarrollar competencias científicas enmarcadas en el contexto del medio ambiente del Llanito, en los estudiantes de grado 5 de la institución educativa oficial del municipio de Barrancabermeja?

Preguntas directrices:

¿Cómo diagnosticar la enseñanza de la educación ambiental teniendo en cuenta el contexto?

¿Cómo diseñar la propuesta de intervención para la enseñanza de la educación ambiental en el contexto del corregimiento el Llanito?

¿Cómo detallar información que permita interpretar resultados de la intervención y su efecto de cambio en la educación?

¿Cómo determinar los resultados de la propuesta didáctica y de la investigación acción para su socialización?

2. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta los análisis de resultados de antecedentes, la propuesta de investigación acción en las ciencias naturales y educación ambiental tienen como propósito principal transformar la práctica docente y desde la percepción científica e investigativa que le permita comprender el mundo y desenvolverse en él, a través del conocimiento objetivo del entorno; donde se busca que los estudiantes sean capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar su potencial creativo, la implementación de condiciones para que puedan comprender, comunicar y compartir sus experiencias y los hallazgos de la naturaleza que hace un cambio relevante con admiración de una investigación y una visión de desarrollo.

La construcción de la propuesta permite al educador interpretar y comprender la naturaleza como punto de partida para superar resultados, beneficiando y fortaleciendo sus capacidades y competencias en las diferentes áreas. Hoy no se puede concebir ya la alfabetización sin un componente científico-tecnológico, pues éste se ha convertido en clave esencial de la cultura para hacer frente a la complejidad de la realidad contemporánea altamente condicionada por la propia ciencia y sus aplicaciones tecnológicas.

Los conocimientos científicos básicos son indispensables para interpretar y evaluar información relativa a muchos temas de relevancia social, así como para poder tomar decisiones personales razonadas ante los mismos. Pero además de los conocimientos de las ciencias, su método de exploración y tratamiento de situaciones problemáticas hacen del pensamiento científico un componente fundamental de la racionalidad humana. Por lo tanto, el área de las ciencias naturales priorizará el desarrollo en las y los estudiantes de sus competencias y el rigor metódico, favoreciendo así que piense y elabore su pensamiento de manera

cada vez más autónoma, pasando éste de su forma interior o concreta a la superior o formal, lo cual les permitiría actuar en su vida real y hacer aportes a la construcción y mejoramiento de su entorno.

De esta manera se estará formando un estudiante competente en la convivencia social, con liderazgo e identidad cultural y que se proyecta a nivel personal, cumpliendo así con la misión institucional. Por esto los docentes tienen el compromiso social de transformar su práctica pedagógica para cambiar desde su entorno rutinario a un ambiente de calidad educativa que aporte a nivel institucional, departamental, nacional e internacional.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar competencia científica a través de una propuesta didáctica de educación ambiental desde los espacios del corregimiento el llanito en los estudiantes de grado 5 de institución oficial de Barrancabermeja.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar a través de un diagnóstico la situación actual de las competencias científicas en los estudiantes desde el contexto ambiental.
- Diseñar una propuesta de intervención para la enseñanza de la educación ambiental en los estudiantes del corregimiento el llanito.
- Detallar información que permita interpretar resultados de la intervención y su efecto de cambio en la educación.
- Determinar los resultados de la propuesta didáctica y de la investigación acción para su socialización.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A lo largo de los últimos diez años se han realizado innumerables investigaciones didácticas en ciencias Naturales y la enseñanza de la misma las cuales han generado soluciones a problemáticas relevantes, hay otras nociones en las cuales se han obtenido explicaciones que han aportado en gran manera para llegar a dar resultados de mejoramiento en el área.

Las competencias científicas y la ciencia en la escuela “constituyen una verdadera actividad científica escolar” que debe permitir que los alumnos piensen, hablen y actúen en este sentido, se considera no solo el dominio de las competencias científicas si no su aplicación en el contexto desde los recursos naturales que comprenden para los procesos de enseñanza aprendizaje.

El enfoque central del marco teórico de esta propuesta se direcciona en el modelo didáctico la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales desde el medio ambiente del llanito. Lo cual se hace necesario aplicar los conocimientos científicos en el uso racional de los recursos naturales a través de su conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente.

4.2.1 A nivel internacional.

Los aspectos sociales y culturales del aprendizaje se comparten en el aula a través de la mediación del docente, el cual cumple un papel fundamental en la didáctica de las ciencias para lograr un aprendizaje significativo. La ciencia se ha constituido en los entes educativos en una actividad científica donde los estudiantes piensan hablan y actúan y podemos tomar sus pre-saberes como referencia de su caminar, considerando sus valores y emociones donde se requieren acciones comunicativas que permitan comprender su disposición hacia el conocimiento, toma gran

importancia "el conocimiento previo (CP) de los alumnos, sobre el que debe actuar el profesor. Esta "ciencia del alumno" es el conocimiento que construye a partir de sus experiencias, ideas, razonamientos y lenguaje ⁹

La enciclopedia científica que cada individuo tenga es fundamental para comprender los sucesos de acuerdo al contexto y las necesidades en que se encuentra inmerso desde las diversas tecnologías que cada día son más invasivas. Estos autores ponen en duda los beneficios de la cultura científica pues consideran que solo incide en los que se ocupan profesionalmente de esta tarea.

El valor que se le da a las ciencias naturales en el nivel de primaria es deficiente lo cual hace reconocimiento al bajo nivel de la importancia de las ciencias en el contexto actual. Las razones más coherentes que cita el texto del porque enseñar ciencias en la escuela de primaria tenemos en primera instancia sobre el derecho que tienen los niños en aprender ciencias para explicar y transformar su contexto, por el papel irremplazable de la escuela para dar las bases fundamentales desde los cognitivo, operativo y actitudinal que le compete a las ciencias y por último el valor social que representa el aprendizaje de las ciencias tanto a nivel individual como colectivo para pensar críticamente ante la sociedad actual.

No es construir estructuras cognoscitivas directamente, es construir esquemas de conocimiento que le permitan adquirir una visión que supere los límites del saber cotidiano y lo relacione con el contexto de la ciencia escolar adquieren coherencia el hecho de enseñar para que se aprenda dentro de su contexto. La actitud científica está ligada con el ejemplo que se muestra en la interacción de vocación hacia la ciencia desde quien enseña hasta quien aprende, se debe tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, el conflicto en el cambio conceptual ya que debido a los vacíos se causa un desequilibrio al momento de adquirir un nuevo conocimiento y la acción que permita la construcción de nuevos significados en el

⁹ ARCA M Guidoni, Evolución del conocimiento didáctico del maestro de ciencias a lo largo de una formación inicial reflexiva basada en el análisis de diálogos. Pág. 22.

aprendizaje de las ciencias. El trabajo cooperativo es una ayuda determinante en la solución de dificultades presentes, pues el individualismo no permite avanzar en construcción de objetivos comunes que se logran a través de la utilización de los recursos compartidos. Por el valor social del conocimiento científico: dicho conocimiento puede posibilitar una participación activa y con sentido crítico en una sociedad como la actual. ¹⁰

“¿Es posible una didáctica de la Educación Ambiental? Hacia un modelo didáctico basado en las perspectivas constructivista, compleja y crítica.” ¹¹ Expresa la posibilidad de construir una didáctica específica para la educación ambiental, basada en un modelo de enseñanza en las perspectivas constructivista y crítica. Las innumerables acciones en educación ambiental repiten esquemas tradicionales que se centran en la descripción de la naturaleza y los problemas ambientales que no evidencia un aprendizaje significativo, esto se debe en gran medida a que los profesionales siguen actuando sin un modelo didáctico explícito que guíe la intervención, entre los fundamentos teóricos y las acciones concretas que permitan prácticas coherentes que se reflexione sobre ellas y se reformulen.

“Investigación - acción participativa: el cambio cultural con la implicación de los participantes”¹² Supone que un cambio organizativo supone un cambio cultural y a sí mismo un cambio de pensamiento de la comunidad educativa. Desde que se encuentren plasmadas las ideas y creencias elaboradas y difundidas en la organización, demuestra su funcionalidad y se consolida, puede transformarse en una barrera invisible a cualquier intento de cambio, reforzando la cultura a sí misma

¹⁰ FUMAGALLI L, 2002 La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel primario de la educación formal

¹¹ GARCIA, Eduardo. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad “¿Es posible una didáctica de la Educación Ambiental? Hacia un modelo didáctico basado en las perspectivas constructivista, compleja y crítica.

¹² Díez, E.J. (2013). “Investigación - acción participativa: el cambio cultural con la implicación de los participantes. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 16 (3), 137-153

con criterios dominantes considerado uno de los elementos más difíciles de modificar en una organización.

“El turismo pedagógico como estrategia didáctica para promover la práctica educativa”¹³. Esta investigación tiene como objetivo proponer el turismo pedagógico como una estrategia didáctica en los docentes; que en primera instancia diagnostique las estrategias pedagógicas que apoyan el desarrollo de los objetivos del contenido programático, evaluar el rendimiento académico de los estudiantes y diseñar estrategias didácticas orientadas a la promoción del turismo pedagógico en los docentes.

“Una propuesta de salida didáctica para estudiar ecosistemas acuáticos”¹⁴ Busca orientar a los profesores de ciencias naturales en el trabajo de campo de los ecosistemas acuáticos y ampliar los conocimientos del trabajo fuera del aula como estrategia didáctica que pone a los estudiantes directos a la fuente de información, ejemplos concretos y experiencias individuales, los beneficios en las salidas de campo no suelen ser muy satisfactorios, ya que el nivel de exigencia, preparación y esfuerzo es mayor, para lo cual propone trabajos de aplicación previos, durante y después de la salida de campo.

Articular y ajustar el proceso de enseñanza aprendizaje al grupo de clase no es una tarea fácil y desde la perspectiva de la salida de campo se vuelve aún más complicado, pero cuando se planifica y se organiza resulta una experiencia satisfactoria tanto para los estudiantes como para el docente pues la atracción de contextualizar el trabajo didáctico permite abrir las puertas de la creatividad y el aprendizaje significativo.

¹³ QUINTERO, I. El turismo pedagógico como estrategia didáctica para promover la práctica educativa de la licenciatura en turismo de la universidad nacional Experimental de las fuerzas armadas UNEFA de Táchira.

¹⁴ Giordano, María Inés L.; Carísimo, María Sol; Fonalleras, María del Carmen Una propuesta de salida didáctica para estudiar ecosistemas acuáticos. Capital Federal de la República Argentina

4.1.2. A nivel nacional.

“La investigación en el aula modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje del ecosistema.¹⁵ Su objetivo principal es implementar un modelo didáctico fundamentado en la investigación en el aula que genere conocimientos, procesos y actitudes científicas para el aprendizaje del ecosistema como eje integrador de las ciencias naturales en el grado quinto Básico primario del colegio Gimnasio Jaibaná. Donde se pretende articular la práctica educativa del docente como promotor del cambio para que la escuela retome su auge social. “Desarrollo de competencias científicas y ciudadanas por medio de una estrategia basada en la resolución de problemas”¹⁶ Desde la propuesta pedagógica guerra de los sexos parte de la integralidad de las competencias científicas y ciudadanas a través de la estrategia de formulación de preguntas problematizadoras, guiadas por hilos conductores que permiten dirigir y orientar en el desarrollo de la clase mediante estrategias didáctica que facilitan para integrar como estrategia para desarrollar los procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales. Busca potencializar el proceso de enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental, privilegiando la educación integral desde el contexto, en pro de la resolución de problemas a través de un aprendizaje significativo a nivel conceptual y social.

4.1.3. A nivel local

La enseñanza de las ciencias naturales: una mirada desde el análisis de unidades didácticas en relación con la integración de las ciencias naturales, en el ciclo dos de enseñanza.”¹⁷ Está enfocado en la enseñanza integrada de la física, química, biología en las ciencias naturales, por las dificultades que posiblemente se generan como, la carga académica asignada a los docente, el estatus docente y la poca

¹⁵ JAIMES SANABRIA, C. “La investigación en el aula modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje del ecosistema. aspirante a título de magister en pedagogía. Universidad Industrial de Santander. 2009.

¹⁶ BASTO Lozano, GARCIA Jaimes, Desarrollo de competencias científicas y ciudadanas por medio de una estrategia basada en la resolución de problemas. Universidad Industrial de Santander. 2007.

¹⁷ RINCÓN L., ROBLEDO, J. La enseñanza de las ciencias naturales: una mirada desde el análisis de unidades didácticas en relación con la integración de las ciencias naturales, en el ciclo dos de enseñanza. Asociación Colombia para la investigación en Educación en Ciencias y Tecnología. Revista EDUCyT, 2011; Vol. 4, Junio – Diciembre, ISSN: 2215 - 8227

investigación desarrollada en este campo de la educación desde la enseñanza y aprendizaje de forma segmentada, teniendo como marco de regencia el análisis de las unidades didácticas, estableciendo parámetros que deben ser aplicados en las instituciones educativas en general con el fin de contribuir con el fortalecimiento de la aprehensión conceptual, actitudinal y procedimental de las ciencias naturales en estudiantes de primaria, teniendo en cuenta que las ciencias naturales se trabaja de forma integrada desde la cotidianidad de los niños. Partiendo desde el contexto que los envuelve, sus experiencias, conocimientos previos, dificultades y resolviendo desde las ciencias los diferentes aspectos que le permiten encontrar sentido y aplicación a su aprendizaje. “Propuesta pedagógica para hacer de la clase de lengua castellana un espacio generador de pensamiento crítico.”¹⁸ Esta investigación en el aula muestra tres etapas; el diagnóstico, descripción de los componentes teóricos de pensamiento crítico y explicación de la secuencia didáctica en la que demuestra como los estudiantes ponen en práctica el pensamiento crítico, comprensión de textos, análisis de discursos de su contexto descubriendo sesgos ideológicos que permitieron reconocer la profundidad del sentido infra y extra textual de los mismos.

“El género dramático una estrategia para la enseñanza de las ciencias naturales y el desarrollo de las competencias comunicativas”¹⁹ Esta propuesta busca transversalizar los saberes del área de ciencias naturales y lengua castellana con la finalidad de fomentar y desarrollar competencias científicas y comunicativas en los estudiantes. se busca que los estudiantes se desenvuelva con mayor facilidad en la estrategia del teatro de una manera más espontánea y dinámica, promoviendo actitudes positiva y valores que contribuyan a la formación integral del estudiante.

¹⁸ MANTILLA FORERO Luis Alberto, Propuesta pedagógica para hacer de la clase de lengua castellana un espacio generador de pensamiento crítico. Universidad Industrial de Santander.

¹⁹ CHAMARRAVI NIEVES Milton Luciano ROSAS MORA Mónica Liliana., El género dramático una estrategia para la enseñanza de las ciencias naturales y el desarrollo de las competencias comunicativas “Universidad Industrial de Santander.2007

“La lúdica y el trabajo cooperativo como estrategia pedagógica para fomentar el desarrollo de las competencias científicas”²⁰ Esta propuesta busca involucrar la lúdica y el trabajo cooperativo para fomentar el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes en el área de las ciencias naturales, identificando sus intereses para explorar el mundo de su contexto, aplicando jornadas lúdico recreativas como herramienta del proceso de la enseñanza y el aprendizaje también que despierten actitudes favorables hacia la ciencia, la interacción social y la participación eficaz entre los estudiantes para fomentar el desarrollo de las competencias científicas y sociales.

4.2. MARCO CONCEPTUAL.

Comprende fundamentos para la enseñanza de las ciencias naturales teniendo en cuenta la cultura científica, la educación ambiental y los lineamientos curriculares.

4.2.1. Marco disciplinar.

Desde la enseñanza de las ciencias naturales. El marco disciplinar define los criterios en dirección a la enseñanza de las ciencias naturales en este proceso de investigación se observan los enfoques de la ciencia respecto a la enseñanza desde lo ambiental.

4.2.1.1. Enfoques para la enseñanza de las ciencias naturales. “En las definiciones no deben confundirse con actividades de enseñanza. Son contenidos que pueden ser enseñados, como la corriente eléctrica, la mol, la fotosíntesis o la tectónica de placas y, para ello, tendremos que planificar y realizar intervenciones intencionadas que hagan factible su aprendizaje. En este contexto, las actividades

²⁰ RAMIREZ OVIEDO Karol Andrea, ORDOÑEZ ARIAS Diana Paola “La lúdica y el trabajo cooperativo como estrategia pedagógica para fomentar el desarrollo de las competencias científicas” Universidad Industrial de Santander 2008

deberán actuar, igual que en los conceptuales, como vehículos facilitadores de nuestras intenciones educativas; en este caso: aprender a hacer ciencia.”²¹ Es importante direccionar al estudiante hasta accionar su pensamiento crítico el cual le permite idear su propio concepto de ciencia desde el contexto en el cual se desarrolle la competencia para lograr una aplicación que le permite plantear una nueva solución a la problemática planteada. La fundamentación teórica permite afianzar los desempeños de comunicación y acción a cerca de algo.

4.2.1.2 La ciencia desde medio ambiente. La mirada de la enseñanza de las ciencias naturales a través del medio ambiente se determina, los recursos, la organización y forma de vida que implican un mejor desarrollo y pueden establecer criterios de sostenibilidad. Orientar la educación de las nuevas generaciones hacia la optimización de los recursos existentes en cuanto a su aprovechamiento, conservación y puesta a su servicio para lograr mejorar los niveles de calidad de vida, aprovechando el legado cultural gastronómico a partir de una formación centrada en valores donde prime el respeto y la tolerancia al otro, dentro de los marcos de la responsabilidad y la convivencia, reconociendo el turismo como una opción de desarrollo económico.

El trabajo se fundamenta en una revisión de lo que se tiene, se concibe al estudiante como un ser en permanente construcción y aprendizaje. Poseedor de un legado cultural. (Relatos, mitos, creencias, costumbres, historia). Inmerso en una belleza paisajística. Se reconoce al estudiante como un ser humano producto de un desarrollo temporal e histórico, luego entonces es un proyecto nunca acabado que se mantiene en permanente construcción y evolución, asumiendo un papel activo frente a su realidad y a los fenómenos de ella, buscando las herramientas propias como lo son, sus conocimientos, sus presupuestos y tradiciones culturales para lograr generar un cambio en su realidad. Cambio que debe partir de sí mismo.”²²

²¹ POZO Juan Ignacio ¿Se pueden enseñar contenidos procedimentales en las clases de ciencias?

²² CORREDOR B, Luz Mery. Aporte al documento premio COMPARTIR

4.2.1.3. Cultura científica. Ante una visión actualizada del campo se formula como la educación en ciencias hace preciso el desarrollo de las competencias y contribuye a enfrentar situaciones diversas y propone un alto nivel a propuestas curriculares. La ciencia se debe implementar en la cultura de este mundo en que vivimos donde la información se desborda y la llamada sociedad del conocimiento que todo lo sabe por el simple hecho de tener acceso a lo que nos interese informarnos bien sea errado o no; debe ser una ciencia que invite a través de valores de conocimiento, sociales y humanos permitan la intervención en el mundo para transformarlo buscando que el educando sea competente en su vida a partir de la formación de un pensamiento crítico. Procurando que la enseñanza de las ciencias sea más humanística y conectada con la sociedad. La ciencia y la tecnología son factores que están influyendo directa e indirectamente en el rumbo de nuestras vidas, por lo mismo la interpretación de la misma da soluciones a situaciones que requiere crear condiciones de enseñanza y aprendizaje que unan inseparablemente la ciencia de la cultura, apropiándose críticamente del conocimiento y la formación de actitudes hacia el trabajo científico.

Es pertinente que los docentes reconozcamos que la ciencia “hace” parte de nuestro diario vivir y en consecuencia les da bases a los educandos elementos para participar de manera fundamentada y con argumentos “científicos” en la toma decidir; por ejemplo, el uso o no de aerosoles, qué productos comprar y consumir, y si se debe o no separar la basura. o. Como cualquier manifestación cultural, la actividad científica –y su producto, la ciencia– responde a una vivencia que debe expresarse y tiene reglas, que se establecen cuando se lleva a cabo.

“Se asienta, por lo tanto, en un conjunto de valores que en sí mismos no encierran el propósito de ser educativos, aunque los valores de la ciencia escolar sí deben serlo, porque la educación en ciencias tiene ante sí el reto de formar ciudadanos y ciudadanas que construyan nuevas formas de sentir, pensar y actuar en un mundo

caracterizado por la injusticia social e insostenible ecológicamente”.²³ Si los estudiantes son capaces de dar aplicabilidad experimental a los conocimientos estos son razonables por el análisis de resultados se dará cuenta de sus vacíos además los representa, argumenta y describe, teniendo en cuenta que su conocimiento es útil en su formación personal, social y científica.

4.2.1.4. Educación ambiental. Comprende un proceso que fomenta los valores y actitudes necesarias a través de conceptos que concientizan el aprecio y las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su entorno lo cual permiten la conservación desde la toma de decisiones en beneficio de la naturaleza. En consecuencia, debe ser progresiva y multiplicadora de sus objetivos por el bienestar de toda la población. Desde los logros que pretende la educación ambiental su mirada está puesta en el medio ambiente, resarcir los daños del mismo, formar a las personas sobre el valor y beneficios de los bienes ambientales, concienciar sobre el desarrollo sostenible, conservar e incentivar un ambiente sano. Según Boada (2001), la Educación Ambiental es considerada como un proceso permanente en el que los individuos y la comunidad se conciencian de sus destrezas, experiencia y también la determinación que les permitirá actuar individual y colectivamente para resolver los problemas ambientales presentes y futuros.²⁴ Desde cada uno de sus contextos le permitirá a los seres humanos interactuar de forma sostenible.

La educación ambiental debe incluir toda la población desde la familia, escuela, empresas, etc. tanto en el sector rural como urbano, e pertinente precisar la responsabilidad y el compromiso consigo mismo y con la sociedad. La educación ambiental se lleva a cabo en una institución educativa desde una actividad

²³ PUJOL, Rosa María Fundamentación teórica y diseño de una unidad didáctica para la enseñanza del modelo ser vivo en la escuela primaria Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals 2007:18 p. 98

²⁴ BOADA Ser estratégico y autónomo aprendiendo Unidades didácticas de enseñanza estratégica para la ESO (2001), la enseñanza de las ciencias naturales p. 129

formadora, en primera instancia para el alumno, pero la actividad requiere del soporte de los demás actores de la comunidad educativa: los docentes, los padres de familia, las directivas del plantel, así como las de otros actores que se encuentran vinculados bajo proyectos específicos, por ejemplo, empresas y organizaciones no gubernamentales, entre otros.

La educación ambiental es un tema de mucho interés en nuestros días por la afectación que se presenta desde los comportamientos del ser humano en todos los sectores está causando una gran preocupación que invita dentro de los contenidos del currículo a tratar temáticas que transversalizan todas las áreas y según las problemáticas que se estén presentando en cada uno de los contextos. La educación ambiental ofrece al estudiante experiencias de aprendizaje que le permiten comprender su relación con el medio, partir de sus principios y valores adoptar los contenidos aprendidos y acciones desde su participación hacia la búsqueda de soluciones a las diferentes problemáticas que perdure un compromiso activo con el entorno natural histórico y humano.

La integración de la educación ambiental en el currículo es amplia y variada. Los temas transversales puede llegar a convertirse en una enseñanza ocasional, marginal y de escasa relevancia; una nueva variante de las materias o de actividades solamente promovidas por el profesorado socialmente más comprometido.²⁵ Por una parte, puede ocurrir que los temas ambientales sean el eje vertebral del proyecto curricular; que sirvan íntegramente como elemento organizador de la

²⁵ CARBONELL SANCHEZ, M. La educación ambiental en la sociedad global, 1998).edit. Porrúa p. 115

actividad didáctica diaria, o que se tomen como referencia las diferentes asignaturas a lo largo de todo el curso.

4.2.1.5. Lineamientos curriculares de ciencias naturales. Las concepciones pedagógicas, conceptuales y didácticas que presentan los lineamientos curriculares en el área de ciencias naturales nos dan un referente para abordar el conocimiento científico, tecnológico, naturaleza y ciencias me apoyo en la investigación en los siguientes referentes:

“El conocimiento común, la ciencia y la tecnología, son formas del conocimiento humano que comparten propiedades esenciales, pero se diferencian unos de otros por sus intereses y por la forma como se construyen. La escuela, desde su papel de institución social y democrática, promueve y realiza participativamente actividades que propician el mejoramiento y desarrollo, socio-cultural y ambiental.

“La escuela en cuanto sistema social y democrático, debe educar para que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, químicos, sociales, económicos y culturales; construyan valores y actitudes positivas para el mejoramiento de las interacciones hombre-sociedad naturaleza, para un manejo adecuado de los recursos naturales que desarrollen las competencias básicas para resolver problemas ambientales.”²⁶ Espacio en el cual el docente hace parte activa e indispensable en activar no solo el deseo de desarrollar y apropiarse de estas competencias básicas si no la valentía de defender sus recursos desde su ética que le obliga a hacer respetar el entorno natural en que vive..

²⁶ MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y educación ambiental Santa Fe de Bogotá, D.C., 7 de junio de 1998.

4.3. MARCO PEDAGÓGICO

La pedagogía puede hacer valer su status científico, y lo acertado de su pretensión, en tanto que la ciencia social, pero en la medida en que se apoye en el fundamento que le aportan ciertas ciencias humanas y sociales básicas como la psicología y lingüística que no implica que tenga que reducirse a estas ciencias básicas y que pierda su autonomía epistemológica sino a través de ellas puede lograr la constitución de su objeto de estudio como realidad dada; la educación.”²⁷

4.3.1. Esquemas de aprendizaje.

Abordar una experiencia en la aplicación de temas implica la aceptación interna de una interpretación para aprender como propio un cambio de conocimiento el cual se presenta en la transformación de esquemas que llevan a un aprendizaje significativo donde no se repite acciones de otras personas para aprender, sino que se ejercen acciones en el compartir con otras personas. El saber es individual, nadie aprende en el lugar de otro y el conocimiento no se hereda. Se aprende como resultado de la sociabilidad, pero el saber es individual y se adquiere formación individual desde la inspiración viene del corazón y fluye hacia la experiencia la cual nos lleva a obtener un aprendizaje propio e innovador de genera un nuevo aprendizaje. La motivación y los deseos mueven a las personas a aprender para su vida, lo cual permite darle esa importancia que es representativa y satisfactoria en su proyecto de vida. Es más el deseo el que motiva que el mismo contenido. Cuando experimentamos sentimos deseos de saber, pues no se pierde la motivación y el saber se toma para sí. La experiencia da cuenta de cómo fue, como es y cómo será la realidad.

4.3.2. Factores de la enseñanza y el aprendizaje.

Muchos de los factores que influyen en los resultados de la enseñanza y el aprendizaje no son tenidos en cuenta por los docentes que pasamos desapercibidos

²⁷ RODRIGUEZ TORRES, D. A., Maestría en pedagogía, Modulo el saber pedagógico: epistemología de la historia pedagógica

ante las diferentes variables del contexto y las características particulares de los estudiantes y que la mayoría de las veces queda en la toma de conciencia, pero no se transforma la intervención educativa para lograr un uso estratégico de los factores de enseñanza y aprendizaje.

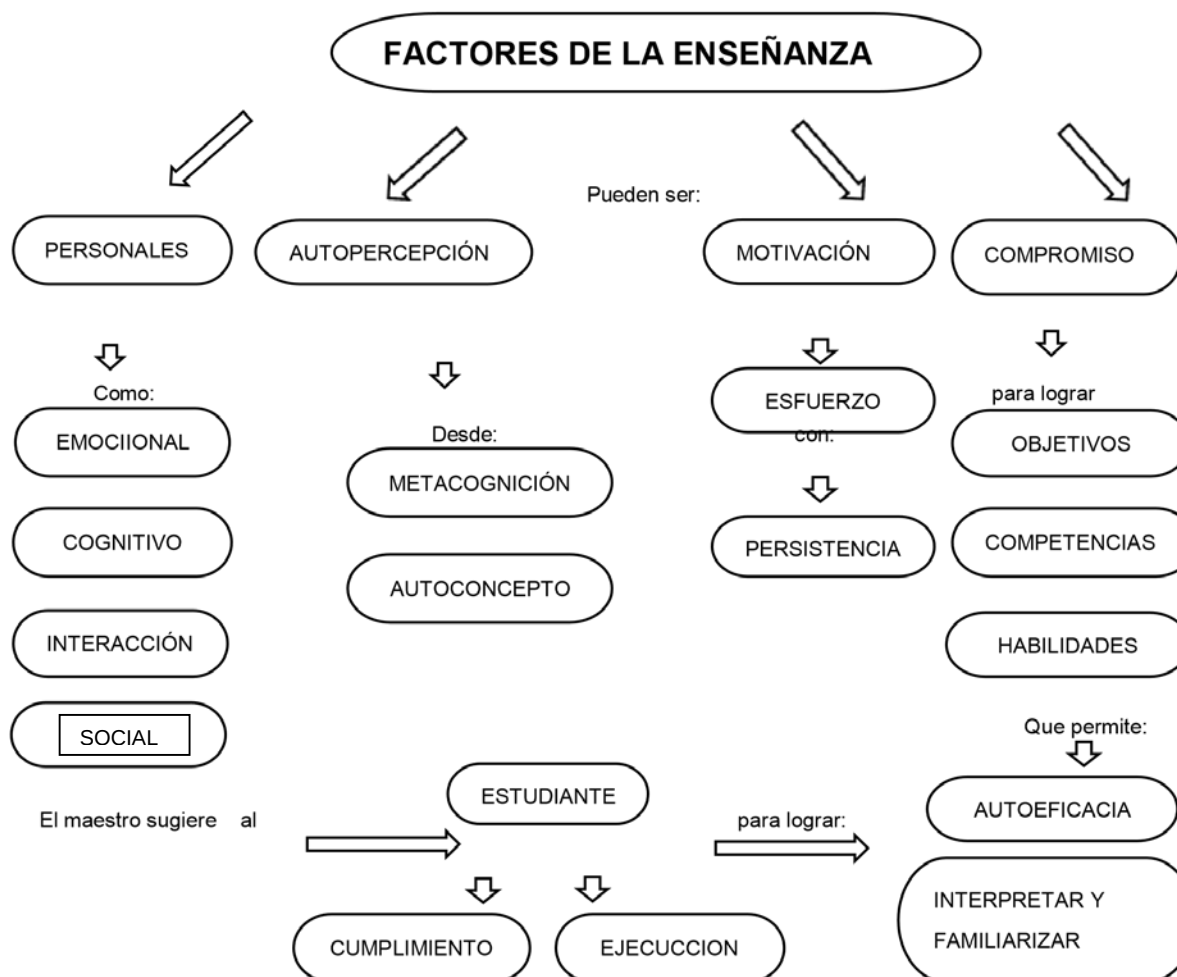
La conclusión que tiene desde el aprendizaje de los estudiantes teniendo los diferentes factores “La mejora del rendimiento académico requiere la concurrencia de los componentes motivacionales y cognitivos.”²⁸ Los diferentes factores de enseñanza y aprendizaje influyen en la motivación y compromiso del estudiante para obtener un alto nivel de rendimiento académico, hace que los contenidos no sean el único propósito de llegar al aula de clases, el estudiante presenta una serie de factores que pueden obstaculizar su aprendizaje y si el docente mantiene la pertinencia en los mismos se puede lograr transformar la percepción de cómo mejorar la calidad de enseñanza; presente en la ilustración 1. Factores de la enseñanza. Es importante mirar desde la persona su autopercepción, motivación, compromiso y todos los factores personales que permiten su desarrollo integral para vencer obstáculos que se presentan en el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta que depende de la orientación y enseñanza del docente como mediador para que el compromiso y esfuerzo sea continuo desde una actitud de cambio.

“El conocimiento nuevo se vincula intencionada y sustancialmente con los conceptos y proposiciones existentes en la estructura cognoscitiva”²⁹. Es la importancia del aprendizaje significativo en esta adquisición para que sea permanente y no se generen choques.

²⁸ Monereo (coord.), Montserrat Castelló, Mercè Clariana, Montserrat... julio 1998 6.a edición Serie Didáctica/Diseño y desarrollo curricular Carles Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela

²⁹ PEREZ ANGULO, Martha Ilce, maestría en Pedagogía, Modulo: teorías del aprendizaje y teorías la enseñanza.

Ilustración 4 . Factores enseñanza – aprendizaje



Autor: fuente propia

El modelo didáctico permite desarrollar desde el contexto del estudiante una serie de actividades relacionadas que conllevan de la uno a la dos y luego a la tres y así sucesivamente lo cual permite abordar desde la experiencia los fundamentos teóricos que se requieren y fortalecer las competencias en una dinámica innovadora y secuencial que permite los niños adquirir desde sus primeras edades un sentido a los fenómenos presentados desde su propio cuerpo hasta su entorno. Como docentes debemos brindarles a los niños posibilidades de pensar más allá de su contexto de tal manera que no se limite desde sus capacidades.

4.3.3. Enseñanza situada.

La experiencia de una enseñanza situada se presenta el problema de la organización de los contenidos que se van a enseñar teniendo en cuenta las competencias que se debe enseñar para lograr enfrentar situaciones que se presentan en entornos académicos y sociales donde se encuentre.³⁰ La conducción de la enseñanza en análisis situados de casos para el enfoque del proyecto, aprender sirviendo a la comunidad, aprendizaje cooperativo, simulaciones formulación a través de la práctica.

La intención de familiarizar la escuela con la vida siempre ha existido la tradición ha sido desde los principios éticos y morales preparar al estudiante para la vida. Esto requiere de un currículo cambiante de acuerdo a las necesidades e intereses de los estudiantes para buscar en ellos tanto el desarrollo de sus capacidades y habilidades sociales con el propósito de obtener información de lo que se hace y como se hace, proponer en la reflexión para mediar las acciones a realizar y así transformar las prácticas de la enseñanza. Como menciona Baquero desde la perspectiva situada "El aprendizaje como un proceso multidimensional de apropiación cultural, pues se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la acción."³¹ Así comprendido desde todas las dimensiones de la práctica docente que interviene este proceso de investigación.

4.3.4. Evaluación de la enseñanza y el aprendizaje.

Teniendo en cuenta los conceptos desde el módulo de evaluación de la enseñanza - aprendizaje "la evaluación ha de ser el fruto de acuerdos intersubjetivos de manera

³⁰ BARRIGA ARCEO Frida Díaz, enseñanza situada vínculo entre la escuela y la vida.

³¹ Ibíd. Capítulo I Pág. 19

que el conocimiento valido que determina sea de mutuo acuerdo dialógico.” ³²“La evaluación es la acción permanente por medio de la cual se busca apreciar, estudiar, y emitir juicios sobre procesos de desarrollo del alumno o sobre los procesos pedagógicos administrativos, así como sobre los resultados con el fin de elevar y mantener la calidad de los mismos. Manifiesto desde el

Ministerio de educación nacional. “La evaluación es un proceso objetivo y continuo y se desarrolla en espiral y consiste en comparar la realidad con un modelo” ³⁶Se puede clasificar según su finalidad y función; puede ser formativa o sumativa, según su extensión; se tiene global o parcial y según la agenda de evaluadores tenemos; heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

4.3.5. Pedagogía de la ciencia.

Enseñar ciencia no solo implica sustentar ante un público conceptos y teorías ya postulados como ciertos, la funcionalidad que desempeña la enseñanza científica da la importancia como conocimiento permite comprender su transcendencia social y personal para una cultura de una persona como ciudadano escucha “producto científicamente aprobado, alimentos transgénicos, la clonación” entre otros. Temas en los que muchas veces no se tienen el propio punto de vista o decisiones propias, el nivel intelectual se cree es inalcanzable y queda en el campo de los que enseñan o las ciencias.

“Si la finalidad de la educación científica es enseñar una ciencia racional razonable para todos los alumnos, los contenidos de la ciencia escolar deberían ser nuevos y revolucionarios y la función del profesor mucho más compleja que la de aproximar a la estudiante a las disciplinas académicas preestablecidas.”³³ Estar en pensamiento

³² CLAROS MENDEZ, José Joaquín, Maestría en pedagogía Modulo: Evaluación de la enseñanza y aprendizaje Pág. 18 ³⁶ Ibid. P 22

³³ MERCÉ IZQUIERDO. Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales editores Madrid Alianza Editorial 2006 Pág.67

continuo cuesta para los estudiantes que no son motivados a hacerlo desde su diario vivir pues no están a la vanguardia para su contexto cambiante.

La ciencia no se debe simplificar como ciencia para los científicos pues la imagen que venden los medios de lo difícil que es la ciencia no permite pensar en adquirir estos términos o símbolos y menos desarrollar una investigación que lleve a una solución, el estudiante debe estar interesado por su finalidad para estudiarla de manera significativa y así contribuya a su educación y calidad de vida. “La ciencia debe proporcionar al educando el agradable sabor de aprender y explicar lo que ocurre a su alrededor, el disfrute pleno del conocimiento con una mirada racional y de científico que lleva a intervenir en la naturaleza y le da sentido de acuerdo a su finalidad u objetivo el cual debe estar en línea con los valores humanos.

Así, las ciencias deben proporcionar recursos para tomar decisiones fundamentadas, sin predeterminedar el comportamiento humano ni reducir las capacidades de las que las disciplinas científicas pueden decir de ellas.³⁴

4.4. MARCO DIDÁCTICO. CONCEPCIONES PARA ENSEÑAR CIENCIAS

4.4.1. Los modelos didácticos en educación ambiental.

Los modelos didácticos son teórico-práctico, pues por una parte describen la realidad educativa en la que se va a intervenir, mediante teorías para la acción, que recogen e integran los fundamentos teóricos “Teorías sobre el conocimiento, sobre la consideración sistémica de los contextos educativos, sobre los procesos de construcción, y por otra plantean, instrumentos, normas y pautas concretas para la intervención, desde formas de organizar los contenidos como las tramas de

³⁴ FOUREZ Gerard Alfabetización Científica y Tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Colihue, 1994.

contenidos, los ámbitos de la investigación, o las hipótesis de progresión hasta determinada estrategia de enseñanza.”³⁵

Se comprende sobre el significado de didáctica sobre el conocimiento de los docentes para ayudar a los estudiantes a construir su conocimiento personal y colectivo desde el aprendizaje significativo. Para esto se requiere de planeación y organización en la que se construye esquemas de conocimiento innovadores desde la didáctica. El diseño de unidad didáctica se fija en la construcción de un caso con rasgos específicos de las características de la clase donde se elabora un plan estratégico de intervención que funciona como un propósito interpretado por los estudiantes desde su contexto para cada clase.

En efecto, la naturaleza de los problemas didácticos, su componente interdisciplinar, su dimensión práctica y el carácter intencional, teleológico y de intervención social que poseen, dotan a la didáctica de un estatus epistemológico diferenciado, en la intersección de las tradiciones prácticas (componente empírico de la didáctica), las orientaciones curriculares (componente prescriptivo) y las aportaciones de teorías e ideologías más generales (fundamentos de la didáctica); este discurso propiamente didáctico resulta irrenunciable en el ámbito educativo si se pretende una elaboración expresa de un conocimiento específico de los procesos de enseñanza-aprendizaje que evite el sesgo reduccionista y simplificador que cada disciplina fundamental, por su carácter parcial, tiende a aportar. “Por tanto, el conocimiento didáctico interpreta con claves propias esos otros conocimientos que se generan en los procesos educativos: el conocimiento asociado a los contenidos educativos y el conocimiento profesional.”³⁶

³⁵ GARCIA PEREZ Francisco F, los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales Universidad de Barcelona [ISSN 1138-9796] Nº 207, 18 de febrero de 2000.

³⁶ PORLÁN ARIZA, R. Pasado, presente y futuro de la didáctica de las ciencias. Departamento de Didáctica de las Ciencias. Universidad de Sevilla. Avenida Ciudad Jardín, 22.41005 Sevilla. Miembro del Grupo DIE (Didáctica e Investigación Escolar) y del Proyecto Curricular

Para ello resulta indispensable superar la perspectiva reduccionista y adoptar una perspectiva de comprensión más compleja de los fenómenos educativos, lo que requiere, a su vez, un punto de vista que relacione, de manera interactiva, el pensamiento del educador con el de las personas que aprenden y que tenga en cuenta que la educación no produce aprendizajes en situaciones espontáneas, sino que es un fenómeno con carácter evaluativo, intencional y teleológico. Así, pues, habría que abordar el análisis de la construcción del conocimiento en la situación educativa y de la construcción del conocimiento profesional por parte de los educadores desde una teoría más compleja e integradora que describa la multidimensionalidad de los contextos educativos, la naturaleza del conocimiento presente los mismos y los principios favorecedores de su cambio y evolución.³⁷

En cuanto a la perspectiva constructivista y aunque hay una gran diversidad de interpretaciones sobre el constructivismo- resulta relevante, para el ámbito educativo, definir un conjunto de rasgos o dimensiones comunes a los distintos planteamientos constructivistas, como son; una concepción de la persona como agente activo y una interpretación de la construcción del conocimiento como un proceso interactivo y situado en un contexto cultural e histórico. Lo anterior permite plantear un conjunto de principios o dimensiones útiles para la intervención educativa, que inciden en las decisiones didácticas.³⁸

4.4.2 Elementos de una unidad didáctica.

Como instrumento de planificación que le permite al docente organizar la práctica educativa, visualizando la coherencia de los objetivos y evaluación. La unidad

IRES(Investigación y Renovación Escolar).p. 89

³⁷ Op. Cit. PORLÁN ARIZA, R. Pág.176

³⁸ GARCÍA, José Eduardo Educación ambiental y alfabetización científica Investigación en la escuela, ISSN 0213-7771, N° 60, 2006 (Ejemplar dedicado a: Alfabetización científica), p.18.

didáctica debe ser diseñada de manera flexible para adaptarse al origen de los problemas que enfrenten y la naturaleza del entorno, partiendo de los intereses de los estudiantes; se proponen los siguientes elementos para una unidad didáctica: “El tema principal y los contenidos, los objetivos didácticos referenciales, las estrategias metodológicas y las diversas actividades posibles y adecuadas, los recursos puestos a disposición de las actividades y de los alumnos, los criterios y los momentos de la evaluación y el establecimiento de la dinámica del grupo – clase”.³⁹ El orden de estos elementos pueden variar de acuerdo a las acciones que fundamentan la unidad didáctica para dinamizar la enseñanza y garantizar la comprensión. Se presenta como elementos tradicionales para seguir un hilo conductor con coherencia en el contexto de medio ambiente se puede seguir la técnica de solución de problemas a través de la explicación de fenómenos desde el contexto.

Como señalan Dolz y Pérez citados por Yus, R “si la finalidad de los temas transversales es contribuir al desarrollo de la autonomía personal y moral de los alumnos y capacitarlos para la participación social responsable, habrá que propiciar una acción didáctica que ofrezca al alumnado experiencias de aprendizaje en las que puedan plantearse problemas y resolverlos, dialogar, confrontar puntos de vista, asumir responsabilidades, etc. Por lo tanto las propuestas de trabajo sobre las enseñanzas transversales requieren especialmente una organización del espacio y un tipo de agrupamiento que favorezca la interacción, así como la posibilidad de contar con períodos de tiempo adaptados a la dinámica que normalmente exigen estos temas.”⁴⁰ En las instituciones escolares estos espacios deben ser representados por las figuras de áreas que permitan unificar las dinámicas curriculares a través de un mismo propósito enfocado en la necesidad del estudiante para su aprendizaje.

³⁹ Altúnez y cols. (1992), Generalidades de la planificación de la unidad didáctica en temas de Educación Ambiental pág. 16.

⁴⁰ DOLZ Y PÉREZ Generalidades de la planificación de la unidad didáctica en temas de Educación Ambiental (1994) citados por Yus, YUS, R. 1998. Temas transversales: Hacia una nueva escuela. Grao, España. p. 121

4.4.3. Didáctica de la ciencia.

“La didáctica de la ciencia se concibe hoy como una disciplina tecno científica autónoma por su carácter de intervención practica basada en modelos teóricos y comprometida con la mejora de la educación científica.”⁴¹ Permite recrear la enseñanza en los diferentes procesos y busca fortalecer los aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales.

El desarrollo de la didáctica de las ciencias naturales está estrechamente ligado a estas posibilidades de enriquecimiento de la actividad docente y de un aprendizaje satisfactorio.”⁴² La importancia de enriquecer la práctica docente y estimula la enseñanza en el aula permite que el estudiante visiona con sentido y una dirección su proyecto de vida, sea autónomo de su proceso de formación.

Este trabajo desde la didáctica tiene la finalidad de la actividad de intervención para mejorar la enseñanza de las ciencias desarrollar competencias, participar en la cultura de la sociedad y despertar vocaciones nos lleva a innovar a través del interrogante que enseñar desde las temáticas que se fundamenten en la práctica de los estudiantes y se conecten en dirección a sus objetivos, teniendo en cuenta la motivación y los valores humanos que permitan conectar al estudiante con la práctica desde los saberes previos y el uso racional de la realidad lo que permite la interacción de conocimientos, como lo reduce los modelos del poder explicativo y formulación de un lenguaje cotidiano.

¿Cuándo se aprende de verdad? Empiezo con esta pregunta porque es posible que tengamos muchas respuestas erradas, aprendimos que aprender es tener en nuestra mente cualquier contenido de memoria sin asimilación alguna, lo cual nos lleva a concebir el aprendizaje como la cantidad de textos y lecciones que recordemos y es

⁴¹ BRAVO A Adúriz-La didáctica de las ciencias experimentales como disciplina tecno científica Episteme y Didaxis, 2005 p. 145.

⁴² LEAL ORDUÑA Luz D. Maestría en Pedagogía, cohorte I Barrancabermeja, Modulo Didáctica de las ciencias naturales p 74.

aquí cuando se comprueba que el concepto de aprendizaje es sinónimo de memorizar en nuestro diario vivir y aún más en muchas instituciones.

4.5. MARCO LEGAL

Dentro del marco legal la educación se rige desde el nivel nacional donde la constitución política garantiza el derecho a la educación, se sigue un plan decenal de la educación, leyes y decretos que hacen normatividad en la práctica docente y la institución educativa que de acuerdo a la norma y en su autonomía direcciona desde el Proyecto educativo institucional.

4.5.1 Ley general de educación.

Esta ley señala las normas que regula la educación como función social de acuerdo a las necesidades y los intereses de la sociedad, fundamentada en la constitución política sobre el derecho a la educación que todos tenemos en la libertad de enseñar y aprender. La ley nos presenta los fines estructurados que nos permiten afianzar nuestras metas educativas para conseguir estos fines como lo nombra la ley y para este trabajo de investigación los fines que relacionamos para aportar a su cumplimiento son:

“Numeral 9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país, numeral 13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.”⁴³ Como metas educativas para la intención de este trabajo el cual nos permite tomar como referencia los propósitos para la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. “La enseñanza prevista en el artículo 14 de la Ley 115 de 1994, se cumplirá bajo la

⁴³ Ministerio de Educación Nacional. (1994). LEY GENERAL DE LA EDUCACION, ART.5 De los fines de la educación numerales 9 y 13. Artículo 36.

modalidad de proyectos pedagógicos. Los proyectos pedagógicos también podrán estar orientados hacia el diseño y elaboración de un producto, al aprovechamiento de un material o equipo, a la adquisición del dominio sobre una técnica o tecnología, a la solución de un caso de la vida académica, social, política o económica y, en general, al desarrollo de intereses de los educandos que promuevan su espíritu investigativo y cualquier otro propósito que cumpla los fines y objetivos en el proyecto educativo institucional.”⁴⁴

⁴⁴ Op. Cit. Ministerio de Educación Nacional Pág.36.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

Desde la investigación acción participativa se toma de referente la enseñanza situada basada en experiencias reales al contacto con el espacio natural donde se incentiva el trabajo grupal y comunicación constante.

Ilustración 5. Diseño Investigación - acción

Fu



Fuente: Elaboración propia

5.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El marco de investigación es cualitativo de acción desde el campo, porque se realiza una descripción directa de las características del objeto de estudio que corresponden los espacios situados para el aprendizaje y el sujeto que estudia que son los

estudiantes en función desde el medio ambiente para la enseñanza de las ciencias naturales. Proceso que implementa la investigación situada.

Corresponde a esta selección porque se estudian variables dependientes del contexto natural como fenómenos reales y analiza acontecimientos y acciones desde la perspectiva de quien está siendo estudiado. Se demarca la investigación situada por su carácter dialógico y social que une la escuela y la vida.

“Mencionando las características de la investigación cualitativa los momentos metodológicos que se tienen presentes son:

- Formulación: es el punto de partida de la investigación en el que se precisa y explicita que se va a investigar y porqué.
- Diseño: con un plan flexible de cómo se llevará a cabo la investigación y en qué circunstancias (modo, tiempo y lugar).
- Gestión: es el comienzo visible de la investigación se aplican las estrategias y se tiene contacto con la realidad del objeto de estudio.”⁴⁵

Para complementar la anterior caracterización se nombra a Taylor y Borgan quienes plantean los rasgos de la investigación cualitativa así:

“Es inductiva; Su ruta metodológica se relaciona más con el descubrimiento y el hallazgo que con la verificación y comprobación, es holística, el investigador ve el escenario y a las personas en una perspectiva de totalidad. Las personas, escenarios y los grupos no son reducidos a variables, son considerados como un todo integral. Es interactiva y reflexiva; los investigadores son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de estudio.

⁴⁵ SANDOVAL CASILIMAS, Carlos A. citado en: Introducción a la investigación Cualitativa Maestría en Pedagogía. Escuela de Educación. Facultad de ciencias Humanas 2016. Pág.69.

Es naturalista y se centra en la lógica interna de la realidad que analiza. Los investigadores cualitativos tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas. No impone versiones previas; el investigador cualitativo suspende o se aparta temporalmente de sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones. Es abierta; o excluye la recolección y el análisis de datos y puntos de vista distintos. Para el investigador cualitativo todas las perspectivas son valiosas. En consecuencia, todos los escenarios y personas son dignos de estudio. Es humanista; el investigador cualitativo busca acceder por distintos medios a lo privado o lo personal como experiencias particulares, captado desde las percepciones, concepciones y actuaciones de quien los protagoniza. Es rigurosa; Aunque de un modo distinto al de la investigación denominada cuantitativa. Los investigadores aunque cualitativos buscan resolver los problemas de validez y de confiabilidad por las vías de exhaustividad (análisis detallado y profundo) y del consenso intersubjetivo (interpretación y sentidos compartidos)”⁴⁶

5.2 ESCENARIO

Dentro del contexto de los participantes desde el Departamento de Santander, ciudad Barrancabermeja corregimiento del Llanito en la institución educativa oficial conformado por cuatro sedes en las cuales tres funcionan en veredas para la básica primaria en la metodología escuela nueva y una en centro del corregimiento en Básica primaria y bachillerato que comprenden un total de 770 a 800 estudiantes de los cuales se escoge la muestra del grado 5 de Básica primaria de la Jornada de la Mañana de la Institución educativa sector rural. Las edades están comprendidas entre 9 y 15 años.

⁴⁶ Op. Cit. SANDOVAL CASILIMAS, C. A. Pág.109

5.3 PARTICIPANTES

“Es el conjunto de individuos extraídos de la población a partir de un procedimiento específico acorde a un parámetro común.”⁴⁷ En esta investigación el tipo de muestreo es por conveniencia o selección intencionada. “Consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo.”⁴⁸ En este tipo de muestreos la “representatividad” la determina el investigador de modo subjetivo, siendo este el mayor inconveniente del método ya que no podemos cuantificar la representatividad de la muestra debido a la accesibilidad, es un grupo asignado y la cantidad de estudiantes es propicia para estudio; comprende los 24 estudiantes de grado 5 de la institución educativa San Marcos los cuales participaran proporcionando la información completa y descriptiva del fenómeno de estudio con los cuales se desarrollará la propuesta y su identificación. La muestra que se tomara para el desarrollo de la estrategia metodológica, serán estudiantes que comprenden edades en su mayoría entre los 10 y los 15 años, de los cuales 13 son niñas y 11 son niños y casi su totalidad son proveniente del corregimiento el Llanito.

5.4 MARCO METODOLÓGICO

El enfoque de la investigación acción desde el método cualitativo favorece al docente su transformación. como lo menciona Lewis (1946) “una forma de auto cuestionamiento auto reflexivo, llevada a cabo por los propios participantes, en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones, de la propia practica social educativa, con el objetivo también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en que la acción se lleva a cabo.” de esta manera se siguen cuatro etapas, diagnóstico, intervención, evaluación e informe final y socialización, como lo muestra la figura 2. Organigrama de planeación, acción, evaluación e informe final.

⁴⁷ MARTINEZ, B. (2005) estadística y Muestreo. Bogotá: Eco Ediciones Pág.14.

⁴⁸ CASAL J., MATEU E. Tipos de Muestreo Universitat Autònoma de Barcelona, 08193-Bellaterra, Barcelona Pág. 5

El colectivo realiza procesos de planificación, acción, observación y reflexión que cumple una función de observador y observado. Cada docente en su práctica está motivado por resolver la pregunta problematizadora desde una percepción crítica y reflexiva para transformar y mejorar la calidad de la educación. Esto se muestra en la ilustración 5 Organigrama de planeación, acción, evaluación e informe final. El trabajo es como lo menciona Lewis (1946) en su definición de la investigación acción “una forma de auto cuestionamiento auto reflexivo, llevada a cabo por los propios participantes, en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones, de la propia practica social educativa, con el objetivo también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en que la acción se lleva a cabo.” ⁴⁹ de esta manera se siguen 4 etapas, planificación, acción, observación y reflexión que son abordadas en la ilustración 6. Grupo de trabajo de la propuesta de investigación acción participativa con los siguientes miembros de la comunidad como lo es, un estudiante, un docente, un miembro de la administración, directora de colectivo y tesisas a cargo de cada proyecto.

Ilustración 6. Grupo comprometido de trabajo



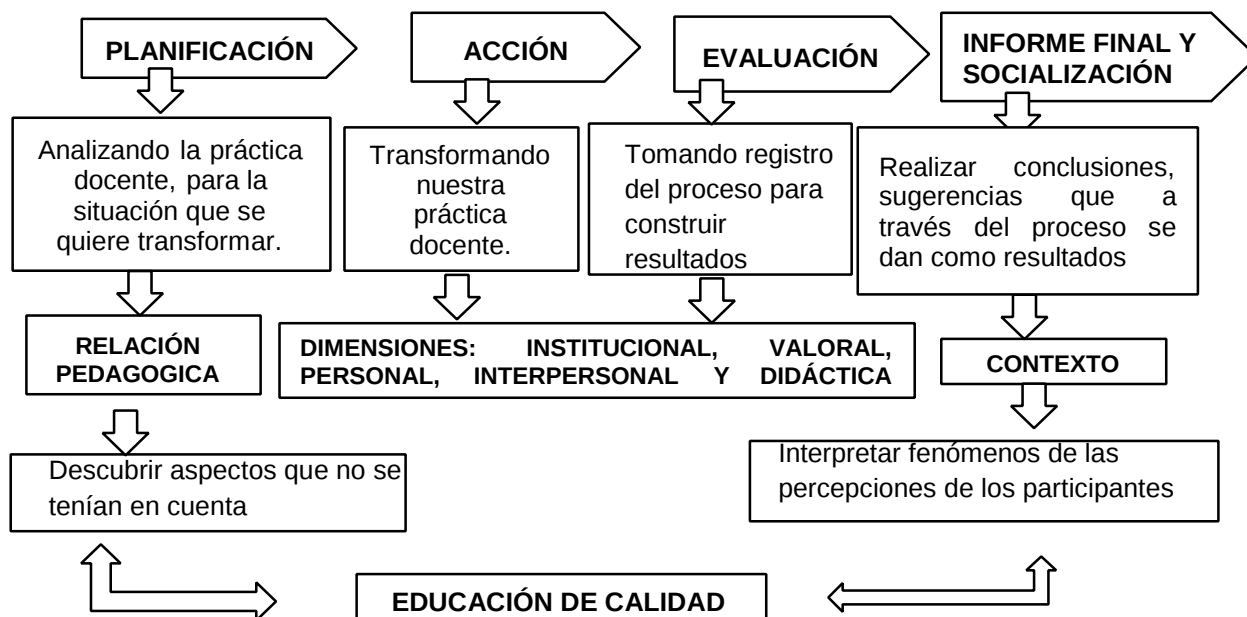
Fuente: Elaboración propia

⁴⁹ LEWIS, Actualización en la Función Pedagógica” y los cambios propuestos en el Espacio Europeo de Educación Superior, en la Universidad de Barcelona p.123.

5.4.1. Diagnóstico.

Esta etapa de la investigación corresponde a la conformación del grupo comprometido de trabajo en la fase de planificación, selección, diseño y validación de las técnicas e instrumentos de recolección de información en la fase de acción. El colectivo de ciencias a través de un taller aplicado por la directora del identifica dificultades de la práctica docente y cuáles son las causas de las mismas y para un segundo taller se analiza cuáles son las estrategias para superarlas. Aplicación de los instrumentos y sistematización de la información en la fase de observación. y elaboración de conclusiones para la selección y delimitación del problema foco de la investigación. Cada una de las fases anterior mencionadas conlleva consigo la responsabilidad de hacer análisis documentales que dirijan adecuada y eficazmente el proceso de investigación.

Ilustración 7. *Organigrama de Planeación, acción, evaluación e informe final*



5.4.1.1 Planificación del Diagnóstico. El colectivo de investigación de ciencias naturales de la maestría en pedagogía cohorte I 2016 de Barrancabermeja conforma el grupo comprometido de trabajo integrado por los docentes investigadores, la directora del colectivo, un administrativo acompañante delegado y un docente acompañante delegado por la institución educativa. Para lo cual se destinó una correspondencia de solicitud de conformación y participación a cada una de las personas recomendadas por el investigador para la conformación. (Ver anexo 10 y 11). Se realizarán reuniones periódicas con el colectivo de investigación acción colaborativo para socializar las situaciones que se presentan a cada tesista de las diferentes instituciones y generar y coordinar las estrategias para dar soluciones.

5.4.1.2 Acción del Diagnóstico. El colectivo de investigación de ciencias naturales de la maestría en pedagogía cohorte I 2016 de Barrancabermeja ha construido una metodología de trabajo direccionado al diagnóstico de la práctica docente, cada uno de los investigadores ha seleccionado dos dimensiones de la práctica docente, dándose a la tarea de elaborar instrumentos generales que sirva para elaborar el diagnóstico de dichas dimensiones. El instrumento será validado conjunto a la directora del colectivo Esperanza Aguilar de Flórez, y finalmente el será condicionado según las particularidades de cada institución educativa donde se va desarrollar la propuesta. (Ver anexos 1 al 9) Dimensión didáctica (investigador 1) y Dimensión valoral (investigador 1) a cargo del tesista 1 Jairo Ramírez, Dimensión personal (investigador 2) y Dimensión interpersonal (investigador 2) a tesista 2 Heiner Ayala y la Dimensión social (investigador 3) y dimensión institucional (investigador 3) a cargo de tesista 3 Jeimy Torres.

De esta manera se puede determinar que el colectivo de investigación acción colabora desde las percepciones de sus procesos con el fin de aportar elementos útiles y para cada una de las propuestas para la investigación el trabajo de

colaborativo⁵⁰ es imprescindible y la acción para realizarlo, se debe enfrentar desde su investigación la problemática planteada y los aportes de cada una de las propuestas interrelacionadas en el proceso de enseñanza es único y diferente a los demás por el proceso pedagógico que lleva cada docente así se presenta en la figura 4. Relación pedagógica dimensiones de la práctica docente que corresponden a la personal, interpersonal, social, valoral, institucional y didáctica en su importancia se interrelacionan y dan explicación de la investigación acción colaborativa y participativa.

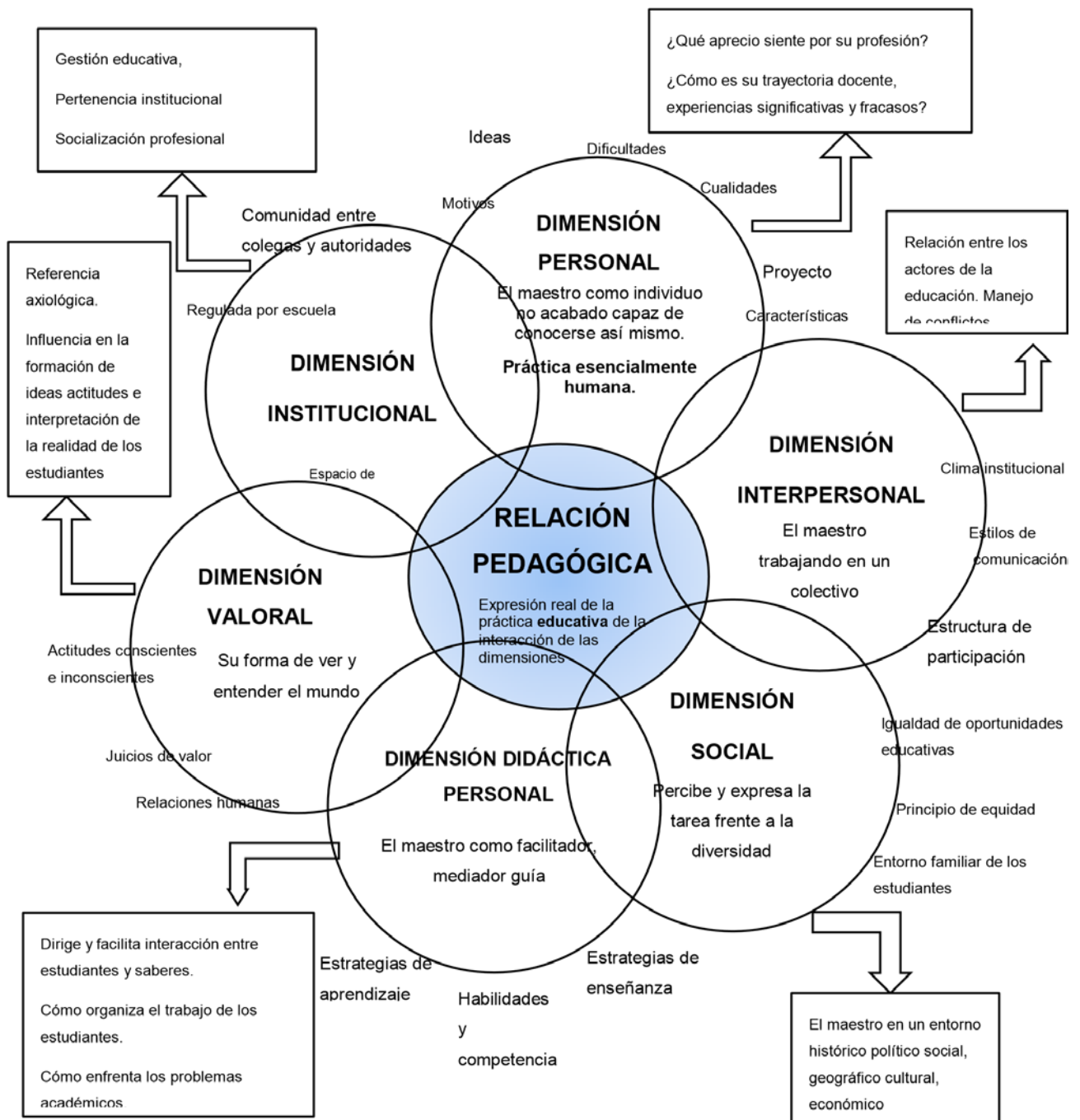
5.4.1.3 Observación del Diagnóstico. Este ciclo de investigación consiste en describir de manera general el problema a partir de un diagnóstico participativo usando diversos instrumentos diseñados por los docentes investigadores y de esta manera detallar las finalidades de cada uno de los instrumentos en el contexto de la comunidad educativa donde se aplica a través de un proceso de diálogo que permita identificar ideas consensuadas píricamente⁵¹

5.4.1.4 Reflexión del Diagnóstico. A partir de la información recolectada se identifica el problema focal de investigación concreto, además de identificar y primero el grupo van a intervenir mediante la acción pedagógica. A su vez, seleccionar insumos que permitan realizar el diseño de una propuesta de intervención pedagógica pertinente y coherente con lo planteado en el marco teórico del modelo didáctico de investigación como estrategia metodológica para el desarrollo de las ciencias naturales en los estudiantes de quinto grado de básica primaria y acorde a las necesidades de estos últimos

⁵⁰ Co-labor: del latín *collaborare* que según el diccionario de la lengua española significa: "trabajar con otra u otras personas en la realización de una obra." Tomado de http://buscon.rae.es/draeI/SrvltGUIBusUsual?TIPO_HTML=2&TIPO_BUS=3&LEMA=colaborar.

⁵¹ Latorre, A. La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa, Ediciones GRAO, Barcelona, 2013.

Ilustración 8. Relación pedagógica y dimensiones de la práctica docente⁵⁶



Fuente: Esperanza Aguilar de Flórez tomando de referencia la teoría del libro. Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la Investigación –Acción. Cecilia Fierro, Bertha Fortoul, Lesvia Rosas, 1999 .Editorial Paidós Mexicana S.A. pág. 59

5.4.2 Intervención.

Esta etapa de la investigación corresponde a la aplicación del diseño de la propuesta de intervención pedagógica realizada en la fase de diagnóstico. Aplicación de la propuesta al grupo clase previamente seleccionado en la acción. Aplicación simultánea de los instrumentos de recolección de información previamente seleccionados y adaptados a las condiciones de la institución y sus características. Cada una de las fases anterior mencionadas conlleva consigo la responsabilidad de hacer análisis documentales que dirijan el proceso de intervención de manera pertinente y eficaz.

5.4.2.1 Planificación de la Intervención. El diseño de la propuesta contara con la conformación de los docentes investigadores del colectivo de ciencias naturales de la maestría en pedagogía cohorte I 2016 de Barrancabermeja, la directora del colectivo de investigación, un administrativo acompañante delegado por la institución educativa, un docente acompañante delegado por la institución educativa y un estudiante de la muestra objeto de la intervención pedagógica a los cuales se le socializara la propuesta para su aprobación y sugerencias al inicio y desarrollo de la misma. Se enviará cartas de solicitud del grado de básica primaria a intervenir y permisos para la entrada de los tesisas del grupo de trabajo del colectivo de investigación a intervenir donde se solicita un soporte por escrito que especifique la entrada de los participantes, la carga académica, la intervención de la tutora y el tiempo de disponibilidad. La propuesta presenta la estructura de las temáticas a abordar durante el primer periodo del año lectivo 2017 de quinto grado correspondiente a ECOSISTEMA especificando las sesiones en la tabla 7 sesiones de unidad didáctica:

5.4.2.2. Acción de la intervención. El objetivo de este ciclo de la investigación es poner en marcha la aplicación de la propuesta de intervención pedagógica a la muestra seleccionada, uno de los indicadores a tener en cuenta es el cambio

cuidadoso y sistemático de la práctica docente para generar cambios en la comunidad educativa, la técnica es la unidad didáctica que previamente fue socializada y aprobada por el grupo de trabajo.

La aplicación de la propuesta de intervención se ejecutará en el primer periodo escolar del año lectivo 2017 en el grado quinto (ver anexo 11), la elaboración de la propuesta exige un diseño curricular adicional enmarcado dentro de la línea de currículo como selección cultural y la ciencia como proceso.

5.4.2.3. Observación de la intervención. El objetivo de este ciclo de la investigación es recolectar y analizar los datos y evidencias durante la intervención en el proceso de investigación mediante la técnica de observación participante con asistencia técnica de voz y video por parte del docente investigador que involucra el uso del instrumento diario de campo. En el caso de los docentes del colectivo de investigación acompañantes del proceso, administrativo y docente delegados por la institución recolectaran información a través de la observación meta participante.

5.4.2.4. Reflexión de la Intervención Corresponde a determinar los hallazgos y el impacto producto de la intervención pedagógica a través de la construcción de conclusiones, recomendaciones y sugerencias validadas por el grupo comprometido de trabajo.

5.4.3 Evaluación. Esta etapa de la investigación

corresponde a la presentación del informe final de investigación a través de una serie de acciones sistemáticas, tales como: selección de la información relevante del proceso de intervención en la fase de planificación. Elaboración del informe final de investigación en la fase de acción. Elaboración del diagnóstico final en la fase de

observación y generación de propuesta de continuación de la investigación en la fase de reflexión.

5.4.3.1 Planificación de la evaluación. Se selecciona la información relevante producto de los hallazgos del proceso de intervención pedagógica, se entrega a todos los participantes y en un proceso de validación se identifica los aspectos significativos de la propuesta de investigación.

5.4.3.2 Acción de la evaluación. El informe final de investigación es una herramienta de trabajo para todas las personas que participado a lo largo del proceso⁵², se presentan en la siguiente estructura.

5.4.3.3 Observación de la evaluación. Esta acción sistemática otorga una mirada de complicidad al proceso de elaboración del informe final de investigación para posteriormente ser sintetizadas, analizadas e integradas conjuntamente con el resto de la información. Se hace entrega del informe final a cada una de las personas del grupo comprometido, disponiendo la eventualidad de añadir o modificar elementos omitidos.

5.4.3.4 Reflexión de la evaluación. Se describen nuevos focos problemáticos que se identificaron en el desarrollo de la propuesta de investigación desde las miradas de cada uno de los integrantes del grupo comprometido y se plantean alternativas de solución, acciones u otras propuestas que desde la participación de la comunidad puedan conllevar a mejorar el proceso de educativo en la institución.

⁵² MARTI, J. La investigación acción-participativa estructura y fases. Universidad Complutense de Madrid, 2012.

5.4.4 Informe final y socialización.

El trabajo realizado por el colectivo de investigación se pretende prolongar más allá de esta propuesta investigativa, por lo tanto, es importante trabajar pensando en los objetivos de la puesta en marcha de la investigación y depurar aspectos metodológicos y didácticos a través de la evaluación desde el desarrollo de grupos y conjuntos de acciones que dinamicen el proceso continuo de mejora y cambio de la práctica docente.

Para la evaluación se propone seleccionar indicadores que permitan medir y valorar la situación de intervención pedagógica y relación de los hallazgos propuestos en la fase de planificación. Valoración por parte de la comunidad educativa y el grupo de trabajo a partir de los datos recogidos y existentes al final del proceso de intervención la propuesta investigativa en la fase de acción. Desarrollo de entrevistas focales, entrevistas estructuradas y encuestas a miembros de la comunidad educativa conocedores del proceso en la fase de observación. Construcción de propuestas de continuación de la investigación acción-participativa en la fase de reflexión.

5.4.4.1. Planificación del informe final y socialización. En relación a los objetivos propuestos en dicho proceso de investigación, la propuesta de intervención pedagógica y los hallazgos se seleccionan y validan indicadores de cumplimiento por parte de los integrantes del grupo comprometidos

5.4.4.2. Acción del informe final y socialización. Cada uno de los miembros del grupo de trabajo y un representante de cada una de las partes de la comunidad educativa valora la respuesta de investigación aportando de igual manera sugerencias, recomendaciones y observaciones.

5.4.4.3. Observación del informe final y socialización. Se hace desarrollo de entrevistas estructuradas, entrevistas grupo focal y encuestas a los integrantes de la comunidad educativa y del grupo de trabajo, para validar y ampliar la mirada del

proceso y problemáticas identificadas que sirvan como insumos para nuevas alternativas de investigación.

5.4.4.4. Reflexión del informe final y socialización. A partir de los insumos recolectados en las fases anteriores se construyen propuestas de investigación acción-participativa siguiendo los ciclos en expuestos en la figura 5. Procesos en la investigación acción participativa.

Explica el flujo del proceso que inicia con un diagnóstico de un problema ya designado en la institución educativa de acuerdo a las necesidades de la institución se realiza en este diagnóstico donde se conforma el grupo comprometido de trabajo y validan los instrumentos a aplicar, la acción, donde se aplicaron las entrevistas y taller del grupo focal, la observación de la práctica pedagógica, los niveles de competencia de los estudiantes y en la reflexión se analiza la práctica pedagógica y los resultados de los niveles de competencias de los estudiantes.

Ilustración 9. Procesos en la investigación acción participativa



5.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para obtener la información necesaria se realizan actividades y procedimientos dentro de los cuales podemos aplicar en el diagnóstico las encuestas, cuestionarios, diario de campo, fotografías, entrevistas, videos y auto reportaje, triangulación de investigadores, que desde las siguientes dimensiones de la práctica docente: personal, interpersonal, valoral, didáctica, institucional y social.

Se diseñan los instrumentos con el fin de realizar un diagnóstico de las dimensiones de la práctica docente, lo cual permitirá a cada uno de los tesisistas identificar los problemas de su práctica docente que desea transformar. Las dimensiones son las siguientes: dimensión didáctica y dimensión valorar (realizada por investigador 1), dimensión personal y dimensión interpersonal (realizada por investigador 2) dimensión social y dimensión institucional (realizada por investigador 3)

Primero cada tesisista toma las dos dimensiones asignadas y elabora un instrumento general, segundo, lo socializan para que cada uno aporte en el mejoramiento del instrumento general y tercero, una vez que se tienen los documentos generales para validar y luego cada uno retoma los seis instrumentos y reelabora los instrumentos particulares haciendo los ajustes necesarios de acuerdo a las especificidades de cada institución en la que labora, y las del grupo clase que se maneja.

5.5.1. Análisis de documentos.

Permite analizar críticamente las investigaciones seleccionadas que responden a diversos tipos de metodologías y utilizan una variedad de fuentes en la construcción de la base empírica. Este análisis está dirigido a mostrar cómo se puede utilizar un diseño propio de investigación.

5.5.2. Observación participante.

Esta técnica permite vivenciar como docente investigador fenómenos, experiencias, caso, para registrar y luego analizar. Se tiene contacto directamente con la población y el contexto en estudio, se caracteriza por su flexibilidad que permite mirar mínimos, se apoya en el diario de campo. Rafael Bisquera expresa la observación participante como "la técnica que consiste en observar al mismo tiempo que se participa en las actividades propias del grupo que se está investigando."⁵³ ⁵⁴ El investigador acompaña, comparte las experiencias y situaciones que conforman la realidad del estudio, teniendo en cuenta que se va a observar y para que se va a observar de forma cuidadosa y crítica, como se van a registrar los datos y finalmente analizar y concluir con validez y confiabilidad que contribuya a dar solución de la problemática.

La observación participante surge como una alternativa distinta a las formas de observación convencional. Su diferencia fundamental con el anterior modelo de observación estriba en una preocupación característica, por realizar su tarea desde "adentro" de las realidades humanas que pretende abordar, en contraste con la mirada "externalista", las de formas de observación no interactivas. La observación participante es la principal herramienta de trabajo de la etnografía y se apoya para registrar sus "impresiones" en el llamado diario de campo. Este no es otra cosa que un registro continuo y acumulativo de todo lo acontecido durante la vida del proyecto de investigación.⁵⁵

5.5.3. Cuestionario.

Es un instrumento que me permite medir una o más variables a través de una serie de preguntas permite observar los hechos a partir de la valoración que nos da el estudiante desde limita observaciones subjetivas puesto la información es confiable

⁵³ BISQUERRA ALZINA, Rafael Metodología de la Investigación educativa. Universidad de Barcelona. Editorial la Muralla.

⁵⁴ p. 333

⁵⁵ SANDOVAL CASILIMAS Carlos Alberto, módulo investigación cualitativa. p.45

valida. El cuestionario se prepara con preguntas delimitada si se quiere precisión en la respuesta o abierta depende de la información que quiero obtener para lograr medir las actitudes de las personas.

5.5.4. Entrevista individual estructurada.

Esta técnica de recopilación de la información a nivel profesional, es de gran importancia en la investigación acción, con respecto a la educación se logra el objetivo cuando se da un nivel de comunicación entre el docente investigador y el entrevistado.

5.5.5. Diario de campo.

Este permite registrar los acontecimientos que son difíciles de interpretar, pero favorece sistematizar experiencias para luego obtener resultados; se caracteriza por incentivar la observación, un pensamiento crítico y reflexivo, evalúa el contexto y nos da criterios para la toma de decisiones.

5.5.6. Fotografía.

Es un instrumento de la investigación cualitativa que me permite tomar al observador el registro de la imagen de un suceso, un acontecimiento, un lugar, etc. y luego analizar la fotografía se puede utilizar como muestra del pasado, para registrar aspecto de la realidad, para impactar o generar una impresión o discusión y para recolección de información en el trabajo de campo.

5.5.7. Video.

La técnica del video permite observar con detenimiento y repetidamente el escenario de la acción y revisarlo con detenimiento y registrar lo que se percibe con validez y confiabilidad.

5.6 VALIDEZ INTERNA

La validez interna cualitativa o credibilidad de la investigación, según Franklin y Ballau, citado por Hernández Sampieri, se refiere a si el investigador ha captado el significado detallado y real de las acciones en las experiencias de los participantes dentro de la investigación, la validez interna se refiere a la respectiva comunicación de ideas, pensamientos, emociones, etc. que el investigador percibe y emite con relación a las percepciones de los participantes y la manera de redactar su punto de vista en la investigación.

Los aspectos que se tendrán en cuenta para que la credibilidad de este trabajo sea confiable se determina cuando se evita que la subjetividad afecte las interpretaciones de la información tomada, ser neutral en la búsqueda de evidencias negativas y positivas, tener en cuenta la diversidad de fuente de datos bibliográficos y aportar desde ellos la base de la investigación, mantener las reglas básicas de la comunicación como escuchar las opiniones de los participantes y el investigador para su análisis desde las diferentes teorías apoyándose en los instrumentos de recolección de datos que a su vez permitirán la triangulación y tener como resultado una interpretación objetiva y real.

5.6.1. Consideraciones éticas.

Se exponen consideraciones éticas, las disposiciones legales vigentes y propiedad intelectual que se tendrá en cuenta para el desarrollo de esta propuesta de investigación con criterios éticos mencionados en la tabla 7. Criterios éticos de la investigación cualitativa⁵⁶ en la que se procede a citar familia o acudiente del estudiante y se exponen los objetivos del proceso de investigación en el cual los participantes o estudiantes estarán dispuestos a ser grabados o estar en fotografías para ser tratados como datos y evidencias en el proceso de investigación. El

⁵⁶ NOREÑA, Ana Lucía, ALCARAZ MORENO, Nohemí, ROJAS, Juan Guillermo, REBOLLEDO MALPICA, Dinora. Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa AQUICHAN-ISSN 1657-5997. AÑO 2012-VOL12 N. 3-CHIA COLOMBIA

consentimiento es voluntario, y espontaneo donde la familia o acudiente se autoriza el derecho al uso del material audiovisual en medio electrónico o impreso para soporte de informes a entidades gubernamentales en las cuales pueden solicitar que sean publicados (ver anexo15). Además, el investigador en este proceso de investigación realiza un curso de protección de participantes humanos en la investigación certificado (ver anexo 18). Certificado de protección de participantes humanos.

Tabla 7. Criterios éticos de la investigación cualitativa.

Criterios	Característica del criterio
Credibilidad Valor de la verdad/ autenticidad	Aproximación de los resultados de una investigación frente al fenómeno observado
Transferibilidad Aplicabilidad	Los resultados derivados de la investigación cualitativa no son generalizables sino transferibles
Consistencia Dependencia/replicabilidad	La complejidad de la investigación cualitativa dificulta la estabilidad de los datos. Tampoco es posible la replicabilidad exacta del estudio
Confirmabilidad o reflexividad Neutralidad/ objetividad	Los resultados de la investigación deben garantizar la veracidad de las descripciones realizadas por los participantes.
Relevancia	Permite evaluar el logro de los objetivos planteados y saber si se obtuvo un mejor conocimiento del fenómeno de estudio
Adecuación teórico-epistemológica	Correspondencia adecuada del problema por investigar y la teoría existente

5.7. TÉCNICAS PARA EL ANALISIS DE DATOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: TRIANGULACIÓN.

Dentro del marco de una investigación cualitativa, la triangulación comprende el uso de varios métodos (entrevistas individuales, grupos focales o talleres investigativos), esto disminuye los sesgos y las fallas metodológicas inherentes en el proceso, es así que la triangulación favorece visualizar la situación de diferentes formas. En consecuencia, se aumenta la validez y la consistencia de los hallazgos. Se cree que una de las ventajas de la triangulación es que cuando dos estrategias arrojan resultados muy similares, esto corrobora los hallazgos; pero cuando, por el contrario,

estos resultados no lo son, la triangulación ofrece una oportunidad para que se elabore una perspectiva más amplia en cuanto a la interpretación del fenómeno en cuestión, porque señala su complejidad y esto a su vez enriquece el estudio y brinda la oportunidad de que se realicen nuevos planteamientos.⁵⁷

En la propuesta esta técnica se utiliza como lo muestra la ilustración 9. Triangulación. Donde se confrontan la teoría, las observaciones y el resultado de los instrumentos aplicados.

Tabla 8. Técnicas e instrumentos aplicados en categorías y subcategorías de análisis de la investigación.

Categorías	Subcategorías	Técnicas	Instrumentos
Relación pedagógica práctica docente	Con la institución y lo social	Entrevista Semiestructurada	Cuestionario de entrevista semi estructurada Seminario- taller
	Respecto a lo personal, interpersonal y valoral		
	Didáctica y pedagógica	Grupo focal	
Apropiación de competencias científicas	Presaberes cotidianos	Test de competencias científicas	Cuestionario Prueba inicial
	Saber científico Nivel de desempeño	Test de competencias científicas	Cuestionario prueba final
	Función social	Encuesta de comprensión.	Cuestionario del proceso de investigación.
	Proceso de enseñanza que garantice aprendizaje		
Factores de enseñanza y del aprendizaje	Aptitudes de estudiantes	Test actitudinal	Cuestionario test actitudinal
	Trabajo en equipo Diversidad de aprendizaje	Observación participante, no participante y meta participante	Diario de campo Protocolos de observación

Fuente: Autor propio

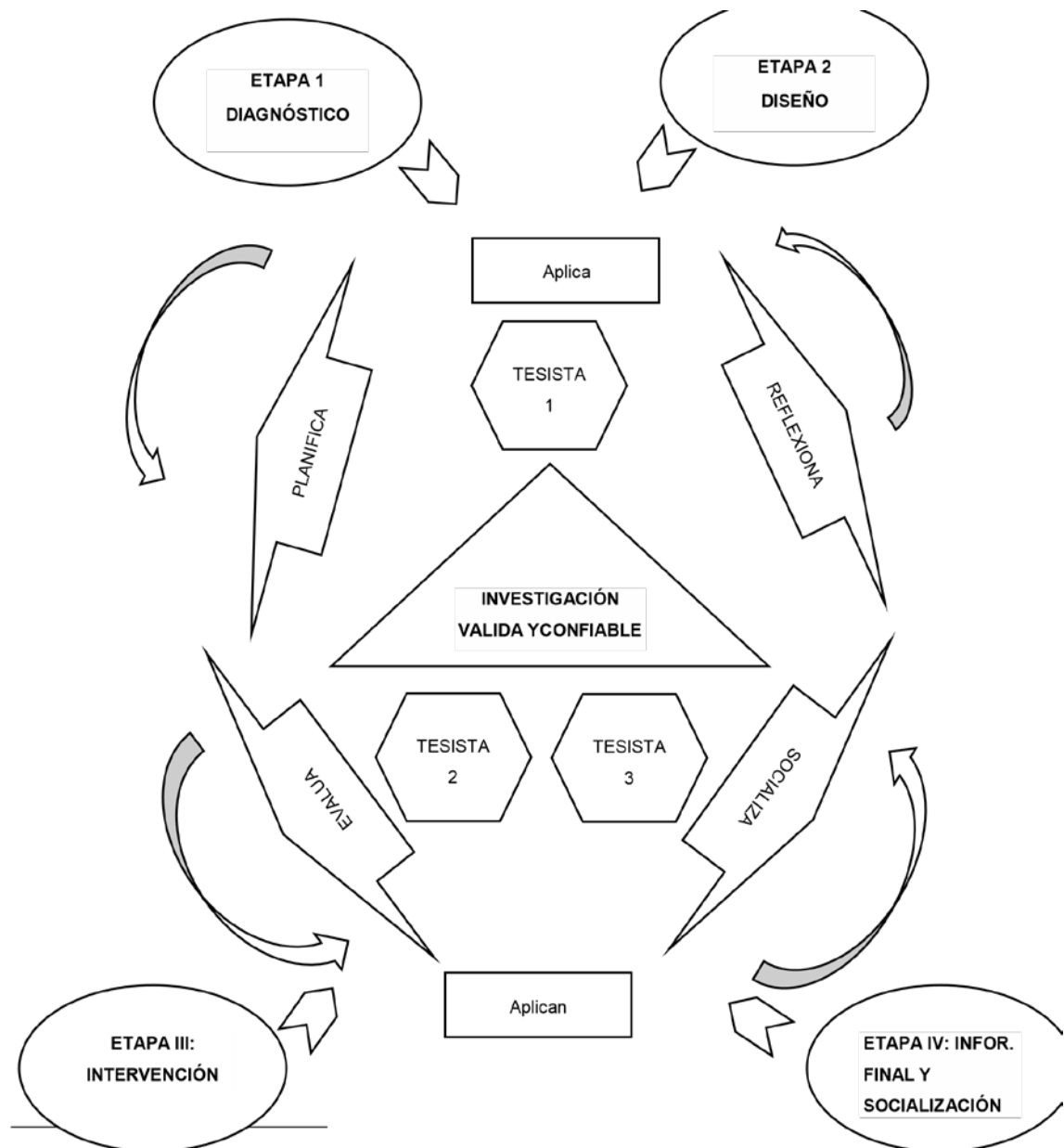
⁵⁷ Gómez-Restrepo, C. Métodos en investigación cualitativa: triangulación Revista Colombiana, vol. XXXIV, núm. 1, 2005, pp. 118- Bogotá, D.C., Colombia Métodos en investigación cualitativa: triangulación

La triangulación de investigadores la observación o análisis del fenómeno es llevado a cabo por diferentes personas. Para dar mayor fortaleza a los hallazgos, e esta manera se reducen los sesgos de utilizar un único investigador en la recolección y análisis de datos y se le agrega consistencia a los hallazgos. También se pueden realizar análisis de datos de manera independiente por cada uno de los investigadores y, posteriormente, someter estos análisis a comparación. Al final, los hallazgos reportados en el estudio serán producto del consenso de los analistas o investigadores.⁵⁸

⁵⁸ Op. cit. Gómez-Restrepo, C. pág.32

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Ilustración 10. Triangulación



6.1 DIAGNOSTICO RELACIÓN PEDAGÓGICA

Desde la conformación del grupo de trabajo se realizó la planificación de los diferentes instrumentos que se aplicaron para obtener información teniendo en cuenta el objetivo de investigación de analizar a través del diagnóstico de la relación de práctica docente de la institución oficial de Barrancabermeja donde se desempeña cada docente investigador. Se considera tener en cuenta el análisis del Índice sintético de calidad de cada institución un grupo focal a los docentes de las instituciones sobre su práctica docente teniendo en cuenta el rol que ejercen en cada una de las instituciones, luego una entrevista semiestructurada a docentes de la institución como lo plantea Esperanza Aguilar en las dimensiones que comprenden la relación pedagógica en que se desenvuelven⁵⁹.

6.1.1 Análisis ISCE institucional

El índice sintético de calidad como herramienta permite medir los Resultados que indican el progreso de la institución de manera objetiva en cuatro aspectos que permiten saber cómo está la institución debe y cuánto debe mejorar para diseñar estrategias que permitan lograr las metas que se necesitan en el caso de la institución en estudio se tiene una trayectoria no muy gratificante pues los niveles están comprendidos así como los muestra grafica 4 y la tabla 9 de niveles ISCE en ciencias naturales la cual compara en tres periodos año 2012,2014 y 2016 en los niveles insuficiente, mínimo, satisfactorio y avanzado.:

⁵⁹ Aguilar, E. Flórez M. (2017) en edición.

Tabla 9. Niveles ISCE 2012-2014-2016.

CIENCIAS NATURALES	INSUFICIENTE	MÍNIMO	SATISFACTORIO	AVANZADO
2012	58%	30%	11%	0%
2014	25%	71%	3%	0%
2016	3%	81%	14%	3%

El resultado muestra que el porcentaje de estudiantes que estaba en la escala insuficiente pasan en cada año progresivamente a mínimo en el año 2014 disminuye el nivel satisfactorio y en el 2016 aumenta el nivel satisfactorio de manera considerable y llega a un 3% en nivel avanzado, lo que permite evidenciar que hay progreso, pero se continua en niveles muy bajos de calidad en la tabla 10.

Estados de competencias y componentes en ciencias naturales.

Tabla 10. Estado de competencias y componentes en ciencias naturales

CIENCIAS NATURALES	2012	2014	2016
COMPETENCIAS			
Uso comprensivo del conocimiento científico	Débil	Débil	Fuerte
Explicación de fenómenos	Débil	Débil	Débil
De Indagación	Débil	Fuerte	Débil
COMPONENTES			
Entorno vivo	Débil	Débil	Débil
Entorno Físico	Fuerte	Débil	Débil

Ciencia, tecnología y sociedad Muy débil Similar Fuerte

Fuente: Recuperado en(<http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-360590.html>)

Las competencias científicas en el uso comprensivo del conocimiento científico muestra ser fuerte hasta el año 2016, explicación de fenómenos y la indagación siguen siendo débiles. En cuanto a los componentes el entorno vivo y físico son débiles, ciencia tecnología y sociedad es fuerte. La institución presenta resultados muy desfavorables que el docente puede tomar como punto de partida para iniciar un reto de transformación en su clase para mejorar la calidad educativa en concordancia como menciona la UNESCO “ Al parecer desarrollo conceptual actual de la problemática de la calidad en educación y su mejoramiento permite abrir un amplio campo de intervención”⁶⁰ así muestra los cuatro aspectos que tienen en cuenta a evaluar las instituciones; **progreso** en los resultados comparados con el año anterior; **desempeño** que obtuvieron los estudiantes en las pruebas; **eficiencia** en cuanto a número de estudiantes que aprueban el año y **ambiente escolar** que se refiere a las condiciones óptimas para el implementar el proceso de enseñanza desde el contexto.

6.1.2 Análisis entrevista semiestructurada

El objetivo es analizar desde la función de la práctica docente todos los aspectos que permitan valorar situaciones que intervienen en la práctica docente y así contribuir con estrategias que permitieran convertir las dificultades en oportunidades de solución desde la actuación docente, para esta entrevista el colectivo valido instrumentos de relación pedagógica que se dimensionan en la práctica docente así: dimensión institucional y didáctica, dimensión personal e interpersonal y dimensión valoral y social los cuales se aplicaron a tres docentes de la institución oficial en la cual se está realizando la investigación. Ver anexo entrevista.19 Análisis instrumento diagnostico institucional: grupo focal práctica docente.

⁶⁰ Fuente: UNESCO (2005): EFA Global Monitoring Report. UNESCO, Paris pp. 30-37 http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter1.pdf

Tabla 11. Análisis de entrevista por dimensiones Nombrados como maestro 1:M01, maestro 2:M02 y maestro 3:M03 en la toma de registros observados para el análisis del instrumento.

Dimensión: Institucional y social y didáctica
Categoría: Espacios decisivo del maestro
Acción: M-01-M02-M03 Los espacios de decisión del docente no influyen, en diversos niveles de gestión educativa respecto a la misión y visión institucional, porque las organizaciones ya están definidas. Observación: Los maestros desean participar en decisiones institucionales que competen a su práctica pedagógica pero la gestión escolar ya está estructurada y hay flujo de ideas que caractericen los procesos de gestión. Reflexión: para el desarrollo de la práctica docente nos encontramos con un mundo diferente en cada institución educativa con ventajas y desventajas que desde nuestra área debemos hacer un aporte para transformar la calidad de la enseñanza como lo menciona Galbas Pallás en el libro la ciencia y el mundo de la vida.” Todos se preocupan de hacer una crítica racional del trabajo científico sin exceptuar la teoría de la ciencia. La crítica entendida racionalmente, incluye la construcción de sugerencias fundadas, que han de posibilitar una praxis mejor. Si no queremos confiar tales conclusiones a la casualidad de un contexto cualquiera generación se necesita una construcción explícita de medios metódicos que permitan una manera de proceder paso a paso.⁶⁵
Dimensión: Personal, interpersonal
Categoría: Profesión y relación pedagógica
Acción: M01-M02-M03 La práctica docente y el rol de maestro no implica llevar a las aulas situaciones que desarrolle en la enseñanza niveles de competencias, se cumple un currículo estipulado en el plan de área. Observación: en muchas ocasiones no se tiene en cuenta los presaberes cotidianos del estudiante, solo se transmite información general que él debe replicar porque hay que cumplir con un plan de área estipulado teniendo en cuenta el currículo.
Dimensión personal e interpersonal
Reflexión: el estudio de las ciencias naturales implica promover la expresión e interacción entre los estudiantes de aquellos presaberes que les permiten relacionar y construir nuevos conocimientos como lo menciona Dushi 1997 “la manera en que los estudiantes explican fenómenos del mundo natural dista de lo que se utiliza en el mundo científico para el primero conocimiento de sentido común y para lo segundo ⁶⁶ conocimiento científico” pero si hacemos ciencia cuando en el aula o en clases se relacionan las dos.

⁶⁵ Cf Peter Janich Friedrich citado por GALBAS Pallás Raúl, La ciencia en el mundo de la vida, tomado de trabajo realizado en la universidad de Constanza con ayuda de la CIRIT Generalita del Catalunya ⁶⁶ GOMEZ, Galindo Alma, Como enseñar ciencias, centro de investigación de estudios avanzados del instituto politécnico nacional unidad Monterrey México.

Dimensión: Valoral y social

Categoría: Función social del maestro
Acción: M01-M02-M03: Los diferentes valores institucionales permiten tomar decisiones que inciden en el aula de clases girando en torno al contexto que da vía en la práctica del docente a diferentes espacios que permitan valorar socialmente al maestro desde su rol en su relación pedagógica.
Observación: La comunidad educativa es partícipe de las diferentes entornos; social, político, cultural de la práctica del maestro lo cual permite influir en el valor social del trabajo del maestro.
Reflexión: como cita el texto publicado en el libro de memorias ⁶⁷ refiriendo a Greene Máxime que plantea que "Frecuentemente el profesor es tratado como si no tuviera vida propia, como si no tuviera un cuerpo, un lenguaje, una historia o una interioridad. Los especialistas en educación parecen suponer un hombre dentro de un hombre." Se espera que esté en disposición a todo cambio y ser hasta insensible a sus emociones, dando siempre lo mejor de sí.

Planificación: Los docentes tesistas a través de un taller socializan el taller aplicado por la directora del colectivo, convocando un grupo focal conformado por tres docentes de cada una de las instituciones (ver anexo16 y 17) donde labora los docentes investigadores. El taller tiene como nombre "Del muro de las lamentaciones a la acción transformadora educativa" desarrollado en un grupo focal dirigido que permite recolectar información sobre las dificultades, causas e indicadores a los que se enfrentan los docentes para enseñar ciencias y también plantear soluciones que puedan ayudar a superar las diversas situaciones a las que se enfrenta a diario el docente en su práctica pedagógica. Se inicia con un diagnóstico que determina las dificultades, causas e indicadores asociados a las fallas en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las clases de ciencias naturales, la acción en la que se busca construir estrategias y alternativas de solución a las problemáticas planteadas a través del uso de recursos didácticos y pedagógicos proporcionados por los tesistas y la directora del colectivo, la Observación en la que se socializa con el grupo de talleristas la alternativa de solución planteada como técnica para su fortalecimiento desde las sugerencias y recomendaciones del grupo y finalmente la reflexión en la que se recopila ideas, propuestas y conclusiones planteadas por los docentes

⁶⁷ Texto publicado en el libro de memorias: formación de maestros, profesión y trabajo docente. UPN-FLAPE.2005

Foto 2. Colectivo de investigación ciencias naturales.



Foto 3. Docente investigador 1 y docente I. E. San Marcos y El Castillo.



Foto 4. Docente investigador 2 y docentes ciencias naturales I. E. San Marcos y Normal Superior



Foto 5. Docente investigador 3 y docentes I.E. San Marcos y Normal Superior



Fuente: colectivo de investigación ciencias naturales

Como se puede observar en las fotografías 2 se reúne el colectivo de ciencias y realiza la planificación, en las fotografías 3,4 y 5 el trabajo de cada docente investigador en acción y para la reflexión se toma los aportes de los docentes de las tres instituciones (ver anexo 17).

Tabla 12.. Observación causas, dificultades e indicadores en la enseñanza.

Dificultades	Causas	Indicadores
1. Desinterés de los estudiantes por la asignatura. 2. Bajos resultados en las evaluaciones de la asignatura. 3. La comprensión de los que se enseña es bajo.	1. No hay relación entre la enseñanza y el interés del estudiante. 2. La enseñanza se basa más en contenidos y no en competencias. 3. las clases son planificadas para obtener un producto final y no un proceso.	1. poca participación en clase. 2. Se distraen con facilidad. 3. Alto índice de pérdida de asignaturas. 4. bajo promedio prueba saber. 5. no le dan sentido a las clases.
1. Poco uso de TIC. 2. poco interés en los contenidos. 3. Desactualización de los temas.	1. desconocimiento de las tecnologías por falta de información. 2. los temas no se adaptan a la realidad de los estudiantes. 3. actualización de la malla curricular.	1. Aburrimiento en clase. 2. Poca participación. 3. poco uso de las tecnologías. 4. uso del tablero como herramienta didáctica.
1. Baja motivación de los estudiantes. 2. enseñanza rutinaria temas misionistas y descontextualizados. 3. No hay diversidad en las actividades desarrolladas por el docente.	1. No se tiene en cuenta el interés de los estudiantes. 2. bajo nivel de formación de los docentes. 3. Desconocimiento de estrategias metodológicas.	1. Poca participación en clase de ciencias naturales. 2. Copia y plagio. 3. alto índice de pérdida. 4. Solo hay uso de quiz y prueba oral para evaluar. 5. Exposición – evaluación. 6.solo hay clases expositivas

Fuente: Registro de resultados grupo focal

Reflexión: Teniendo en cuenta el análisis de los docentes participantes de las diferentes instituciones se destacan las categorías más relevantes como Actitud Interés del estudiante por la asignatura: Se debe tener en cuenta no solo las actividades y procedimientos de los estudiantes si no también los sentimientos, su autoestima, sus valores personales , la motivación , los intereses, etc. son variables que son importantes en el momento en que se mira por que todos los estudiantes no aprenden igualmente. Este sentir a veces es provocado por el docente cuando hace valoraciones que discriminan a los estudiantes por que no dan resultados esperados en determinada actividad. El Saber Disciplinar desde las necesidades educativas van más allá de las dificultades que presentan los

estudiantes, el saber disciplinar en la práctica docente debido al cumplimiento de las horas clase estipuladas laboralmente no tienen dependencia de asignación con el área del saber disciplinar en que el docente se especializo y algo realmente importante que define el aprendizaje como tal es la planificación de clases, en la planeación no están inmersas las diversas y necesarias actividades contextualizadas que permiten atender los estudiantes dentro de una clase los cuales son heterogéneos en el aprendizaje.

6.2. DIAGNÓSTICO EN COMPETENCIAS APLICADO A ESTUDIANTES.

6.2.1. Planificación del diagnóstico en competencias

La prueba detallada en el (anexo 21). Prueba Diagnóstico inicial estudiantes fue aplicada en el escenario de la institución educativa del corregimiento el Llanito sector rural de Barrancabermeja, a 28 estudiantes de los cuales 14 de género masculino y 14 de género femenino en edades comprendidas entre 9 y 15 años

Con el objetivo de identificar el nivel de los conocimientos previos que tienen los estudiantes para diseñar la unidad didáctica y evitar dificultad en el logro de su desarrollo referente al ecosistema específicamente en el contexto del corregimiento el Llanito. Esta evaluación diagnostica que se puede detallar en el anexo 20 busca que los estudiantes muestren su conocimiento y así realizar las observaciones pertinentes que permitan dar punto de partida al nuevo aprendizaje desde el nivel en que se encuentre cada estudiante según las competencias científicas a evaluar de acuerdo a las pruebas PISA se pueden determinar explicación de fenómenos cuando el estudiante debe tener la capacidad de explicar, argumentar y dar razón sobre los fenómenos que lo llevan a un pensamiento crítico y un análisis para dar como cierta y coherente una afirmación, Indagar cuando el estudiante observa situaciones, piensa en interrogantes, busca relacionar causa y efecto recurre a fuentes de información, identifica y analiza

datos diseñando su propio procedimiento, también identificar cuando el estudiante hace uso comprensivo del conocimiento científico para así reconocer, diferenciar fenómenos y representaciones por último el trabajo en equipo cuando el estudiante asume compromisos grupales que le permiten compartir, discutir ideas para llegar a acuerdos desde un trabajo colaborativo.

Esta prueba diagnóstica será evaluada según los niveles de competencia estipulados por el ICFES según el grado de complejidad y abstracción de los procesos que el estudiante debe realizar al momento de dar respuesta a una determinada pregunta.

Los resultados de esta prueba se analizan teniendo en cuenta la descripción de los niveles y depende del progreso de los estudiantes, medido desde el punto de partida y basado en las metas de la enseñanza de las ciencias que orientan al desarrollo de la unidad didáctica. En quinto grado se definen 3 niveles de competencia B, C Y D. Los estudiantes que por algún motivo no presenta ante la evaluación un nivel propuesto se ubican en el nivel A la prueba fue tomada de los cuadernillos ilustrados por el ICFES y se tiene en cuenta como en la tabla 13 niveles de desempeño con referencias de competencias tomado de las pruebas PISA.

Tabla 13.. Puntajes de niveles de desempeños.

NIVEL	DESCRIPCIÓN DE DESEMPEÑO EN COMPETENCIAS CIENTÍFICAS	PUNTUACION ASIGNADA A LA PRUEBA
A	Se refiere a circunstancias no controladas por la prueba el estudiante no responde, se encuentra indispuesto, es ausente o presenta otra variable que no le permite desarrollar la prueba.	1-14
B	El estudiante ubicado en este nivel reconoce y diferencia fenómenos del entorno cotidiano e identifica relaciones sencillas entre los fenómenos a partir de la experiencia cotidiana y del sentido común.	15-24
C	El estudiante que se ubica en este nivel reconoce y diferencia los fenómenos del entorno cotidiano a partir de nociones o categorías, como por ejemplo metales y no metales, vivo y no vivo, lugar y tiempo, que le permiten discriminar aspectos cualitativos y cuantitativos.	25-35
D	El estudiante que alcanza este nivel reconoce, diferencia, y analiza los fenómenos del entorno cotidiano empleando nociones y categorías que involucran teorías y conceptos en el nivel más elemental.	36-40

La valoración para cada uno de las competencias se determina según la respuesta abierta del estudiante se tienen en cuenta los cuatro niveles de desempeño de la siguiente manera:

6.2.2 Acción del Diagnóstico en competencia.

En la sección donde se aplica la prueba diagnóstica se debe mira la forma como el estudiante responde y según esto ubicarlo en el nivel correspondiente como

describe la tabla 14. Ubicación de nivel en cada competencia según la respuesta. Se utiliza la tabla según la respuesta

La sesión se inicia con una dinámica en la cual al estudiante se les entrega una galleta que lleva consigo un papel con una palabra sobre los procesos mentales que se realizan desde la ciencia, para que al presentarse la mencione en la siguiente frase “Buen día” hoy me encuentro (expresa su estado de ánimo) y desde las ciencias naturales voy a (nombra la palabra adjunta). Los estudiantes M050105-M050117 y M050102, se mostraron sorprendidos por la forma en que se les expresó el saludo de bienvenida.

El objetivo es saber el estado de ánimo del estudiante y mencionar palabras sobre la ciencia y el proceso del desarrollo de la prueba, en esta actividad no todos se sentían motivados a iniciar esta prueba o su disposición no era la más apropiada uno de ellos manifestó estar enfermo se hace énfasis en las dificultades que se presentan en relación a la vida cotidiana, que a pesar de muchas circunstancias debemos cada día ser mejores en todos los aspectos.

Tabla 14.. Ubicación de nivel en cada competencia según la respuesta

Competencias	Respuestas			
Comprendidas en la prueba diagnóstica	Incorrecta No responde	Correcta ,reconoce fenómenos del entornos sin justificación	Correcta, reconoce fenómenos, da explicación científica	Correcta, reconoce fenómenos, da explicación científica y de la influencia en la sociedad
Explicación de fenómenos	A	B	C	D
Indagar	A	B	C	D
Identificar	A	B	C	D
Trabajo en equipo	A	B	C	D
Puntuación	1	2	3	4

En dirección a lograr desarrollar competencias en el área que les permitan transformar su forma de aprender y aplicar el aprendizaje en su entorno. Se realizó seguimiento al desarrollo de las preguntas teniendo en cuenta hacer intervenciones que aclaren dudas de manera general para que así todos los estudiantes reafirmen su comprensión en cada uno de los interrogantes.

6.2.3 Observación del Diagnostico en competencias.

en esta prueba se encuentra los estudiantes obtuvieron resultados muy bajos de la siguiente manera lo cual indicando que de 28 estudiantes, 23 se encuentran en el nivel A lo cual se muestra que se presentaron variables en el desarrollo de la prueba que no son controladas y 5 en el nivel B el cual reconoció ni diferencian los fenómenos del entorno en el que vive, que prevalece el sentido común sobre la del conocimiento científico identificando relaciones a partir de su experiencia y el sentido común, en el nivel C y D no arrojaron resultados de aciertos y justificación en la respuestas .

Las preguntas están caracterizadas desde la intención de evaluar tres competencias científicas como explicación de fenómenos, indagar y explicar, lo cual permitirá observar cual es la competencia en que meno expresa actitudes para trabajar.

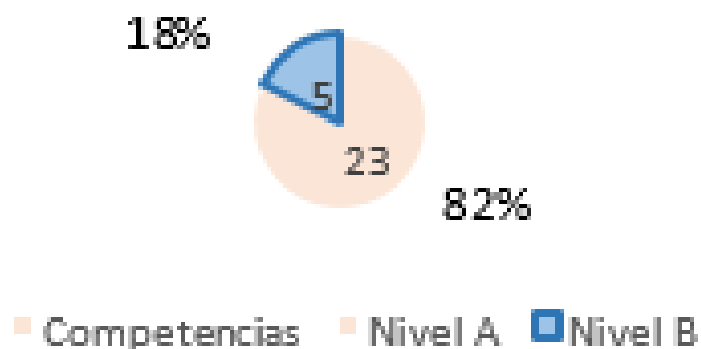
Tabla 15. Resultados prueba inicial.

CODIGO ESTUDI	ANTE	PREGUNTAS										PUNTAJE TOTAL	PRUEBA INICIAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
M0501	01	2	1	1	3	3	2	1	1	1	2	17	B
M0501	02	1	2	1	2	1	3	1	2	1	1	15	B
M0501	03	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	14	A
M0501	04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	A
M0501	05	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	14	A
M0501	06	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	13	A
M0501	07	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	13	A
M0501	08	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	14	A
M0501	09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	A
M0501	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	11	A
M0501	11	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	11	A
M0501	12	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	15	B
M0501	13	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	12	A
M0501	14	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	12	A
M0501	15	1	3	1	1	1	2	1	1	2	1	14	A
M0501	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	A
M0501	17	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	14	A
M0501	18	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11	A
M0501	19	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	14	A
M0501	20	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	14	A
M0501	21	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	12	A
M0501	22	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	11	A
M0501	23	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	16	B
M0501	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	A
M0501	25	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	12	A
M0501	26	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	11	A
M0501	27	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	14	A
M050128	1	2	1	2	3	3	3	1	3	3	3		
22	B												

CODIGO: M: Jornada mañana 05: Número de grado: 01:N. de curso 01:N. de lista

Ilustración 11. Porcentajes resultado prueba inicial

Niveles en prueba inicial



Teniendo en cuenta cada una de las competencias evaluadas los resultados obtenidos se presentan en la tabla 16. Análisis por competencias se muestran los resultados de cada competencia; explicación de fenómenos, indagar e identificar y se agrupan los estudiantes según la respuesta en la prueba y la forma en que responde. Cada una de las competencias fueron evaluadas en situaciones adaptadas al contexto del estudiante con explicación desde sus presaberes teniendo en cuenta esos elementos de la vida cotidiana que tiene en el entorno el estudiante debe relacionar para responder.

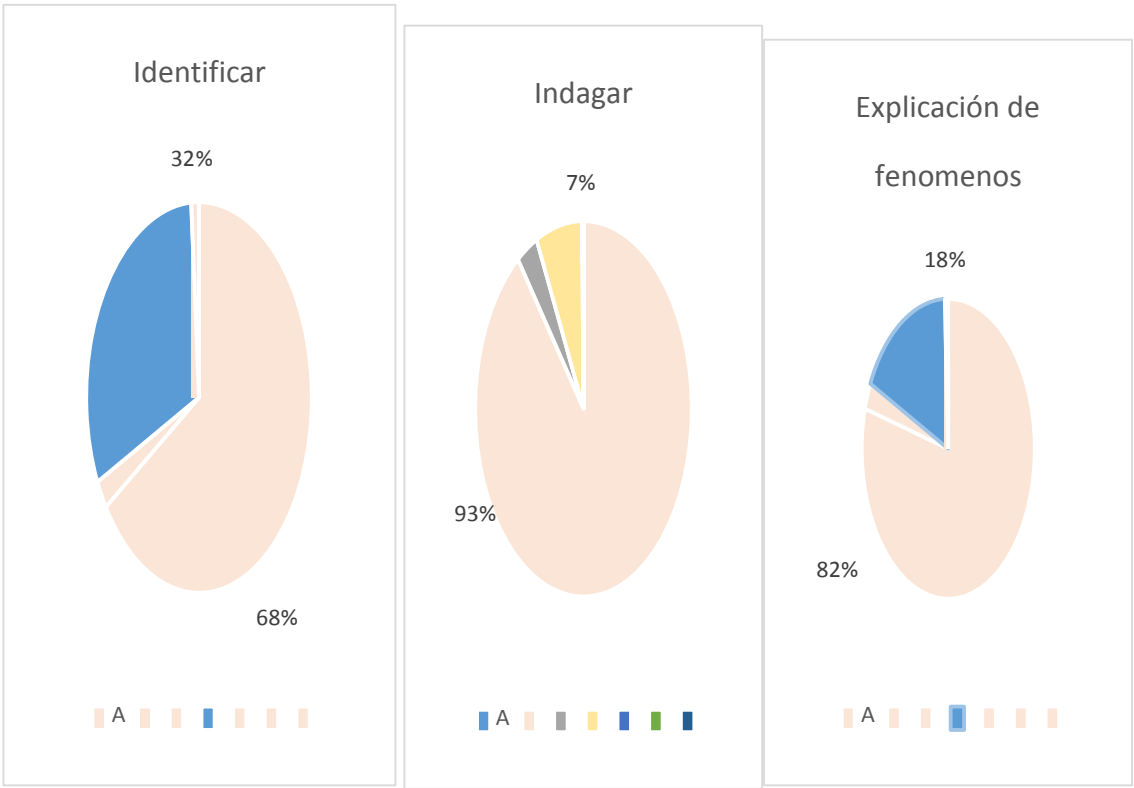
Los niveles C y D no fueron alcanzados en los resultados de la prueba inicial por lo cual no fueron incluidos y descritos, las diferencias de los resultados según las competencias están representados en la ilustración 5. diferencia de porcentajes entre competencias.

La competencia de identificar fue la que mayor número de estudiantes obtuvo en el nivel B el porcentaje es de 68% para nivel A y 32% para nivel B, en la competencia de indagar fue la que menor número de estudiantes obtuvo en el nivel B el porcentaje es de 93% para nivel A y 7% para nivel B. y la competencia

explicación de fenómenos obtuvo en nivel A 18% y en el nivel B el 82% lo cual evidencia que la mayoría de los estudiantes del grado no alcanza el nivel B y no lo desarrollan las competencias desde un pensamiento coherente con la capacidad de abstracción y generalización que exige el área de ciencias naturales para relacionar la ciencia desde los entornos, la tecnología y la sociedad como observamos en la ilustración 12.porcentajes de resultados por competencias.

Ilustración 12. Porcentaje de resultados por competencias

11



6.2.4 Reflexión del diagnóstico.

Los estudiantes se muestran atentos y motivados a la continuación de aprendizajes en ciencias naturales de acuerdo a su entorno se interesan en descubrir los fenómenos de lo que los rodea, las clases de ciencias son un espacio para ellos en los que pueden expresar desde su realidad dudas y predicciones que muy bien pueden ser aclaradas desde su contexto. Así mismo los estudiantes presentan dificultad en las tres competencias evaluadas para diagnóstico con mayor dificultad en la indagación, en su orden la explicación de fenómenos y por último con menos dificultad identificar como lo muestra la tabla 16. Análisis por competencias Evaluación por competencias

En esta prueba diagnóstica los estudiantes muestren sus fortalezas y dificultades, y desde unidad didáctica, afiancen la competencia con mayor dificultad en su aprendizaje las tres competencias evaluadas no alcanzaron el nivel indicado se tendrá en cuenta la competencia de exploración de fenómenos que comprendida por lo estudiantes solo hasta el nivel B por 5 estudiantes de 28 con un indicador de 82% en el nivel A donde se especifica el estudiante ubicado en este nivel.

Para afianzar y lograr la meta de aprendizaje se espera como resultado que el estudiante reconozca y diferencie fenómenos del entorno cotidiano identificando relaciones sencillas entre los fenómenos a partir de la experiencia cotidiana y del sentido común, Interprete información explícita contenida en textos, tablas y gráficas para la comprensión cualitativa de los fenómenos, construya explicaciones sencillas y coherentes sobre los fenómenos del entorno vivo, físico y de ciencia, tecnología y sociedad en la cual debe tener en cuenta la indagación, la identificación y el trabajo en equipo, utilizando su propio lenguaje como meta de aprendizaje para la siguiente etapa de la acción: intervención. Teniendo en cuenta la diversidad de estilos de aprendizajes se requiere

Tabla 16. Análisis por competencias

Competencias Niveles	Explicación de fenómenos	Indagar	Identificar
NIVEL A: Se refiere a circunstancias no controladas por la prueba el estudiante no responde, se encuentra indispuesto, es ausente o presenta otra variable que no le permite desarrollar la prueba.	M050101- M050103 M050104- M050106 M050108- M050109 M050110- M050111 M050112- M050113 M050114- M050115 M050116- M050117 M050118- M050119 M050120- M050121 M050122- M050123 M050124- M050125 M050126	M050101- M050102 M050103- M050104 M050105- M050106 M050107- M050108 M050109- M050110 M050111- M050112 M050113- M050114 M050115- M050116 M050117- M050121- M050122 M050124- M050125 M050126- M050127	M050102- -M050103 M050104- M050105 M050106- M050107 M050109- M050110 M050111- M050113 M050114- M050116 M050118- - 050121 M050122- M050124 M050125- M050126 M050127
NIVEL B: El estudiante ubicado en este nivel reconoce y diferencia fenómeno del entorno cotidiano e identifica relaciones sencillas entre los fenómenos a partir de la experiencia cotidiana y del sentido común. Interpreta información explícita contenida en textos, tablas y gráficas para la comprensión cualitativa de los fenómenos. En este nivel logra construir explicaciones sencillas y coherentes sobre los fenómenos del entorno vivo, físico y de ciencia, tecnología y sociedad, utilizando lenguaje no especializado.	M050102 M050105 M050107 M050127 M050128	M050123 M050128	M050101 M050108 M050112 M050115 M050117 M050119 M050120 M050123 M050128

La práctica docente debe impartir los cambios que reestructuren los contenidos curriculares y resultados a través de procesos innovadores, desde los intereses de los estudiantes los motiven a aplicar a su vida cotidiana tomando como punto de partida sus presaberes, el contexto y las debilidades o fortalezas de cada uno.

Los estudiantes de grado quinto están inmersos contexto social, cultural y económico ayudan a comprender las diferencias individuales de los estudiantes y su actitud e inteligencia giran en torno a sus motivaciones que desde la institución educativa se dirige hacia su cultura, también situaciones de ansiedad que se presentan en la convivencia permiten evidenciar los rasgos de la personalidad de los estudiantes. Los aprendizajes por mejorar tienen metas de aprendizaje según los siguientes lineamientos comprendidos en la tabla 17. Metas de aprendizaje según lineamientos

Tabla 17.. Metas de aprendizaje según lineamientos.

Estándar Básico en competencia	Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena Alimentaria). Propongo alternativas para cuidar Mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. ⁶⁹
Derecho Básico de Aprendizaje	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado. ⁷⁰
Malla de aprendizaje del área	Matriz en coherencia entorno vivo. Uso de conceptos: Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones. -Explicación de fenómenos: Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permiten el funcionamiento y desarrollo de lo vivo. ⁷¹
Plan de estudio	Generar conocimientos básicos acerca de cómo funciona e interactúan los organismos vivos centrándose, entre otros aspectos, en la diversidad de la vida, y en la interdependencia de todos los organismos y su medio.

El docente en el aula de clase tienen lineamientos que rigen su enseñanza por lo cual se comprenden metas de aprendizaje ya estipuladas que van desde los estándares básicos en competencias dados los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, los derechos básicos de aprendizaje estipulados para tener claridad en lo mínimo que un estudiante debe aprender en cada grado respecto a la asignatura, la malla curricular de cada institución y el plan de estudios como se especifica en la tabla 17. Metas de aprendizaje según lineamientos.

MEN, Estándares Básicos en competencias en ciencias naturales pág. 56

⁶⁹ MEN, Derechos Básicos de Aprendizaje en ciencias naturales pág. 56

⁷⁰ SAN MARCOS, Institución educativa Documento Proyecto Educativo Institucional Plan de área ciencias Naturales

6.3 INTERVENCIÓN: UNIDAD DIDÁCTICA.

La planificación de la unidad didáctica se puede ver detalladamente en el anexo P. unidad didáctica: el ecosistema vive con nosotros

6.3.1 Planificación de la unidad didáctica.

Esta unidad tiene como temática “el ecosistema vive con nosotros” direccionada a estudiantes de grado quinto de primaria en edades entre 9-10 años, comprende contenidos transversales de educación ambiental. Como lo menciona Johnson 2003 citado por Quintanilla “Se reconoce el ecosistema como un escenario donde convergen diferentes elementos que se relacionan con los seres vivos dando lugar a la emergencia de estructuras organizadas que conforman el ecosistema.”⁶¹ el humedal del corregimiento el llanito, deja observar los elementos, su organización, las relaciones de interdependencia entre ellos, la importancia de mantener cada uno de los eslabones de la cadena alimentaria y reconoce que en el entorno en que viven se deben mantener las condiciones físicas para conservar su equilibrio ambiental. Se trata de fortalecer la competencia científica en explicación de fenómenos interiorizando los valores y actitudes a través de un aprendizaje significativo que oriente al estudiante a realizar hábitos desde su entorno que favorezcan el medio ambiente, se diseña la unidad didáctica con elementos que aportan a la estructura de la intervención como describe la tabla 18. Ficha operacional de la unidad didáctica.

⁶¹ QUINTANILLA, M., DAZA, S., MERINO, C.,(2010). Unidades Didácticas en Biología y Educación Ambiental: Diseños Digital Vol. 4

Tabla 18. Ficha operacional unidad didáctica.

Descripción elementos de la unidad didáctica		
Tema principal: “El ecosistema: Un tesoro natural del humedal del corregimiento el Llanito”		
Nivel de enseñanza: Básica primaria grado : 5		Área: ciencias naturales
Número de estudiantes: 28	Tiempo estimado: 2 horas	N. de sesiones: 10 sesiones
Contenidos		
Conceptuales: -Ecosistema: comunidad biológica y sus características. -Elementos que conforman el ecosistema -Organización de los seres vivos y relaciones en el ecosistema -Cadena alimentaria -Equilibrio ecológico.	Procedimentales: -Representación de un ecosistema y los elementos que lo integran. -Diferenciación de los seres vivos según su hábitat y nicho. -Establecimiento de las relaciones en los seres vivos. -Identificación y organización de los seres vivos que forman cadenas alimentarias. -Explicación de transformaciones de los ecosistemas.	Actitudinales -Interés por conocer los fenómenos del entorno. -Valoración de la biodiversidad del ecosistema del humedal del Llanito. -Conductas o hábitos que contribuyen a la conservación del medio ambiente. -Explica los fenómenos del ecosistema del humedal como riqueza propia de su entorno.
Objetivo Motivar a los estudiantes de grado quinto de institución oficial de Barrancabermeja a desarrollar la competencia científica en explicación de fenómenos a través de un aprendizaje significativo interiorizando sus valores y actitudes en espacios del corregimiento el Llanito.		

La competencia a fortalecer explicación de fenómenos el estudiante debe tener la capacidad de construir, explicar, argumentar y dar razón sobre los fenómenos que lo llevan a un pensamiento crítico y un análisis para dar como cierta y coherente una afirmación que lo lleva a indagar desde la observación de situaciones, piensa en interrogantes, busca relacionar causa y efecto recurre a fuentes de información, identifica y analiza datos diseñando su propio procedimiento, también identifica desde el uso comprensivo del conocimiento científico para así reconocer y diferenciar fenómenos y representaciones y asume compromisos grupales que le permiten compartir, discutir ideas para llegar a acuerdos desde un trabajo colaborativo, en un trabajo en equipo. Las etapas de la unidad didáctica están estructuradas en tres componentes como son la introducción para ubicar al

estudiante en su contexto y de antemano que expresen sus presaberes, en la segunda estructuración busca modelar y afinidad y didáctica de los contenidos para el aprendizaje significativo y en la socialización se relacionan los aprendizajes, estas fueron diseñadas luego de una etapa diagnostica y están relacionados los temas de las sesiones como se observa en la tabla 19. Etapas y sesiones de la unidad.

Tabla 19. Etapas y sesiones de la unidad didáctica

INTRODUCCIÓN	ESTRUCTURACIÓN Y DESARROLLO		SOCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN
Sesión 1: ¿Qué conoces de los ecosistemas del corregimiento el llanito?	Sesión 4: Las faunas y la flora en mi ecosistema	Sesión 6: ¿Qué dicen los expertos del ecosistema?	Sección 9: Alguien visita mi ecosistema. Socialización feria de la ciencia
Sesión 2: Visitemos los ecosistemas	Sesión 5: Represento mi ecosistema	Sesión 7: ¿un experto nos visita?	Sección 10: Evaluación final Que aprendí de mi ecosistema
Sesión 3: Los conocedores del ecosistema del humedal.		Sesión 8: ¿Quién es el agua en mi ecosistema?	

6.3.2. Acción de la intervención

En las sesiones de introducción se realizan actividades con el objetivo de indagar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el ecosistema del humedal el llanito, la formulación de preguntas, las hipótesis que formulan para dar respuestas a los interrogantes propuestos y como se organizan para trabajar en equipo. En estas se fortalece la competencia científica explicación de fenómenos y junto identificar, la observación, indagar y trabajo en equipo.

En la sesión 1 el propósito es que los estudiante recuerden el concepto de ecosistema según sus características, identifique los ecosistemas que están en su corregimiento y como es el estado actual de esos ecosistemas haciendo desde sus conceptos previos una identificación de los elementos de constituye un ecosistema y desde su contexto afiance los conocimientos, observando un video del contexto, identifican un ecosistema y describen las características, se realiza

un trabajo en grupo y se exprese a los compañeros con las ideas que tiene por lo cual se aplica la guía 1 y 2 que se puede ver en Anexo 23 y 24 como estrategia de evaluación y seguimiento se realizó en trabajo individual, trabajo grupal en quipo colaborativo, socialización en exposición .

Foto 6. Observación de vídeo en contexto.



Foto 7. Estudiantes en exploración de conceptos previos.



En la sesión 2 desde una situación real se espera que los estudiantes observen los seres vivos de ecosistemas del llanito e identifiquen las garantías que le permiten mantener las funciones vitales para seguir siendo parte del ecosistema, se realiza la motivación de la clase con la lectura de un cuento titulado “un cuento de verdad” que se trata de una situación similar a la que está ocurriendo con el ecosistema del humedal donde viven. Como estrategia de evaluación y seguimiento se realiza trabajo individual, trabajo grupal en quipo y colaborativo, socialización en exposición y guía 3 del anexo 25, socialización por grupos preguntas de indagación.

Foto 8. Trabajo individual desde la observación



Foto 9. Plenaria del contexto



En la sesión 3 el propósito es que los estudiantes buscaran información relevante desde sus propias familias y amigos que les permitieran tomar registro de los diferentes aspectos sociales, geográficos, históricos, mitológicos y culturales que caracterizan la ciénaga. La estrategia de evaluación y seguimiento es la aplicación de una entrevista de la guía 4 anexo 25 a la comunidad por parte de cada estudiante luego en trabajo grupal confrontan las respuestas y realizan síntesis de registro de datos relevantes de las entrevistas.

Foto 10. Entrevistas de estudiantes a la comunidad



En las sesiones de estructuración y desarrollo se realizan salidas a sitios típicos del humedal donde se presentaron los objetivos de cada una estableciendo un dialogo con los estudiantes sobre los lugares visitados (Ranchería, típico, guamo, puente) mencionando su caracterización general y las normas a tener en cuenta durante cada visita deberán desarrollar una guía, individual y grupal para analizar los niveles de organización, las relaciones de los seres vivos, cadena alimentaria y observar situaciones perjudiciales y benéficas para el ecosistema.

En la sesión 4 el propósito es abrir espacios que le permitan al estudiante realizar exploración en contacto directo con la naturaleza y descubrir aspectos más relevantes de los seres vivos que los hacen propio de su contexto. Fueron citados a un espacio del humedal llamado la ranchería, donde se les explico el objetivo de la sesión en la cual se requiere explorar los seres vivos y reconocer la biodiversidad del entorno, como estrategia de evaluación y seguimiento se realiza

trabajo individual, observación y registro, trabajo grupal: uso del conocimiento científico y socialización síntesis de registro de datos en un álbum (ver anexo 26).

Foto 11. Contacto directo con la naturaleza. .



Foto 12. Observo y registro las observaciones



En la sesión 5 el propósito es reconocer la importancia del hábitat de un ser vivo y el respeto que se debe tener hacia ella. Los estudiantes fueron citados a un espacio del humedal llamado la el típico, se les pidió a los estudiantes que escogieran un animal de su preferencia y miraran las características del hábitat, cuando se destruye que pasa con este animal e identificar las características del hábitat que le permiten sobrevivir. Como estrategia de evaluación y seguimiento se realiza un trabajo individual de observación y reflexión para la representación de un animal desde la creatividad para explicar, el hábitat y sus condiciones, su alimentación y sus amenazas, en trabajo grupal se comparte las representaciones entre el grupo y luego se escoge el animal que más les llamo la atención.

Foto 13. Representación de un animal y su hábitat.



Foto 14. Trabajo grupal reconociendo animales.

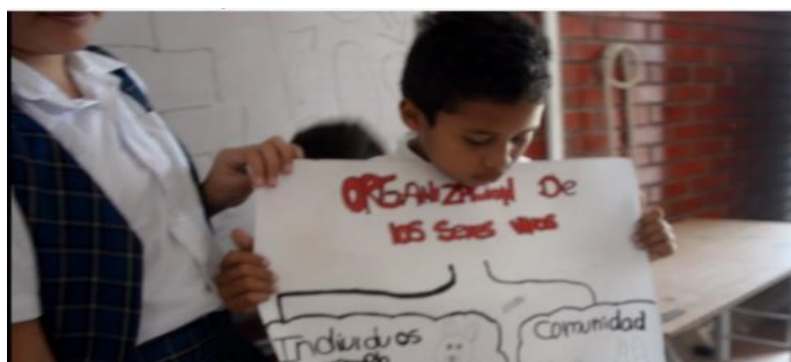


En la sesión 6 el propósito es reconocer la diversidad de referentes teóricos que presentan un contenido y la importancia de consultar y analizar varios textos ver el punto de vista de varios autores. Valorar el punto de vista de los compañeros colaboradores del grupo y en trabajo grupal construir el concepto propio desde la ciencia. Debían buscar pares con el mismo concepto y hacer grupos, cuando se diga la palabra desacuerdo deben hacer grupos con conceptos diferentes, luego presentan un solo concepto pactado por todo el grupo para obtener un punto el grupo debía explicar un concepto, al final debían construir un concepto diferente desde los conceptos anteriores. La estrategia de evaluación y seguimiento es un trabajo individual y un trabajo colaborativo (ver en anexo 27) que a través de la interacción de opiniones despierte el pensamiento crítico y el lenguaje científico

Foto 15. Construyo conceptos.



Foto 16. Exposición de ideas



En la sesión 7 el propósito era confrontar la visión del estudiante con modelos conceptuales, incorporando nuevos elementos relaciones y variables para el tema “ecosistema” La experta en ecosistema Mirian Rubio Ingeniera ambiental de la universidad de la paz, la experta pregunta por algunas palabras y su significado dentro de una conversación amena que permita mirar el diagnóstico de los niños en cuanto a las temáticas a seguir, Inicia una exposición en diapositivas de todas las temáticas que los niños les correspondía exponer como fueron concepto de ecosistema, niveles de organización, relaciones de los seres vivos, cadena alimentaria, acciones benéficas y perjudiciales para el ecosistema. La estrategia de evaluación y seguimiento ¿Que aprendimos? En trabajo grupal realizan la exposición de una de las temáticas asignadas se dieron, opiniones de cuáles fueron los autores en que se apoyaron para fortalecer su temática.

Foto 17. Visita de experta en ecosistemas. .



Foto 18. Plenaria de conceptos



En la sesión 8 el propósito es dar fundamentos sobre la importancia de conservar el agua y cómo hacerlo a través de un trabajo experimental. Se realiza una reflexión sobre la importancia de conservar el agua de las fuentes hídricas que están a nuestro alrededor. Se realizó un trabajo individual, un experimento donde descubrirás como el agua es retenida por la capa vegetal del suelo como idea fundamental para entender la importancia de los bosques y vegetación para la conservación del humedal como fuente hídrica. Se solicitó los materiales sugeridos en la clase anterior para proceder a realizarlo. Los estudiantes se mostraron motivados por el experimento se les entrego una ficha en la cual debía registrar datos de tiempo y explicar la comparación entre los dos procedimientos, desde el propósito de la actividad ellos lograron realizarlo y tomaron el tiempo luego se preguntaron por qué duraba más tiempo en uno que en otro. Esta sesión se realiza en compañía en acción de metaparticipantes del colectivo de trabajo investigativo acompañada y evaluada por la Directora de colectivo Mr. Esperanza Aguilar de Flórez, Docentes investigadores Colectivo de Ciencias: Heiner Ayala Prado y Andrés Ramírez. Administrativo Institución Educativa: Romís Valdés Un docente en ciencias de la institución: Gilberto Aparicio y Un estudiante de grado quinto de la institución: Sherman Mejía. La estrategia de evaluación se realiza mediante la guía del anexo 29 sesión 8.

Foto 19. Estudiantes en trabajo experimental del agua. .



Foto 20. Observación de grupo comprometido de conservación



Foto 21. Trabajo grupal estudiantes.



En la etapa de sesiones de evaluación y socialización en esta etapa de la unidad didáctica se hace énfasis en la comprensión del objetivo y finalidad de lo que se va a evaluar, que sean capaces de explicar que es lo que consideran que están aprendiendo, y el deber de orientar en las sesiones anteriores como construir ese aprendizaje desde sus presaberes y las nuevas estructuras ver los anexos E6 de la sesión 9 y el anexo 30 de la prueba diagnóstica final.

6.3.3. Observación de la intervención.

Los estudiantes expresan conocimiento cotidiano de su contexto sin hacer relación con el conocimiento científico para realizar explicaciones acerca del tema en cuestión en la exploración del contexto algunos manifiesta que no conocen lugares que describen sus compañeros hecho causa curiosidad los demás compañeros por conocer es ahí donde les explico la importancia de la metodología y al estar en el lugar de enseñanza es visible que los estudiantes se muestran dispersos debido a los múltiples factores de distracción, establezco pautas de organización dirigida por tiempos para realizar la actividad pero no tienen en cuenta.

Es de interés para los estudiantes que le lean un cuento, así como cuando estaban en preescolar es por esto que al iniciar la lectura del cuento unos estudiantes retomaron la atención y realizaron la actividad, en otras sesiones fueron mu observadores, registraron mucha información relevante sobre el contexto la cual amplía su conocimiento acerca del humedal en estudio. Esta sesión en la cual los estudiantes realizan un trabajo experimental con el objetivo claro y el interés de comprender un fenómeno y darle una explicación científica a aquello que pareciera lógico de acuerdo a los presaberes del contexto, resulta una estrategia muy constructiva y permite ver el valioso trabajo de los estudiantes.

El contacto directo con los elementos, materiales y fenómenos de la naturaleza permite a los estudiantes realizar una exploración que se evidencia en sus registros acerca de lo sugerido, demostrando aprendizaje desde el desarrollo de competencias científicas en la enseñanza de las ciencias naturales fuera del aula, los estudiantes asumieron actitudes que promovían la seguridad de sí mismos y de los compañeros. En esa exploración se observa respeto por el medio ambiente a través del conocimiento del hábitat de diferentes animales, su alimentación y amenazas manifestando que la comunidad realiza acciones para extinguir las especies. El ejercicio de estar en empatía animales y que pasaría si fueran amenazados en su hábitat permite pensar estar en el lugar del animal y sentir el

daño que causa a los seres humanos. En la sesión donde se invita a la ingeniera ambiental experta en ecosistema, persona diferente al docente que permanente ven los estudiantes se puede ver interés y motivación mayor por las expectativas que guardan los estudiantes respecto a la temática ya vista. Para la observación se tiene en cuenta los resultados de la prueba final ver anexo 21 prueba diagnóstica final y Tabla 20.

Resultados prueba final

Tabla 20. Resultados prueba final.

Estudiantes	Preguntas										Puntaje Total	Nivel final
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
M050101	4	4	4	1	1	1	1	1	1	4	22	B
M050102	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	34	C
M050103	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	31	C
M050104	1	4	4	4	1	4	4	4	4	1	31	C
M050105	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	34	C
M050106	4	4	4	1	1	4	1	4	4	4	31	C
M050107	4	1	4	1	1	4	1	4	4	4	28	C
M050108	4	4	1	4	1	4	1	4	4	1	28	C
M050109	1	4	4	1	4	1	4	4	1	4	28	B
M050110	1	4	1	4	4	1	4	4	4	4	31	B
M050111	4	4	1	4	1	4	4	1	4	4	31	C
M050112	4	4	1	1	4	1	4	4	1	4	28	C
M050113	4	4	1	4	1	1	1	1	4	1	22	C
M050114	1	1	1	1	1	4	1	1	4	4	19	B
M050115	4	4	1	1	4	4	4	4	4	1	31	C
M050116	1	4	4	4	4	4	4	1	1	4	31	C
M050117	4	4	1	1	4	1	1	4	1	4	25	C
M050118	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	16	B
M050119	4	4	1	1	4	4	4	4	4	1	31	C
M050120	4	4	1	4	1	1	4	1	4	1	25	C
M050121	1	4	4	1	1	4	4	4	4	1	28	C
M050122	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	A
M050123	1	1	4	1	4	1	4	1	4	4	25	C
M050124	4	4	4	1	4	1	1	1	4	4	28	C
M050125	4	4	4	1	4	1	1	4	1	4	28	C
M050126	1	4	4	1	1	1	4	4	1	4	25	C
M050127	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	16	A
M050128	1	4	1	1	4	4	1	1	4	1	22	C

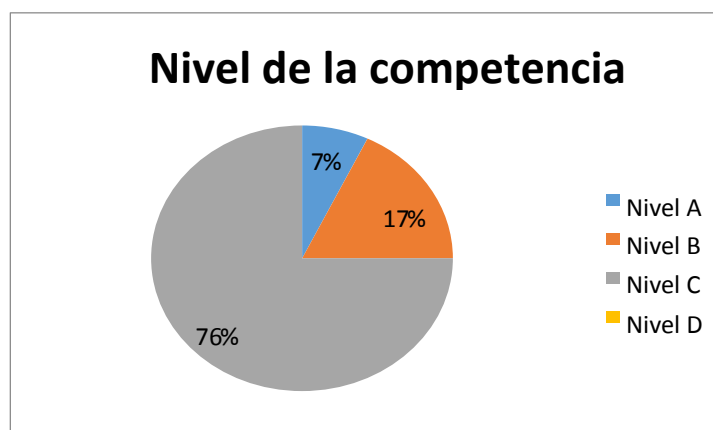
CODIGO: M: Jornada mañana 05: Número de grado: 01: N. de salón 01: N. de lista

Es importante el aporte que mediante la observación metaparticipante que se aplicó en la intervención se tienen presentes protocolos de observación para cada uno de los docentes investigadores, directora de colectivo, administrativo, docente y estudiante los cuales se realiza el siguiente análisis:

Los contenidos se abordan desde diversas fuentes en que puede encontrar cada concepto para construir el propio. Las referencias bibliográficas ayudan muestran la gran variedad de teorías en las cuales se pueden apoyar para realizar un trabajo en cuanto a construcción de conceptos claros y propios desde la comprensión de varios referentes teórico y así exponer su temática empoderada para su explicación.

El estudiante se muestra motivado a explicar las preguntas sobre los resultados del experimento diciendo a su grupo hipótesis y predicciones los estudiantes se encontraban motivados a presentar el stand, al principio un poco tensos, pero luego se dirigieron a los estudiantes expresaron los pasos de la investigación y se obtuvieron los resultados de la ilustración 12. Nivel de competencia prueba final

Ilustración 13. Nivel de competencia prueba final



Los resultados indican que 2 de los 28 estudiantes que corresponden al 7% aproximadamente se encuentra en el nivel A, los estudiantes M050122 y M050127 estuvieron ausentes en la mayoría de las sesiones y se presentaron circunstancias no controladas que mostraron un bajo desempeño en el desarrollo de las mismas esto se refleja en los resultados de la prueba final en la cual responden de manera incorrecta o no responden.

Los resultados indican que 5 de los 28 estudiantes que corresponden al 18% aproximadamente se encuentra en el nivel B, los estudiantes M050101, M050109, M050110, M050114 y M050118 los estudiantes identifican factores desde su entorno cotidiano para reconocer fenómenos que les permite identificar relaciones sencillas entre los fenómenos a partir de sus presaberes y del sentido común. Los resultados indican que 21 de los 28 estudiantes que corresponden al 76% aproximadamente se encuentra en el nivel C, los estudiantes en su mayoría hacen uso comprensivo del conocimiento cotidiano y escolar para dar explicación a fenómenos del entorno reconoce los factores que inciden en su cotidianidad. En el nivel D se establece un pensamiento crítico ha diferenciado, identificado y reconocido para analizar los fenómenos de estudio en su entorno.

Los resultados son favorables en esta prueba los estudiantes alcanzaron avanzar en un nivel como muestra del desarrollo de destrezas cognitivas y de razonamientos en torno a la observación, diferenciación, identificación y trabajo en equipo. La intervención desde niveles de la competencia en explicación de fenómenos da objetivos claros de aprendizaje que orientan a la comprensión desde el contexto.

Tabla 21. Resultado prueba inicial- prueba final.

NIVEL	DESCRIPCIÓN DE DESEMPEÑO EN COMPETENCIAS CIENTÍFICAS	CODIGO ESTUDIANTES PRUEBA INICIAL	%	PRUEBA FINAL	%
A	Se refiere a circunstancias no controladas por la prueba el estudiante no responde, se encuentra indispuerto, es ausente o presenta otra variable que no le permite desarrollar la prueba.	M050103M050104-M050106-M050107-M050108-M050109-M050110M050111M050113-M050114-M050115-M050116-M050117-M050118-M050119-M050120-M050121-M050122-M050124-M050125-M050126-M050127	82%	M050122 M050127	7%
B	El estudiante ubicado en este nivel reconoce y diferencia fenómenos del entorno cotidiano e identifica relaciones sencillas entre los fenómenos a partir de la experiencia cotidiana y del sentido común.	M050101-M050102-M050112-M050123	18%	M050101-M050113-M050114-M050118-M050128-	17%
C	El estudiante que se ubica en este nivel reconoce y diferencia los fenómenos del entorno cotidiano a partir de nociones o categorías, como por ejemplo metales y no metales, vivo y no vivo, lugar y tiempo, que le permiten discriminar aspectos cualitativos y cuantitativos.		0%	M050102 M050103-M050104-M050105-M050106-M050107-M050108-M050109-M050110-M050111-M050115-M050116-M050117-M050119-M050120-M050121-M050124-M050125-M050126	76%

Los estudiantes que presentaron la prueba final muestran en la comparación de los resultados particularmente que 4 de 28 estudiantes avanzaron un nivel más y 20 de 28 estudiantes avanzaron 2 niveles , la puntuación límite para alcanzar el nivel C en su mayoría está en la línea de inicio lo representa que se deben seguir haciendo ajustes desde la planificación para desarrollar con mayor esfuerzo estas destrezas cognitiva

6.3.4 Reflexión de la intervención

Determinar los hallazgos y el impacto producto de la intervención pedagógica a través de la construcción de conclusiones, recomendaciones y sugerencias validadas por el grupo comprometido de trabajo.

6.4 REFLEXIÓN: INFORME FINAL Y SOCIALIZACIÓN

6.4.1 Planificación del informe final y socialización.

La relación entre los objetivos propuestos en el proceso de investigación y los hallazgos obtenidos seleccionan y validan los indicadores de cumplimiento como se describe en la tabla 22. Relación entre objetivos y hallazgos del proceso de investigación.

Los hallazgos se codificaron de manera abierta que permitió direccionar la investigación de forma concreta enumerando categorías emergentes que permiten abstraer los datos y reflexionar sobre los mismos, luego sigue la codificación axial que consiste en “Es el proceso de relacionar subcategoría con una categoría. Es un proceso complejo de pensamiento inductivo y deductivo que implica varios pasos. Estos se realizan como, la codificación abierta, el uso de estos procedimientos está más centrado y dirigido a descubrir y relacionar categorías en función del modelo de paradigma.”⁶²

⁶² STRAUSS Anselm, CORBIN Julieth Bases de investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para la teoría fundamentada Editorial Universidad de Antioquia pág. 23-25

Tabla 22. Relación entre objetivos y hallazgos del proceso de investigación.

Objetivos propuestos	Hallazgos
Analizar a través de un diagnóstico la situación actual de las competencias científicas en los estudiantes desde el contexto ambiental.	El entorno permitió la interacción entre los grupos de trabajo y la participación activa de los estudiantes con el fin de exhibir sus ideas, pensamientos, sensaciones y aportes a los demás. Las actividades utilizadas por el docente permite la colaboración para la construcción de preguntas pertinentes frente a la temática abordada.
Diseñar una propuesta de intervención para la enseñanza de la educación ambiental en los estudiantes desde el contexto del corregimiento el llanito.	la intervención pedagógica se hace a partir de los resultados del diagnóstico. Los estudiantes utilizan los recursos naturales que presenta el entorno y explican desde su cotidianidad los conocimientos. El grupo es heterogéneo, no obstante a partir de sus diferencias, capacidades y ritmos de trabajo logran el desarrollo de las actividades.
Detallar información que permita interpretar resultados de la intervención y su efecto de cambio en la educación.	La acción transformadora del docente es evidente, desde la perspectiva que asumió las dificultades, causas y necesidades de los docentes participantes del seminario-taller para diseñar prácticas educativas pertinentes. La docente asumió un papel de mediadora entre el contenido científico conceptual, procedimental y actitudinal, y los estudiantes teniendo en cuenta las reflexiones que generaban la necesidad de replantear la planificación cada sesión de la unidad didáctica aplicada en la intervención.
Determinar las características de los resultados de la propuesta didáctica y de la investigación acción participativa para su socialización.	Se registra la información y a partir de la observación se reflejan los datos de forma estadística para analizar las características de la propuesta didáctica. La investigación acción participativa muestra fases de resultados en cada uno de los procesos.

6.4.2 Acción de la reflexión

Los miembros del grupo de trabajo y un representante de cada una de las partes de la comunidad educativa valoran la respuesta de la investigación haciendo su aporte como se describe en la tabla 23. Aportes del grupo comprometido de trabajo.

Tabla 23. Aportes grupo comprometido de trabajo.

Meta participantes	Sugerencias	Recomendaciones	Observaciones
Administrativo te Coordinador:	Seguir llevando estrategias didácticas de aprendizaje para que los estudiantes no pierdan el interés.	En investigación situada se establecen normas que permitan el desarrollo normal de una clase y que garantice la seguridad de los estudiantes.	En las sesiones de clase se deben hacer énfasis en los contenidos o temas durante toda la clase para que el estudiante logre aprenderlo.
Docente investigador y 2	Permitir a los estudiantes desarrollar modelos de pensamiento de ciencia escolar desde experiencias y presaberes.	El conocimiento construido por los estudiantes fue reflexivo y dieron razón de lo aprendido. Es necesario seguir aplicando estrategias que activen los pensamientos de construcción del conocimiento	El grupo es heterogéneo, a partir de sus diferencias, capacidades y ritmos de trabajo logran la cooperación para el desarrollo de las actividades.
Docente ciencias naturales	Mantener en ese estado de motivación a los estudiantes	Hacer mas evidente la evaluación en el desarrollo de las sesiones para que los estudiantes adquieran un mayor nivel de compromiso	El contexto es un espacio situado con gran potencial para el desarrollo de una clase.
Estudiante de grado 5	Que las clases siguientes sean así, nuevas y se pasa el tiempo rápido.	Que no hayan evaluaciones de preguntas rígidas que nos pongan a representar de otra forma lo que hacemos en clase o aprendimos para que no nos rajen	En esta clase no se ven aburridos.

6.4.3. Observación del informe final y socialización.

El grupo de trabajo participativo de la investigación teniendo en cuenta el informe final con la respuesta a la investigación y la encuesta realizada a la comunidad educativa , menciona nuevos focos de problema, el primero que en la práctica docente desde la autonomía didáctica no hace preferencia en la aplicación de la enseñanza situada por múltiples razones como: la seguridad de los estudiantes el docente sigue asumiendo la responsabilidad total, el miedo a cumplir a cabalidad

las actividades propuestas sometido a una rúbrica de cumplimiento, la cantidad de focos de distracción que dispersan la atención del estudiante cuando esta fuera del aula, el salir del confort del aula de clases concentrado en dar órdenes y que los estudiantes cumplan, también la uniformidad todos realizando una actividad al mismo tiempo. Esto crea una barrera a la enseñanza situada que obstaculiza vivenciar un espacio que tiene gran importancia como herramienta pedagógica.

En segunda instancia los factores que influyen el aprendizaje científico desde la investigación situada como la experiencia y las vivencias personales que permite reafirmar la explicación personal o los conceptos previos son punto de referencia en el proceso de aprendizaje, y las interacciones culturales; es necesario contrastar diferentes puntos de vista y los diferentes razonamientos para avanzar favorablemente en el conocimiento, los estilos de aprendizajes de los estudiantes hacen necesaria la planeación con actividades diversas en dirigidas con objetivos claros que evidencien un proceso así que no suelen ser muy satisfactorios, ya que el nivel de exigencia, preparación y esfuerzo es mayor, orientar a los profesores de ciencias naturales en el trabajo de campo y ampliar los conocimientos del trabajo fuera del aula como estrategia didáctica que pone a los estudiantes en directo contacto con la fuente de información, con ejemplos concretos y experiencias individuales, todas interaccionan entre si y no pueden tener barreras que impidan fortalecer el proceso de la enseñanza para transformar la práctica docente y lograr un aprendizaje significativo.

6.4.5. Reflexión de la reflexión.

- Las nuevas propuestas para realizar investigación acción-participativa son:
- La enseñanza de las ciencias naturales desde los espacios del contexto con proyectos que incluyan a la comunidad.
- Desarrollo de Competencias científicas desde semilleros de investigación

- Soluciones ambientales que motivan al desarrollo de competencias científicas en los estudiantes.
- El trabajo experimental como estrategia para mantener el interés en el desarrollo de competencias científicas.
- Proyectos de investigación que incluyan la participación y acción de la comunidad educativa en pro del desarrollo cultural y económico.
- Desde proyectos de investigación velar por las normas y valores perdidos en las generaciones presentes para el cuidado del medio ambiente.
- Fomentar el trabajo en equipo para fortalecer competencias que permitan avanzar constructivamente en el desarrollo de cualquier área

6.5 EVALUACIÓN.

6.5.1 Planificación de la evaluación.

Teniendo en cuenta los métodos de recolección aplicados en el proceso de intervención se hace entrega a todos los participantes para se analice y se le dé la validez que permita identificar los aspectos relevantes y significativos que están ubicados en categorías, subcategorías y hallazgos descritos en la tabla 24. Aspectos para revisión hallazgos.

Tabla 24. Aspectos para revisión.

Categorías	Subcategorías	Hallazgos
Relación pedagógica práctica docente	Con la institución y entorno social	La práctica pedagógica del docente integra actividades y mediaciones innovadores en relación al modelo pedagógico institucional constructivista, por lo tanto su trabajo en la población ha incidido social e intelectualmente
	Respecto a lo personal e interpersonal	La práctica pedagógica del docente ha llevado a espacios de reflexión que permiten mirar desde los otros la influencia mediadora, día a día dejamos en las aulas sin pensar en la transcendencia de la enseñanza, tiene la enseñanza para los estudiantes.
	Subcategorías	Hallazgos
	Didáctica pedagógica y	La forma de trabajar en el aula desde la aptitud del docente hasta los procesos de enseñanza son causas de aquellos indicadores que aquejan a la educación.
Diagnóstico de competencias científicas estudiantes	Exploración de fenómenos	La enseñanza situada propicia espacios para que los estudiantes para que los estudiantes tengan autonomía al expresar conceptos, venciendo su timidez y proyectándose a la comunidad de una manera más directa y eficaz
	Indagar	La investigación desde espacios del contexto facilita al estudiante la autonomía de preguntar y opciones de solución a las diferentes situaciones.
	Identificar	En el proceso de aprendizaje los estudiantes se apropiaron de los elementos que conforman el ecosistema del humedal reconociendo su riqueza natural con el compromiso de promover su cuidado y conservación.
	Trabajo en equipo	El trabajo en equipo una forma de práctica constante que genere la participación activa de los estudiantes para construir conocimiento colectivo en su proceso de aprendizaje.
Función docente investigador	Motivación e innovación en la enseñanza	Reconocer que la forma en que se aprende no es la misma forma en que se debe enseñar, ya que los estilos de aprendizaje en los estudiantes son muy variados desde sus habilidades y debilidades permitiéndose buscar estrategias innovadoras que mantengan motivado al estudiante.
	Función social	Ser mediador en el aula para contribuir a la solución de conflictos teniendo en cuenta pensamientos divergentes de los estudiantes y su contexto.
	Proceso de enseñanza que garantice aprendizaje	A través de la investigación se abren caminos que transforman la práctica docente ya que favorece la diversidad de estrategias pedagógicas fuera del aula de clase que evidencian un aprendizaje significativo en los estudiantes.
Diagnostico final	Aptitudes de estudiantes	Se permitieron fortalecer competencias científicas desde el aprendizaje en el contexto afianzando sus conocimientos y despertando su motivación a seguir en estos procesos de investigación.
	Manejo de presaberes	Los estudiantes tomaron conciencia de la diferencia entre el conocimiento cotidiano y científico.
	Meta cognición	El estudiante reconoce que debe aprender y para que mostrando interés en aquello que cree que le favorece desde su contexto.

6.5.2 Acción de la evaluación:

Con el aporte de cada uno de los participantes del proceso de investigación se realizaron los ajustes correspondientes que se describen en la tabla 25. Relación categorías, subcategorías y hallazgos

Tabla 25. Relación categorías, subcategorías y hallazgos.

Categorías	Subcategorías	Hallazgos
Relación pedagógica práctica docente	Con la institución y entorno social	La docente integro a sus prácticas, mediaciones didácticas que transformo la relación pedagógica en relación a modelos constructivistas ya que desarrollo temáticas intelectual y socialmente relevantes para los estudiantes de su institución desde el aprendizaje de nociones científicas utilizando el contexto como medio de intervención.
	Respecto a lo personal interpersonal	Las actividades, discursos e intervenciones realizadas por el docente ha permite construir espacios de reflexión, aprendizaje y crítica en el grupo comprometido de trabajo que integran los docentes investigadores del colectivo de ciencias
	Didáctica y pedagógica	El contexto es la principal herramienta que ha utilizado el docente para su clase, el entorno brinda herramientas, y recursos.
Diagnóstico de competencia s científicas estudiantes	Exploración de fenómenos	El entorno permite la interacción entre los grupos de trabajo y la participación activa de los estudiantes con el fin de exhibir sus ideas, pensamientos, sensaciones y aportes a los demás.
	Indagar	Las actividades utilizadas por el docente permiten la colaboración para la construcción de preguntas frente a la temática abordada.
	Identificar	Los estudiantes utilizan los recursos naturales que presenta el entorno y con ello construyen conocimientos, y habilidades.
	Trabajo en equipo	El grupo es heterogéneo, no obstante, a partir de sus diferencias, capacidades y ritmos de trabajo lograron la cooperación para el desarrollo de las actividades.
Función docente investigador	Motivación e innovación en la enseñanza	La docente parte del diagnóstico para diseñar la intervención pedagógica.
	Función social	La docente asumió un papel de mediadora entre el contenido científico conceptual, procedimental y actitudinal, y los estudiantes.
	Proceso de enseñanza que garantice aprendizaje	La acción transformadora del docente es evidente, desde la perspectiva que asumió las dificultades, causas y necesidades de los docentes participantes del seminario-taller para diseñar prácticas educativas pertinentes.
Diagnostico final	Aptitudes de estudiantes	Se mejoran para las actitudes para la ciencia, , se observa motivación y el interés de los estudiantes estuvieron en relación para el aprendizaje.
	Manejo de presaberes	Los estudiantes desarrollaron modelos de pensamiento de ciencia escolar desde sus ideas previas, experiencias y presaberes.
	Meta cognición	El conocimiento construido por el estudiante fue reflexivo.

6.5.3. Observación de la Evaluación

Desde una investigación situada realizada desde el contexto ambiental de una institución oficial en zona rural que se encuentra bordeada por un humedal del municipio de Barrancabermeja. Esta investigación es aplicada a niños entre 10 y 14 años en el año 2017. El diseño metodológico es cualitativo de investigación acción participativa y colaborativa conformado por docentes investigadores, un administrativo, un docente, un estudiante participante de la institución y 28 estudiantes del grado donde se practica la intervención. En este proceso de investigación, que está dirigido hacia una mayor comprensión de la relación práctica docente, deja observar la situación educativa desde todos los roles que se encuentran relacionados con la práctica pedagógica. El análisis del proceso de investigación permite interpretar los procesos de enseñanza con profunda reflexión frente a la diversidad de los participantes en un entorno político, social, geográfico cultural y económico para propiciar una enseñanza que permita la educación de calidad fortalecida en aprendizajes significativos que toman como referencia el desarrollo de las competencias científicas que muestran los procesos de los estudiantes como desafío para mejorar la práctica docente y contribuir a un aprendizaje significativo con aplicabilidad en su entorno natural específicamente con la explicación de fenómenos y necesariamente despierta la indagación, la observación, la identificación y el uso del conocimiento científico a través del desarrollo de la unidad didáctica que lleva como tema el ecosistema en la riqueza natural del humedal como espacio abierto al contacto directo con el entorno vivo reconociendo su valor como recurso natural y su importancia para los seres vivos desde el cuidado y respeto para la conservación.

6.5.4 Reflexión de la evaluación.

Los nuevos focos problemáticos que se identificaron en el desarrollo de la propuesta de investigación desde las miradas de cada uno de los integrantes del grupo comprometido y sus alternativas de solución, acciones u otras propuestas

que desde la participación de la comunidad puedan conllevar a mejorar el proceso de educativo en la institución están descritas en la tabla 26. Nuevos focos de la investigación.

Tabla 26. Nuevos focos de la investigación.

Foco de investigación	Descripción	Alternativa de solución
Giro cognitivo de la ciencia para la enseñanza.	El docente de básica primaria en ciencias naturales debe diferenciar el conocimiento el científico y saber si éste genera ciencia. Y que los estudiantes sepan observar, teorizar, experimentar y descubrir que evidencie sus niveles de competencia científica.	Un cambio del currículo de acuerdo a los intereses de los estudiantes y su contexto. Esto implica transmitir un modelo de ciencia transformador desde la práctica docente.
Normas de comportamiento desde las interacciones socioculturales en el desarrollo de la clase.	En un aprendizaje la variable cultural es significativa cuando intervienen creencias, tradiciones, y se observan problemas en el aprendizaje, la ciencia requiere disciplina desde los valores para desarrollar las competencias a través de las estrategias que el docente desea seguir.	Los estudiantes deben adquirir compromisos que los lleven a tener disciplina que favorezca el proceso de aprendizaje con normas que no impidan el desarrollo de sus competencias.
¿Porque todos los estudiantes no aprenden de la misma manera? Cambio desde la práctica docente.	Como conseguir que la mayoría de estudiantes aprendan de forma significativa.	Se debe tener en cuenta la diversidad no solo de niveles y ritmos de aprendizaje, sino también de intereses y motivación.

7. CONCLUSIONES

El diagnóstico inicial de la relación pedagógica de la práctica docente que incluye la dimensión personal, interpersonal, institucional, social, didáctica y valoral realizado en un proceso de investigación acción participativa logro tener recomendaciones, observaciones y sugerencias al docente tesista para reconocer la necesidad de transformar la práctica docente teniendo en cuenta esas causas que obstaculizan la enseñanza, las dificultades como consecuencia y los indicadores que se presentaban en la práctica pedagógica.

Los participantes de la investigación alcanzaron una diferencia relevante en los porcentajes de la prueba inicial solo el 18% de estudiantes que aplicaron la prueba comprendieron el desarrollo de la competencia y en la prueba diagnóstica final el 76% de los estudiantes que aplicaron la prueba con el desarrollo de la competencia científica en explicación de fenómenos, la cual se evidencia su desarrollo a través de las sesiones de la unidad didáctica desde el contexto, los estudiantes manifestaban procesos mentales de explicación, observación, registro o toma de apuntes, diferenciación e identificación y así lograron construir conceptos del ecosistema, los elementos, las relaciones que se presentan entre ellos y las acciones benéfica y perjudiciales.

El trabajo en grupo durante el desarrollo de todas las sesiones favorece progresivamente la participación y el pensamiento crítico por estudiantes, este se ajusta a las particularidades y genera una necesidad de pensamiento analítico que impulsa a llevar a la práctica habilidades de la ciencia, lo cual no se evidenciaba antes de la aplicación de la intervención en el desarrollo de las clases en las cuales se desarrollaban estrategias en las que los estudiantes interactuaba con el medio para complementar conceptos tratando de implementar el modelo institucional

constructivista pero los objetivos de aprendizaje se enfocaban en la educación tradicional antes de la intervención, los instrumentos aplicados dan muestra de los diversos obstáculos que se presentan en la enseñanza como la rígida planeación sin tener en cuenta la diversidad en el aprendizaje de los estudiantes, la distancia del contexto a los contenidos y desempeños que se pretendía que el estudiante mostrara son estos algunos de los aspectos relevantes debido al modelo más tradicional que se impartía en la enseñanza limitaba los procesos en la intervención los espacios de trabajo eran diferentes al aula y crean expectativas en los estudiantes, los contenidos se construyen a través de experiencias significativas y desde los presaberes de los estudiantes, la planeación está sujeta a cambios que se consideren necesarios para un mejor aprendizaje en el desarrollo de competencias científicas

El ambiente de enseñanza que comprende los espacios de lugares conocidos para los estudiantes pero poco explorados en el contexto de las ciencias naturales, las herramientas didácticas aportadas por el docente investigador y la participación de la comunidad indirecta o directamente para el desarrollo de la clase son innovaciones que permiten ver el cambio del proceso de una clase cuando los estudiantes expresan sus ideas, esta participación deja de ser individual y sumisa y predispuesta a una calificación, a tomar el uso de la palabra de manera autónoma de acuerdo a los presaberes, conocimientos y una libre expresión con objetivos grupales que en las plenarias aportan en gran medida al objetivo de aprendizaje de cada sesión.

La metodología que se aplicó a esta investigación acción participativa a través de la reflexión constante permite realizar cambios en la planificación inicial de las sesiones de la unidad didáctica de la intervención de acuerdo a la pertinencia de intereses de estudiantes y procesos de aprendizaje desde la reflexión permiten observar y aspectos relevantes como la diversidad de aprendizajes, estrategias de

aprendizaje, el escenario donde se enseña exigía normas claras de trabajo y compromiso por parte de los estudiantes en el desarrollo de actividades. La enseñanza situada establece en el estudiante una apropiación cultural; la historia, la geografía, mitología, las costumbres etc. son componentes que hacen conexión entre la enseñanza y los contextos reales del lugar donde se realizó la intervención desarrolla el pensamiento y las acciones propias de procedimientos científicos como, observar, diferenciar, organizar y explicar fenómenos del entorno así mismo el estudiante de manera espontánea muestra actitudes autónomas y decisiones más asertivas de colaboración y comunicación pues se desenvuelve en un medio en el que interactúa necesariamente por el trabajo en equipo respecto al comportamiento y convivencia con los demás.

La metodología aplicada en el proceso de la intervención se puede ajustar a las diferentes áreas del conocimiento haciendo énfasis en la transversalidad, ya que esta metodología está sumergida en el contexto y las necesidades intereses que tienen al estudiante, deja ver que desde otras asignaturas se puede aplicar y transferir para generar conocimiento a través de un aprendizaje significativo y más aterrizado a los fenómenos naturales y la vida cotidiana.

El proceso de investigación fue positivo ya que genera en el docente la necesidad de cambiar la práctica de la enseñanza tan cotidiana a percibir la utilidad de estar en permanente planificación, observación y reflexión sobre la propia practica de modo que estructural y culturalmente se evidencien más organizada y significativa en el aprendizaje de los estudiantes, en vía a transformar y mejorar la calidad educativa.

La metodología de investigación acción participativa implica un proceso de reflexión conjunta el cual requiere la organización de encuentros permanentes entre los investigadores y más tiempo para la realización de la reflexión grupal.

8. RECOMENDACIONES

Es indispensable para la organización pedagógica institucional mantener un currículo abierto que constantemente sea retroalimentado por las necesidades de enseñanza y aprendizaje que requiere reestructurar para lograr mantener una pertinencia con el contexto.

La enseñanza situada debe fundamentarse en los valores ciudadanos éticos y morales que permitan la interacción entre los mismos y con la comunidad y a su vez desarrollar cada una de las sesiones en una sana convivencia y seguridad del grupo de investigación.

La transformación de la educación requiere un cambio en la realidad social y la organización de un desarrollo de la comunidad, basado en la enseñanza orientada en el protagonismo de los estudiantes conscientes de su realidad para tomar decisiones para el bien común, por tal motivo la participación de las familias en los procesos favorece la interacción social, el dialogo y la negociación como cultura propia lo cual es fundamental para así movilizar a toda la comunidad en pro de dar solución a problemas sociales .

Visto el proceso de investigación como una descarga de innovación puesta en práctica en la enseñanza lo cual fue un detonante en el pensamiento de los estudiantes, es importante desencadenar en todas las actividades de enseñanza de todas las áreas, estos procesos permiten para que colectivamente se una la participación, los compromisos y colaboración por unas metas trabajadas por toda la comunidad desde sus intereses comunes.

Forjar los valores de la colaboración y el trabajo en equipo con igualdad de condiciones permite abrir un espacio de participación que pueden ser rutinarios, pero como semillero de nuevas ideas que construyen conocimiento de forma autónoma y mantienen el interés del estudiante que desde su conocimiento dirija y transforme su realidad, comprendida como un proceso constante desde el aula

La prevención al cambio por parte de los docentes debe ser tratada desde la organización institucional promoviendo espacios a procesos participativos teniendo en cuenta la diversidad de pensamientos y contextos organizativos desde cada área para controlar las ideas y tomar decisiones que benefician a la mayoría, así motiven al docente en su práctica, pues este cambio no es rotundo e inmediato, al contrario es lento y progresivo pues el riesgo que implica todo cambio es una barrera difícil de romper en la práctica docente para la enseñanza, pero es de suma importancia hacerlo reconociendo experiencias pedagógicas que han mostrado de forma significativa un progreso en el aprendizaje.

La implementación de este proceso de investigación en el desarrollo del currículo de todas las asignaturas potencia una cultura de acuerdos en consenso, compromiso y auto responsabilidad de los docentes, estudiantes y demás buscan la satisfacción de las expectativas de forma individual y grupal manteniendo el interés por la dignidad de toda la comunidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR DE FLOREZ, Esperanza. *Comando de referencia la teoría del libro. Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la Investigación Acción.* Cecilia Fierro, Bertha Fortoul, Lesvia Rosas. Editorial Paidós Mexicana S.A.

ARCA M, Guidonni,. *Evolución del conocimiento didáctico del maestro de ciencias a lo largo de una formación inicial reflexiva basada en el análisis de diálogos.* .

BARRIGA Arceo, Frida Díaz. *Enseñanza situada vínculo entre la escuela y la vida.*

BASTO LOZANO, & GARCÍA JAIMES. . *Desarrollo de competencias científicas y ciudadanas por medio de una estrategia basada en la resolución de problemas.* Universidad Industrial de Santander.

BISQUERRA Alzina, Rafael *Metodología de la Investigación educativa.* Universidad de Barcelona. Editorial la Muralla S.A.

BOADA Elena. *Ser estratégico y autónomo aprendiendo Unidades didácticas de enseñanza estratégica para la ESO, la enseñanza de las ciencias naturales.*

BRAVO Audariz. *La didáctica de las ciencias experimentales como disciplina tecno científica Episteme y Didaxis*

CARBONELL Sánchez, M. *La educación ambiental en la sociedad global.* Porrúa Pág. 115.

CASAL, J., & MATEU, E. *Tipos de Muestreo.* Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

CHAMARRANI Nieves, M. L., & ROSAS Mora, M. L. *El género dramático una estrategia para la enseñanza de las ciencias naturales y el desarrollo de las competencias comunicativas.* Universidad Industrial de Santander.

CLAROS Méndez, José Joaquín *Maestría en pedagogía Modulo: Evaluación de la enseñanza y aprendizaje.*

COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Al Tablero. Qué y cómo mejorar a partir de la prueba PISA.* Texto No 1

COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. (Enero - Marzo de 2006). *Al tablero.* Texto No. 2

COLS, & ALTÚNEZ. *Generalidades de la planificación de la unidad didáctica en temas de Educación Ambiental.*

CORREDOR, Barrios Luz Mery.. *Aporte al documento premio COMPARTIR.*

DÍEZ, Gutiérrez Enrique Javier. *“Investigación - acción participativa: el cambio cultural con la implicación de los participantes. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado.*

Equipo LLECE Héctor Valdés, E. T. *Resumen Ejecutivo del Primer Reporte de Resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo.* Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO Santiago.

FOUREZ, G. *Alfabetización Científica y Tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias.* Buenos Aires, Argentina: Ediciones Coihue.

FRIDA, Barriga. Diaz. *Investigación situada un vínculo entre la escuela y la vida.*

FRIEDRICH, C.I, *La ciencia en el mundo de la vida, tomado de trabajo realizado en la universidad de Constanza con ayuda de la CIRIT Generalita del Catalunya.*

FUMAGALLI, L. *La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel primario de la educación formal.*

GARCIA PEREZ, F. F. *Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa.* Barcelona: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales Universidad de Barcelona [ISSN 1138-9796] N° 207.

GARCÍA, E. *Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad “¿Es posible una didáctica de la Educación Ambiental? Hacia un modelo didáctico basado en las perspectivas constructivista, compleja y crítica.*

GARCÍA, J. E.. *Educación ambiental y alfabetización científica Investigación en la escuela.* ISSN 0213-7771, N° 60, (Ejemplar dedicado a: Alfabetización científica). (2006)

GAVIRIA, A. B.. *Determinantes de la calidad de la educación en Colombia.* Documento 159. (2001)

GIL, D. S., SIFREDO, C., VÁLDEZ, P., & VILCHES. *Investigación e innovación en la enseñanza de las ciencias. Necesidad de una mayor vinculación.*

GIORDANO, M. I. *Una propuesta de salida didáctica para estudiar ecosistemas acuáticos. Capital Federal de la República Argentina.*

GÓMEZ RESTREPO, C.. *Métodos en investigación cualitativa: Triangulación.* Santa Fé de Bogotá, D.C: Revista Colombiana, Vol. XXXIV, núm. 1. (2005)

GOMEZ, G. A. *Como enseñar ciencias, centro de investigación de estudios avanzados*. Instituto Politécnico Nacional Unidad Monterrey México.

Institución Educativa San Marcos. *Documento Proyecto Educativo Institucional Plan de área ciencias Naturales*.

Institución Educativa San Marcos Llanito. *Plan de mejoramiento. Establecimiento de fortalezas y oportunidades de Mejoramiento*.

IZQUIERDO, M. *Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales*. Pág. 67. Madrid Alianza Editorial. (2006).

JAIMES SANABRIA, C.. *“La investigación en el aula modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje del ecosistema. aspirante a título de magister en pedagogía. Universidad Industrial de Santander*. (2009)

LATORRE, A.. *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Ediciones GRAO. (2013)

LEAL ORDUÑA, L. D. *Maestría en Pedagogía, cohorte I Barrancabermeja, Modulo Didáctica de las ciencias naturales*.

LEAL, L. Dary. *Modulo Factores de la enseñanza y aprendizaje, Maestría en Pedagogía cohorte I Barrancabermeja*,

LEWIS. . *Actualización en la Función Pedagógica y los cambios propuestos en el Espacio Europeo de Educación Superior, en la Universidad de Barcelona* Pág. 123. Barcelona: Universitat de Barcelona.

MANTILLA FORERO, L. A. *Luis Alberto, Propuesta pedagógica para hacer de la clase de lengua castellana un espacio generador de pensamiento crítico.* Universidad Industrial de Santander.

MARTI, J.. *La investigación acción-participativa estructura y fases.* (2012)Universidad Complutense de Madrid.

MARTINEZ, B.. *Estadística y Muestreo.* Santa Fé de Bogotá: Eco Edicione. (2005)

MEN. *Derechos Básicos de Aprendizaje en ciencias naturales.* .

MEN. *Estándares Básicos en competencias en ciencias naturales.* .

México. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México. Comisión de Plan Nacional Hidráulico, México. Comisión Nacional del Agua. (08 de mayo de 2008). Ingeniería hidráulica en México, Volumen 23. *Ingeniería hidráulica en México, Volumen 23* México : Comisión del Plan Nacional Hidráulico, 2008.

Ministerio de Educación Nacional. (1994). *LEY GENERAL DE LA EDUCACION, ART.5 De los fines de la educación numerales 9 y 13. Artículo 36.*

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. (7 de junio de 1998). *Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y educación ambiental.* Santa Fe de Bogotá, D.C.

MONEREO, MONTSERRAT, C., & MERCÉ, M. C. (Julio de 1998). *VI Edición Serie Didáctica/Diseño y desarrollo curricular Carles Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Formación del profesorado y aplicación en la escuela.*

NOREÑA, A. L., ALCARAZ MORENO, N., ROJAS, J. G., & REBOLLEDO

MALPICA, D. (2012). *Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa AQUICHAN-ISSN 1657-5997.* Chía, Colombia: Vol. 12 No. 3.

OQUENDO, V. D. (junio de 2016). *Saber 3ro, 5to y 9no Cuadernillo N. 14 de prueba segunda edición. ISBN de la versión digital: En trámite*. Santa Fé de Bogotá.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2006). *Iberoamérica en PISA*. Santillana 2009.

PEREZ ANGULO, M. I. *Maestría en Pedagogía, Modulo: teorías del aprendizaje y teorías la enseñanza*.

PEREZ, & DOLZ. *Generalidades de la planificación de la unidad didáctica en temas de Educación Ambiental*. citados por Yus, YUS, R. 1998. Temas transversales: Hacia una nueva escuela. Grao, España. (1994)

PORLÁN ARIZA, R. *Pasado, presente y futuro de la didáctica de las ciencias. Departamento de Didáctica de las Ciencias*. Universidad de Sevilla. Miembro del Grupo DIE (Didáctica e Investigación Escolar) y del Proyecto Curricular IRES (Investigación y Renovación Escolar).

POZO, J. I. *¿Se pueden enseñar contenidos procedimentales en las clases de ciencias?*

PUJOL, R. M. *Fundamentación teórica y diseño de una unidad didáctica para la enseñanza del modelo ser vivo en la escuela primaria*. Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Didáctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimental. (2007)

(s.f.). QUINTANILLA GATICA Mario Roberto PhD. *en Didáctica de las ciencias, Investigador grupo GRECI Escuela de Ingeniería Agronómica Instituto Universitario de la Paz-Colombia*.

QUINTANILLA, M., DAZA, S., & MERINO, C. (2010). QUINTANILLA, M., DAZA, S., MERINO, C., (2010). *Unidades Didácticas en Biología y Educación Ambiental: Diseños Digital Vol. 4.*

QUINTERO, I. *El turismo pedagógico como estrategia didáctica para promover la práctica educativa de la licenciatura en turismo de la universidad nacional Experimental de las fuerzas armadas UNEFA de Táchira.*

RAMÍREZ OVIEDO, K. A., & ORDOÑEZ ARIAS, D. P. (2008). *La lúdica y el trabajo cooperativo como estrategia pedagógica para fomentar el desarrollo de las competencias científicas.* Universidad Industrial de Santander.

RINCÓN, L., & ROBLEJO, J. *La enseñanza de las ciencias naturales: una mirada desde el análisis de unidades didácticas en relación con la integración de las ciencias naturales, en el ciclo dos de enseñanza.* Asociación Colombia para la investigación en Educación en Ciencias y Tecnología EDUC y T. Revista EDUCyT, 2011; Vol. 4, Junio – Diciembre, ISSN: 2215 - 8227.

RODRIGUEZ TORRES, D. A. *Maestría en pedagogía, Modulo el saber pedagógico: Epistemología de la historia pedagógica.* (2011)

SAN MARCOS, I. E. Proyecto Educativo Institucional, Institución San Marcos. *Proyecto Educativo Institucional, Institución San Marcos.* Barrancabermeja, Santander, Colombia: Institución Educativa san Marcos. (01 de Diciembre de 2007)

SANDOVAL CASILIMAS, C. A. *Citado en: Introducción a la investigación Cualitativa Maestría en Pedagogía. Escuela de Educación. Facultad de ciencias Humanas.* . (2016)

SANDOVAL CASILIMAS, C. A. *Módulo investigación cualitativa*.

Secretaría de Educación de Barrancabermeja. (5 de Abril de 2016). *SECRETARIA DE EDUCACIÓN A INICIOS DEL PROYECTO "COLEGIOS LÍDERES POR LA EXCELENCIA- ALIADOS 10"*.

TORO BAQUERO, J., REYES BLANDÓN, C., & MARTÍNEZ, R. *ICFES Fundamentación conceptual para el área de Ciencias Naturales Diseño y diagramación*. Secretaría General, Grupo de Procesos Editoriales – ICFES.

UNESCO. *EFA Global Monitoring Report*. París. Obtenido de http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter1.pdf

UPN-FLAPE. (2005). *Texto publicado en el libro de memorias: formación de maestros, profesión y trabajo docente*. (2005)

ANEXOS.

ANEXO 1. Dimensión Didáctica



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DIMENSIÓN DIDÁCTICA

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Asignatura con mayor cantidad de horas cátedra a cargo: _____

Título pregrado: _____

Cargo: _____

Asignatura(s) a cargo: _____

Intensidad horaria por semana: _____

Antigüedad en el cargo: _____

Menor a 5 años: ____ Entre 5 y 9 años: ____ Entre 10 y 15 años: ____ Mayor a 15 años: ____

2. OPINIONES PERSONALES

A. ¿Conoce el modelo pedagógico de la institución y sus fundamentos filosóficos, pedagógicos y epistemológicos? Si ____ No ____

B. ¿Considera usted que el actual sistema de evaluación institucional es completo? Si ____ No ____

Si ____ No ____ ¿Por qué? C. ¿Está de acuerdo con el actual sistema de evaluación institucional? Si ____ No ____ ¿Por qué? ____

3. CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICO- DIDÁCTICAS

Las características pedagógico-didácticas constituyen una serie de competencias necesarias para el buen desempeño en las tareas inherentes a la actividad docente. Teniendo en cuenta la relación docente-alumno establecida, responda:

A. El aprendizaje es un fenómeno que permite (Marque con una X)

____ Incrementar el conocimiento

____ Memorizar datos e información de su asignatura

____ Adquisición de procedimientos para ser evaluados en la práctica

____ Abstracción de significados

____ Proceso de reinterpretación o visión diferente de las cosas

____ Cambios de comportamiento

B. El modelo que orienta su práctica pedagógica se identifica con alguna de las siguientes ideas (Marque con una X)

____ El conocimiento científico es un conocimiento establecido, absoluto y verdadero, por ello defino la secuencia y el contenido de mis asignaturas por la estructura de la disciplina.

____ El conocimiento está en la realidad, por eso favorezco que los estudiantes estén en contacto con los hechos y objetos que deben aprender.

___ La construcción de conocimiento depende en gran manera por la cooperación y relación que el individuo establece con sus compañeros y la forma de aprender así los resultados no sean los esperados.

___ Los intereses de los estudiantes son los que definen el desarrollo de mis clases y proporcionan la motivación necesaria para lograr un aprendizaje espontaneo

___ Otra _____ ¿Cuáles?
C. Mi

trabajo de aula favorece el desarrollo de actividades individuales:

Nunca ___ Casi nunca ___ A veces ___ Casi siempre ___ Siempre ___

D. El principal criterio para elaborar el currículo y selección de contenidos anual de los cursos que tengo a cargo es (Marque con una X)

- ___ Los intereses y motivaciones de los estudiantes
- ___ Lineamientos del ministerio de educación nacional
- ___ Lo que me dirige mi experticia docente que debo enseñar
- ___ Lo que me determine las pruebas diagnosticas
- ___ Lo impuesto por la institución

E. El principal recurso pedagógico o didáctico utilizado para el desarrollo de las competencias científicas de su disciplina es (Marque con una X)

- ___ El libro de texto
- ___ La clase magistral
- ___ El uso de laboratorios o experiencias como salidas de campo
- ___ La investigación
- ___ La consulta de tareas
- ___ El desarrollo de talleres o ejercicios

F. El conocimiento del contenido disciplinar de las asignaturas que guía es:

Sobresaliente___ Suficiente___ Aceptable___ Insuficiente

___ G. ¿Cuántos semilleros o grupos de investigación tiene a cargo actualmente en la institución?

Ninguno ___ Uno ___ Dos ___ Tres ___ Mas de tres ___

H. Mencione las estrategias evaluativas mas usadas en su práctica docente:

ANEXO 2. Dimensión social del estudiante.



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DIMENSIÓN SOCIAL- ESTUDIANTE

PARTE I

En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada

1. DATOS GENERALES

- a) Tiempo que lleva en esta institución años___ meses___ días___
b) curso que hace _____
c) desde un comienzo siempre quiso ingresar en esta institución si___ no___ TIPO II

En esta sesión debe asignar a cada opción un valor numérico, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1: *Casi nunca*; 2: *Rara vez*; 3: *A veces*; 4: *Generalmente*; 5: *Casi siempre*; 6: *Siempre*.

- _____ ¿Siente que los maestros a través de sus enseñanzas influyen en su vida social?
- _____
- ¿Crees que hay igualdad de oportunidades en aspectos como:
 - _____ El trabajo ☐ _____ Salud
 - _____ Educación?
 - _____ ¿Le dedica tiempo suficiente a las redes sociales?
- ¿Cuándo sale de la institución realiza actividades cómo?
 - _____ Practicar deporte
 - _____ Realizar Tareas escolares
 - _____ Trabajar
 - _____ Colaborar en casa
 - _____ Salir con amigos
 - _____ Jugar Maquinas
- _____ ¿Siente que la familia participa activamente en su educación?
- Los problemas pueden afectar tu vida escolar.
 - _____ Drogadicción
 - _____ alcoholismo ☐ _____ Violencia intrafamiliar ☐ _____ juegos de azar.
 - _____ Desempleo
- Las actividades escolares se encuentran al alcance económico de la familia.
 - _____ Compra de materiales para la clase,
 - _____ Salidas pedagógicas
 - _____ Experimentos
 - _____ Exposiciones
 - _____ Trabajos escritos

ANEXO 3 Dimensiones institucional y social



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DIMENSIÓN INSTITUCIONAL Y SOCIAL

PARTE I

En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada

1. SON CARACTERÍSTICAS QUE SE TIENEN EN EL SALÓN DE CLASES PARA TOMAR DECISIONES E IMPLANTAR INICIATIVAS DE TRABAJOS INNOVADORAS.

- ☐ Cultura democrática pluralista y participativa.
- ☐ **incorporación y difusión de progreso científico y tecnológico para generar conocimiento y pensamiento científico.**
- ☐ **Adopción de estructuras organizacionales que desmontan estructuras jerárquicas o verticales.**
- ☐ **Distribución justa de bienes y servicios desde la equidad y la solidaridad para satisfacer las necesidades básicas.**
- ☐ **Comprensión de las diversas problemáticas para analizar, reflexionar y dar posibles soluciones**
- ☐ **Valorar los espacios para desarrollar actividades desde la creatividad.**

En esta sesión debe asignar a cada opción un valor numérico, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1: *Casi nunca*; 2: *Rara vez*; 3: *A veces*; 4: *Generalmente*; 5: *Casi siempre*; 6: *Siempre*.

2. CUÁL ES EL ESPACIO DE DECISIÓN Y ACCIÓN QUE SE TIENE DENTRO DEL CONJUNTO DE ACTORES Y NIVELES DE LA GESTIÓN EDUCATIVA.

- ☐ La institución educativa tiene un eficaz liderazgo propuesto desde la misión y visión de forma democrática y participativa.
- ☐ Los planes de mejoramiento son construidos en colectivo de acuerdo a las debilidades y amenazas de cada área o participante.
- ☐ La organización de la institución desde su cultura influye positivamente en todos los aspectos de la comunidad educativa.
- ☐ ¿Las propuestas innovadoras de los docentes desde sus áreas, son tenidas en cuenta para el desarrollo de los procesos pertinentes?
- ☐ Las familias se oponen a las nuevas estrategias de enseñanza debido a su cultura tradicional.
- ☐ ¿El acceso a las redes sociales por parte de la comunidad educativa (estudiantes, administración, familias) ha influido negativamente en el aprendizaje.
- ☐ Se considera que en la institución educativa hay normas y reglas justas que promueven el respeto a las personas de cualquier origen y cultura.

ANEXO 4. Dimensión interpersonal estudiante



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DIMENSIÓN INTERPERSONAL -
ESTUDIANTE

PARTE I

En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada

1. DATOS GENERALES

- a) tiempo que lleva en esta institución años____ meses____ días____
b) curso que hace _____
c) desde un comienzo siempre quiso ingresar en esta institución si____ no____
2. en esta sesión usted dará una opinión y/o selección de las preguntas que se le harán.
a) cuales materias son las que más le gusta _____ y por qué. _____
b) cuales son las materias que menos le gusta. _____ y por qué. _____

En esta sesión debe asignar a cada opción un valor numérico, teniendo en cuenta la siguiente escala: 1: *Casi nunca*; 2: *Rara vez*; 3: *A veces*; 4: *Generalmente*; 5: *Casi siempre*; 6: *Siempre*.

1. ¿DE QUÉ MANERA LA PRÁCTICA DOCENTE INTERFIERE EN SUS RELACIONES CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA

___ ¿cumple con los reglamentos de la institución como buen porte del uniforme, buen comportamiento, llegar temprano o puntual al colegio y a las clases entre otros? ___ se le ha llamado la atención por algún mal comportamiento en el plantel educativo?

___ Como es trato con los docentes del plantel docentes

___ Como es el trato con los administrativos del plantel

___ Como es su ambiente escolar

___ El trato entre compañeros es... bueno___ regular___ malo___

¿Ha tenido diferencias con compañeros que incidan en su práctica como estudiante?

___ ¿Cada vez que usted o un compañero emite una opinión es respetado? ___

¿Prefiere abstenerse de emitir una opinión para no entrar en debates con sus compañeros de curso o del colegio?

___ ¿los profesores en sus clases hacen respetar la palabra de cada uno de sus alumnos?

2. En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada y su percepción de la dimensión valorar docente de la institución. ¿El colegio cuenta con espacios de conciliación entre docentes y entre estudiantes..? si___ no___

Hay programas o proyectos que velen incentiven el buen ambiente escolar Si___ no___ cual_____

Conoce los conductos regulares en las faltas o inasistencias. si___ no___

Ha participado en el proceso de inducción de la institución si_____ no_____ Las
notificaciones, llamados de atención, citaciones e información en
general se hace de manera: oral_____ escrita_____ correo _____
individual_____



ANEXO 5. Dimensión interpersonal docente



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DIMENSIÓN INTERPERSONAL -
DOCENTE

PARTE I

En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada

1. DATOS GENERALES

- a) tiempo laborado en esta institución años____ meses____ días____
b) a que acto resolutivo pertenece 1278____ 2277____ provisional____ horas____

En esta sesión debe asignar a cada opción un valor numérico, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1: *Casi nunca*; 2: *Rara vez*; 3: *A veces*; 4: *Generalmente*; 5: *Casi siempre*; 6: *Siempre*.

1. ¿DE QUÉ MANERA LA PRÁCTICA DOCENTE INTERFIERE EN SUS RELACIONES CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA

__ Como es su ambiente laboral

__ El trato entre compañeros es... bueno____ regular____ malo____

__ ¿Ha tenido diferencias con compañeros que incidan en su práctica docente?

__ ¿Cada vez que usted o un compañero emite una opinión es respetado? __

__ ¿Prefiere abstenerse de emitir una opinión para no entrar en debates con sus compañeros de trabajo o administrativos?

__ ¿Percibe alguna diferencia entre el trato a docentes del 1278 y del 2277 y los provisionales por parte de los directivos?

2. En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada y su percepción de la dimensión valorar docente de la institución. ¿El colegio cuenta con espacios de conciliación entre docentes y entre estudiantes..? si____ no____

Hay programas o proyectos que velen incentiven el buen ambiente laboral. Si____ no____ cual____

Conoce los conductos regulares en las faltas o inasistencias a su área de trabajo si____ no____

Ha participado en el proceso de inducción, al sistema evaluativo y al modelo pedagógico de la institución si____ no____

Las notificaciones, llamados de atención, citaciones e información en general se hace de manera: oral____ escrita____ correo____ individual____ colectiva____ otros____

ANEXO 6. Dimensión valoral administrativo



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

HERRAMIENTA DIAGNOSTICA

DIMENSIÓN

VALORAL

ADMINISTRATIVO

PARTE I

En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada y su percepción de la dimensión valorar docente de la institución.

1. ¿EL DESARROLLO DE LAS CLASES ES CONGRUENTE CON EL REFLEJO DE LOS VALORES PERSONALES QUE EL DOCENTE DESEA EXTERIORIZAR?

- ☐ Siempre (100% de las veces)
- ☐ Casi siempre (90%)
- ☐ Usualmente (80%)
- ☐ Generalmente (70%)
- ☐ Frecuentemente (60%)
- ☐ Algunas veces (50%)
- ☐ Ocasionalmente (40%)
- ☐ Rara vez (30%)
- ☐ Muy de vez en cuando (20%)
- ☐ Casi nunca (10%)
- ☐ Nunca (0%)

2. ¿EL DESARROLLO DE LOS CURSOS ES CONGRUENTE CON EL ENFOQUE, LOS PROPÓSITOS Y LA DIMENSIÓN ÉTICA Y MORAL QUE SE DESEA CONSTRUIR EN LOS ESTUDIANTES?

- ☐ Muy eficiente
- ☐ Eficiente
- ☐ Aceptable
- ☐ Poco eficiente
- ☐ Deficiente

TIPO II

En esta sesión debe asignar a cada opción un valor numérico únicamente sin repetir, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1: Casi nunca; 2: Rara vez; 3: A veces; 4: Generalmente; 5: Casi siempre; 6: Siempre.

1. ¿DE QUÉ MANERA LA PRÁCTICA DOCENTE REFLEJA ALGUNOS DE LOS VALORES PERSONALES EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA?

- ☐ En la satisfacción general con la institución y las relaciones escolares
- ☐ En el sentido de pertenencia
- ☐ En la cooperación entre los integrantes de la comunidad educativa
- ☐ En la calidad y organización de la práctica educativa
- ☐ Participación con padres de familia y estudiantes en actividades para mejorar la calidad educativa
- ☐ Asistiendo normalmente a las actividades académicas de la institución

2. ¿CUÁLES SON LOS OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO APROPIADO DE LAS HABILIDADES ÉTICAS Y MORALES QUE SE PERCIBEN POR PARTE DE LOS ADMINISTRATIVOS?

- ☐ Problemas de adaptación de los profesores
- ☐ Problemas del alumnado y las familias
- ☐ Falta de apoyo de administración e insuficiencia de recursos

- ☐ Problemas en la relación entre los agentes de la comunidad educativa
- ☐ Problemas en el equipo directivo
- ☐ Falta de liderazgo desde las diferentes competencias
- 3. **¿QUÉ ACTITUDES SON OBSTÁCULO PARA EL DESARROLLO APROPIADO DE LAS RELACIONES INTERPERSONALES ENTRE LOS AGENTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA PARA MEJORAR LA CALIDAD?**
 - ☐ Disrupción, falta de interés y respeto por parte del alumnado
 - ☐ Conductas agresivas de los estudiantes hacia el profesorado
 - ☐ Conductas agresivas o de intimidación de los padres de familia hacia el profesorado
 - ☐ Malestar con la institución
 - ☐ Cansancio emocional
 - ☐ Problemas de relación entre los docentes
 - ☐ Problemas en la relación entre las familias de los estudiantes
- 4. **¿POR MEDIO DE QUE ESTRATEGIAS PREVIENE LA INSTITUCIÓN LA VIOLENCIA, DISCRIMINACIÓN Y ACOSO ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN?**
 - ☐ Participar en la construcción de normas y sanciones
 - ☐ Integrar al alumnado en la construcción de normas y sanciones
 - ☐ Prevención del sexismo y racismo
 - ☐ Adaptación educativa a la diversidad de género
 - ☐ Utilización de la cooperación, consenso y cohesión en las prácticas educativas
 - ☐ Utilización del debate como estrategia para la resolución de conflictos
 - ☐ Enseñanza inclusiva y motivadora hacia todos los tipos de aprendizaje de los estudiantes
 - ☐ Actividades extracurriculares para mejorar habilidades de convivencia escolar
 - ☐ Actividades curriculares para mejorar habilidades de convivencia escolar
 - ☐ Medidas para integrar a las familias a la formación del alumnado

ANEXO 7. Dimensión valoral estudiante



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DIMENSIÓN VALORAL - ALUMNADO

PARTE I

En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada y su percepción de la dimensión valorar docente de la institución.

1. ¿EL DESARROLLO DE LAS CLASES ES CONGRUENTE CON EL REFLEJO DE LOS VALORES PERSONALES QUE EL DOCENTE DESEA EXTERIORIZAR?

- ☐ Siempre (100% de las veces)
- ☐ Casi siempre (90%)
- ☐ Usualmente (80%)
- ☐ Generalmente (70%)
- ☐ Frecuentemente (60%)
- ☐ Algunas veces (50%)
- ☐ Ocasionalmente (40%)
- ☐ Rara vez (30%)
- ☐ Muy de vez en cuando (20%)
- ☐ Casi nunca (10%)
- ☐ Nunca (0%)

2. ¿EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES ES CONGRUENTE CON EL ENFOQUE, LOS PROPÓSITOS Y LA DIMENSIÓN ÉTICA Y MORAL QUE SE DESEA CONSTRUIR EN LA INSTITUCIÓN?

- ☐ Muy eficiente
- ☐ Eficiente
- ☐ Aceptable
- ☐ Poco eficiente
- ☐ Deficiente TIPO

II

En esta sesión debe asignar a cada opción un valor numérico, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1: Casi nunca; 2: Rara vez; 3: A veces; 4: Generalmente; 5: Casi siempre; 6: Siempre.

1. ¿DE QUÉ MANERA LOS DOCENTES REFLEJAN ALGUNOS DE SUS VALORES PERSONALES?

- ☐ En la satisfacción general con la institución y las relaciones escolares
- ☐ En el sentido de pertenencia
- ☐ En la cooperación entre los integrantes de la comunidad educativa
- ☐ En la calidad y organización de la práctica educativa
- ☐ Participación con padres de familia y estudiantes en actividades para mejorar la calidad educativa
- ☐ Asistiendo normalmente a las actividades académicas de la institución

2. ¿CUÁLES SON LOS OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO APROPIADO DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR?

- ☐ Confrontación entre estudiantes
- ☐ Víctimas de situaciones de exclusión y humillación
- ☐ Víctima de agresiones
- ☐ Víctimas de acoso con nuevas tecnologías
- ☐ Acosador en situaciones de exclusión y humillación
- ☐ Acosador en agresiones

☐ Acosador con el uso nuevas tecnologías

3. ¿QUÉ HACES CUANDO ALGUIEN ES VÍCTIMA DE ACOSO?

☐ Intento intervenir si es mi amigo o amiga a quien agreden

☐ Intento intervenir si no es mi amigo o amiga a quien agreden

☐ Pienso que debería impedirlo pero no hago nada

☐ No hago nada, no es mi problema

☐ No participo, no me parece mal

☐ Me meto con la persona agredida buscando sacar algo chistoso de la situación ☐

☐ Participo de la situación si me parece chistoso

4. ¿QUÉ HACEN LOS PROFESORES CUANDO ALGUIEN ES VÍCTIMA DE ACOSO?

☐ No se enteran

☐ Miran para otro lado

☐ No saben impedir la agresión

☐ Confrontan verbalmente al estudiante

☐ Trabajan con eficacia

☐ Podemos contar con ellos para solucionar el problema

4. ¿QUÉ HACEN LOS PROFESORES CUANDO ALGUIEN ES ACOSADOR CON UN COMPAÑERO?

☐ Expulsión temporal del aula

☐ Apertura de la ficha

☐ Avisa a un familiar o a los padres de familia

☐ Soluciona la problemática si se puede en el mismo instante

☐ Lo reporta a coordinación

ANEXO 8. Dimensión valoral profesorado



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

HERRAMIENTA

DIAGNOSTICA

DIMENSIÓN

VALORAL

-

PROFESORADO

PARTE I

En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada y su percepción de la dimensión valorar docente de la institución.

1. ¿EL DESARROLLO DE LAS CLASES ES CONGRUENTE CON EL REFLEJO DE LOS VALORES PERSONALES QUE EL DOCENTE DESEA EXTERIORIZAR?

- ☐ Siempre (100% de las veces)
- ☐ Casi siempre (90%)
- ☐ Usualmente (80%)
- ☐ Generalmente (70%)
- ☐ Frecuentemente (60%)
- ☐ Algunas veces (50%)
- ☐ Ocasionalmente (40%)
- ☐ Rara vez (30%)
- ☐ Muy de vez en cuando (20%)
- ☐ Casi nunca (10%)
- ☐ Nunca (0%)

2. ¿EL DESARROLLO DE LOS CURSOS ES CONGRUENTE CON EL ENFOQUE, LOS PROPÓSITOS Y LA DIMENSIÓN ÉTICA Y MORAL QUE SE DESEA CONSTRUIR EN LOS ESTUDIANTES?

- ☐ Muy eficiente
- ☐ Eficiente
- ☐ Aceptable
- ☐ Poco eficiente
- ☐ Deficiente TIPO

II

En esta sesión debe asignar a cada opción un valor numérico, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1: Casi nunca; 2: Rara vez; 3: A veces; 4: Generalmente; 5: Casi siempre; 6: Siempre.

1. ¿DE QUÉ MANERA NUESTRA PRÁCTICA DOCENTE REFLEJA ALGUNOS DE NUESTROS VALORES PERSONALES?

- ☐ En la satisfacción general con la institución y las relaciones escolares
- ☐ En el sentido de pertenencia
- ☐ En la cooperación entre los integrantes de la comunidad educativa
- ☐ En la calidad y organización de la práctica educativa
- ☐ Participación con padres de familia y estudiantes en actividades para mejorar la calidad educativa
- ☐ Asistiendo normalmente a las actividades académicas de la institución

2. ¿CUÁLES SON LOS OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO APROPIADO DE LAS HABILIDADES ÉTICAS Y MORALES EN LOS ESTUDIANTES?

- ☐ Problemas de adaptación de los profesores
- ☐ Problemas del alumnado y las familias
- ☐ Falta de apoyo de administración e insuficiencia de recursos
- ☐ Problemas en la relación entre los agentes de la comunidad educativa
- ☐ Problemas en el equipo directivo
- ☐ Falta de liderazgo desde las diferentes competencias

3. ¿QUÉ ACTITUDES SON OBSTÁCULO PARA EL DESARROLLO APROPIADO DE LAS RELACIONES INTERPERSONALES ENTRE LOS AGENTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA PARA MEJORAR LA CALIDAD?

- ☐ Disrupción, falta de interés y respeto por parte del alumnado
- ☐ Conductas agresivas de los estudiantes hacia el profesorado
- ☐ Conductas agresivas o de intimidación por parte de los padres de familia hacia el profesorado ☐
- ☐ Malestar con la institución
- ☐ Cansancio emocional
- ☐ Problemas de relación entre los docentes
- ☐ Problemas en la relación entre las familias de los estudiantes

4. ¿POR MEDIO DE QUE ESTRATEGIAS PREVIENE EL PROFESORADO LA VIOLENCIA, DISCRIMINACIÓN Y ACOSO ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN?

- ☐ Participar en la construcción de normas y sanciones
- ☐ Integrar al alumnado en la construcción de normas y sanciones
- ☐ Prevención del sexismo y racismo
- ☐ Adaptación educativa a la diversidad de género
- ☐ Utilización de la cooperación, consenso y cohesión en las prácticas educativas
- ☐ Utilización del debate como estrategia para la resolución de conflictos
- ☐ Enseñanza inclusiva y motivadora hacia todos los tipos de aprendizaje de los estudiantes
- ☐ Actividades extracurriculares para mejorar habilidades de convivencia escolar
- ☐ Actividades curriculares para mejorar habilidades de convivencia escolar ☐
- ☐ Medidas para integrar a las familias a la formación del alumnado

ANEXO 9. Dimensión personal docente y administrativo



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DIMENSIÓN PERSONAL – DOCEN Y

ADM

PARTE I

En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada

1. DATOS GENERALES

- a) sexo M ____ F ____
- b) título profesional _____
- c) otros estudios ESP _____
MS _____
Doc. _____
- d) tiempo docente años ____ meses ____ días ____
- e) para que área fue contratado en esta institución. _____
- e) que asignaturas dicta actualmente _____
- f) En que asignaturas se siente más cómodo en la práctica docente. _____

1: Casi nunca; 2: Rara vez; 3: A veces; 4: Generalmente; 5: Casi siempre; 6: Siempre.

1. ¿DE QUÉ MANERA LA PRÁCTICA DOCENTE INTERFIERE EN SUS RELACIONES CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA

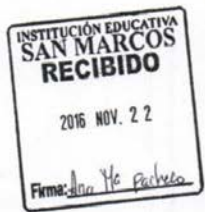
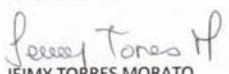
___ El trabajo docente lo ha motivado a superarse profesionalmente:

___ Ha tenido logros docentes.

___ ¿cree que el trabajo docente es bien remunerado?

___ ¿Piensa que la mejor recompensa de un docente por encima

ANEXO 10. Carta de intención para la conformación del grupo de trabajo de investigación

	 
Barrancabermeja 18 de noviembre de 2016.	
Señora: LUZ MERY CORREDOR BARRIOS RECTORA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS CORREGIMIENTO EL LLANITO BARRANCABERMEJA – SANTANDER	
Asunto : Carta de intención para conformación de grupo de trabajo propuesta de investigación acción.	
Cordial saludo.	
En calidad de docente investigadora, manifiesto la intención de hacerle participe en la conformación del grupo en el desarrollo de la PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 5 DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO DE BARRANCABERMEJA como observadora participante en el grupo de trabajo.	
Para tal efecto estamos dispuestos a constituir un grupo que tenga por objeto la cooperación recíproca para el desarrollo de dicha propuesta que a través de actividades de interés científico y académico, en el marco del cronograma que se presenta, asegure el máximo aprovechamiento del recurso humano y natural, así como el adecuado manejo administrativo de los recursos asignados para el desarrollo del programa.	
Cordialmente,  JEIMY TORRES MORATO Docente	

ANEXO 11. Correspondencia enviada a administrativo para asignación de grupo de trabajo investigación - acción

Barrancabermeja de Septiembre de 2016.

Señora:
LUZ MERY CORREDOR BARRIOS
RECTORA
INSTITUCION EDUCATIVA SAN MARCOS
CORREGIMIENTO EL LLANITO
BARRANCABERMEJA – SANTANDER

Asunto : Solicitud de curso para aplicación de propuesta de investigación acción.

Cordial saludo.

En calidad de docente investigadora, manifiesto la intención de solicitar la asignación del curso de grado 5 en educación Básica primaria con el fin de realizar el diagnostico, aplicación y desarrollo de la **PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 5 DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO DE BARRANCABERMEJA.**

Dispuesta a realizar la aplicación de instrumentos de diagnóstico y desarrollar la propuesta de intervención didáctica al curso con el objetivo de mantener actividades de interés científico y académico, en el marco del cronograma que se presenta y que asegure el máximo aprovechamiento del recurso humano, así como el adecuado manejo administrativo de lo asignado para el desarrollo del programa.

Cordialmente,


JEIMY TORRES MORATO
DOCENTE

Universidad Industrial de Santander

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS
RECIBIDO
2016 NOV. 22
Firma: Luz Mery Corredor

ANEXO 12. Correspondencia enviada a Docente



Barrancabermeja 18 de noviembre de 2016.

Señora:
LISETH MACARENO
DOCENTE
INSTITUCION EDUCATIVA SAN MARCOS
CORREGIMIENTO EL LLANITO
BARRANCABERMEJA – SANTANDER

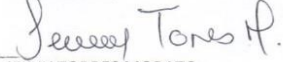
Asunto : Carta de intención para conformación de grupo de trabajo propuesta de investigación acción.

Cordial saludo.

En calidad de docente investigadora, manifiesto la intención de hacerle partícipe en la conformación del grupo en el desarrollo de la **PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 5 DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO DE BARRANCABERMEJA** como observadora participante en el grupo de trabajo.

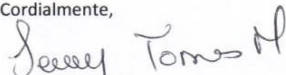
Para tal efecto estamos dispuestos a constituir un grupo que tenga por objeto la cooperación recíproca para el desarrollo de dicha propuesta que a través de actividades de interés científico y académico, en el marco del cronograma que se presenta, asegure el máximo aprovechamiento del recurso humano y natural, así como el adecuado manejo administrativo de los recursos asignados para el desarrollo del programa.

Cordialmente,


JEIMY TORRES MORATO
Docente

Recibido:
Lisseth Macareno
63472913 B/CA
22 - Nov- 2016

ANEXO 13. Correspondencia enviada a estudiante

	 
Barrancabermeja 18 de noviembre de 2016.	
JOVEN: SHERMAN MEJIA INSTITUCION EDUCATIVA SAN MARCOS CORREGIMIENTO EL LLANITO BARRANCABERMEJA – SANTANDER	
Asunto : Carta de intención para conformación de grupo de trabajo propuesta de investigación acción.	
Cordial saludo.	
En calidad de docente investigadora, manifiesto la intención de hacerle participe en la conformación del grupo en el desarrollo de la PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 5 DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO DE BARRANCABERMEJA como observadora participante en el grupo de trabajo.	
Para tal efecto estamos dispuestos a constituir un grupo que tenga por objeto la cooperación recíproca para el desarrollo de dicha propuesta que a través de actividades de interés científico y académico, en el marco del cronograma que se presenta, asegure el máximo aprovechamiento del recurso humano y natural, así como el adecuado manejo administrativo de los recursos asignados para el desarrollo del programa.	
Cordialmente,  JEIMY TORRES MORATO Docente	<i>Recibido: Sherman Mejia 20-Nov. 2016</i>  
Barrancabermeja de Septiembre de 2016.	

ANEXO 14. Respuesta viabilidad aplicación de propuesta.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS
NIT: 829.000.731-3 Corregimiento El Llanito - Barrancabermeja - Santander Educación Preescolar, Básica Primaria según Resolución 10595 de 2001 emanada de la Secretaría de Educación Departamental Educación Media Vocacional grado Décimo y Undécimo según Resoluciones 375 de 2001 y 547 de 2004 de la Secretaría de Educación Educación Municipal Código DANE 268081000703A	

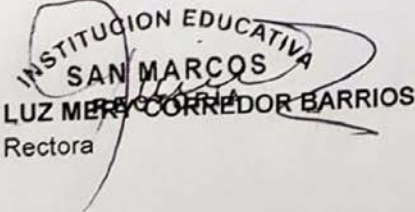
Barrancabermeja, 14 de Marzo de 2017

Licenciada
JEIMY TORRES MORATO
Docente del área de Ciencias Naturales
Institución Educativa San Marcos
Corregimiento El Llanito

ASUNTO: VIABILIDAD PROPUESTA PROYECTO DE GRADO

Con el fin de atender lo requerido mediante el oficio radicado el día 22 de Noviembre de 2016, comedidamente me permito informarle , que se le autoriza la viabilidad de implementar el proyecto de grado titulado **PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO, BARRANCABERMEJA.**

Atentamente,



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SAN MARCOS**
LUZ MERCE CORREDOR BARRIOS
Rectora

ANEXO 15. Consentimiento de familiar o acudiente y estudiante

AUTORIZACIÓN PARA TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES Y DERECHOS DE IMAGEN MENORES DE EDAD

La universidad industrial de Santander en su programa de postgrado de maestría en pedagogía desarrolla la propuesta de investigación que realiza tratamiento de datos de los estudiantes de institución oficial que requiere su consentimiento para que de manera libre, previa, expresa, voluntaria, inequívoca y debidamente informada, autorice la recolección, registro, almacenamiento, uso, circulación, supresión, procesamiento, compilación intercambio, actualización, y disposición de los datos que sean suministrados así como las fotografías, imágenes y material audiovisual que se lleguen a recolectar o que se incorporen en las distintas bases o bancos de datos, o en repositorios electrónicos de todo tipo con que cuenta la universidad y en especial el programa de la maestría en pedagogía.

De acuerdo con lo anterior nos permitimos informarle que la autorización de uso de derechos de imagen y material audiovisual se otorga para ser utilizada en formato o soporte material en ediciones impresas, y se extiende a la utilización en medio electrónico, óptico, magnético, en redes (intranet e internet) medios de comunicación locales, regionales, nacionales e internacionales, redes sociales, mensajes de datos o similares y en general para cualquier medio o soporte conocido. La publicación podara efectuarse de manera directa o a través de un tercero que se designen para tal fin siempre y cuando se respeten las garantías constitucionales y legales establecidas. Los derechos aquí autorizados se dan sin limitación geográfica o limitación alguna. Asimismo, la autorización de uso aquí establecida no implica exclusividad.

Igualmente y de acuerdo con lo anterior, la recolección y tratamiento de sus datos personales tiene como finalidad dar soporte a los informes que serán presentados a las entidades gubernamentales que financian el programa y en actividades de promoción del mismo en redes sociales y medios de comunicación impresos y digitales desarrollados por la universidad instituciones aliadas.

Con fundamento en lo anterior, manifiesto que he sido informado sobre los derechos que le asisten a mi hijo (a) como titular de los datos entregados a la universidad y autorizo el tratamiento de los mismos conforme a los lineamientos establecidos en la política de privacidad de la universidad, asimismo autorizo el uso y tratamiento de los derechos de imagen y material audiovisual de mi hijo (a), los derechos de autor y en relación todos aquellos derechos de propiedad intelectual que tengan que ver con derecho de imagen, y en relación a estos me reservo el derecho a otorgar autorizaciones de usos similares en los mismos términos en favor de terceros. En consecuencia, en mi calidad de padre/madre y/o representante legal de Maria Camila Galvis Acaros identificado(a) con TIX RC N. 1096186191 autorizo el tratamiento de sus datos personales y uso de sus derechos de imagen audiovisual en los términos antes establecidos.

Para constancia de lo anterior se firma y se otorga en el municipio de Barrancabermeja, el presente documento a los siete (7) días del mes de abril de 2017.

Firma madre/padre y/o representante legal:

Isabelia Acaros Abrego

Firma estudiante:

Maria Camila Galvis Acaros

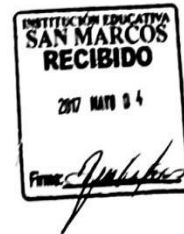
ANEXO 16. Solicitud de autorización a docentes para participar en grupo focal



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

Barrancabermeja, Mayo 02 de 2017

Rector
LUZ MERY CORREDOR BARRIOS
I.E. San Marcos El Llanito



Estimado directivo docente, reciban un cordial saludo.

El colectivo de Ciencias Naturales de la maestría en pedagogía cohorte I, conformado por la directora Esperanza Aguilar de Flórez y los estudiantes Jairo Andrés Ramírez Ferreira docente de la I.E. Escuela Normal Superior Cristo Rey, Jeimy Torres Morato docente de la I.E. San Marcos El Llanito y Heiner Ayala Prados docente de la I.E. El Castillo, tiene el agrado de invitar a los maestros de educación básica y media vocacional del área de ciencias naturales (Biología, física, química y educación ambiental) de su institución a participar en el seminario-taller **"DEL MURO DE LAS LAMENTACIONES A LA ACCIÓN TRANSFORMADORA EDUCATIVA"** del cual se adjunta programación, como un espacio de encuentro y reflexión sobre las dificultades, causas e indicadores a las que se enfrentan cotidianamente en el aula los maestros en sus prácticas pedagógicas en la tarea de enseñar y lograr que los estudiantes aprendan ciencias.

Esperamos contar con la participación de la institución que se ha caracterizado por la búsqueda del mejoramiento continuo en las prácticas educativas que lleven a los niños y adolescentes a tener mejores resultados de aprendizaje y así lograr altos niveles de calidad educativa en Colombia.

Por lo anterior el colectivo de ciencias naturales de la maestría en pedagogía cohorte I se permite solicitar amablemente a su despacho socializar la presente información con sus docentes y conceder los respectivos permisos para asistir y representar a su institución en el desarrollo de esta actividad

POR FAVOR CONFIRMAR.

Lugar: Universidad Industrial de Santander sede Barrancabermeja Salón 212.
Hora: 2:00 p.m.
Fecha: Mayo 02 de 2017

Esperanza Aguilar de Flórez
Directora del colectivo

Jairo Andrés Ramírez Ferreira
Docente-estudiante

Jeimy Torres Morato
Docente-estudiante

Heiner Ayala Prados
Docente estudiante

ADJUNTO: PROGRAMACIÓN DEL TALLER Y TARJETA DE INVITACIÓN

MINEDUCACIÓN

TOODS PO
NUEVO I

ANEXO 17. Invitación a docentes participación en seminario taller.



..

.

ANEXO 18. Certificación en el curso Protección de los participantes humanos en la investigación



ANEXO 19. INSTRUMENTO ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

		FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS MAESTRIA EN PEDAGOGIA COHORTE I BARRANCABERMEJA		
MACROPROYECTO DE INVESTIGACION EN DIDACTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES PROYECTO DE INVESTIGACION: PROPUESTA DIDACTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE EL CONTEXTO DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO				
METODO: Entrevista		TECNICA: Semiestructurada		
OBJETIVO: Analizar desde la función de la práctica docente todos los aspectos que permitan valorar problemas de la función institucional y así contribuir con estrategias para resolverlos.				
TEMAS A TRATAR: Dimensiones que comprenden la práctica Docente como son didáctica, valoral, personal e interpersonal, social e institucional.				
FECHA: día: 23 mes: mayo año: 2017 DURACIÓN: Tiempo de inicio: 9:00 am Tiempo de cierre: ____12:00____ LUGAR: sede A CONTEXTO: El lugar de la entrevista es en la sede A en sala de profesores en una jornada pedagógica institucional la docente brindo el espacio para dar respuesta a todos los motivos pertinentes de la entrevista				
SUJETO: <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;"> INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO </td> <td style="width: 40%;"> CODIGO: _____ </td> </tr> </table> ASIGNATURA CON MAYOR CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRA A CARGO: Química y Biología TITULO PREGRADO: Licenciada en didáctica de las ciencias naturales CARGO: Docente en el área de ciencias naturales en Básica secundaria y media. INSTITUCIÓN: San Marcos ASIGNATURA(S) A CARGO: Química y Biología y Medio ambiente INTENSIDAD HORARIA POR SEMANA: 26- 27 horas ANTIGÜEDAD EN EL CARGO: Menor a 5 años: x un año y un mes Entre 5 y 9 años: ____ Entre 10 y 15 años: ____ Mayor a 15 años: ____			INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO	CODIGO: _____
INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO	CODIGO: _____			
CONTENIDO				

1.DIMENSION DIDACTICA

1A ¿Conoce el modelo pedagógico de la institución y sus fundamentos filosóficos, pedagógicos y epistemológicos? La institución maneja el modelo constructivista, básicamente lo conocemos, pero cada docente aplica diferente metodología

Si X No ___

A. ¿Considera usted que el actual sistema de evaluación institucional es completo?

B. Si x No ___ ¿Por qué? Pues si es completo pero hay que revisarlo, revisarlo y que todos manejemos el mismo idioma es completo y recolectamos lo q cada profesor hace más debería, mas debería reunirse otra vez hacer como, refrescar refrescarle a todos C. ¿Está de acuerdo con el actual sistema de evaluación institucional?

D. Si X No ___ ¿Por qué? . Si estoy de acuerdo aunque debería revisarse otra vez.

Las características pedagógico-didácticas constituyen una serie de competencias necesarias para el buen desempeño en las tareas inherentes a la actividad docente.

Teniendo en cuenta la relación docente-alumno establecida, responda:

1B.El aprendizaje es un fenómeno que permite (Marque con una X)

___ Incrementar el conocimiento

___ Memorizar datos e información de su asignatura

___ Adquisición de procedimientos para ser evaluados en la práctica

___ Abstracción de significados

___ Proceso de reinterpretación o visión diferente de las cosas

___ Cambios de comportamiento

Incrementar el conocimiento, es que el aprendizaje es un pues es un fenómeno pero lo importante es incrementar el conocimiento que ya ha traído el estudiante pues ellos vienen ya con unos presaberes pues lo importante es darle más conocimientos o que ellos mismos puedan también buscar porque ellos no vienen ignorantes si ellos conocen algo entonces lo que hacemos es orientarlos darle más argumentos si más conocimientos para que ellos adquieran.

1C.El modelo que orienta su práctica pedagógica se identifica con alguna de las siguientes ideas (Marque con una X)

___ El conocimiento científico es un conocimiento establecido, absoluto y verdadero, por ello defino la secuencia y el contenido de mis asignaturas por la estructura de la disciplina.

___ El conocimiento está en la realidad, por eso favorezco que los estudiantes estén en contacto con los hechos y objetos que deben aprender.

___ La construcción de conocimiento depende en gran manera por la cooperación y relación que el individuo establece con sus compañeros y la forma de aprender así los resultados no sean los esperados.

___ Los intereses de los estudiantes son los que definen el desarrollo de mis clases y proporcionan la motivación necesaria para lograr un aprendizaje espontaneo

___ Otra ¿Cuáles? _____

Básicamente nosotros los de ciencias naturales tratamos el conocimiento científico tratamos de darlo a conocer y también a resolver problemas conocer cuales es la problemática y darle presuntas soluciones si, si manejamos lo que es la observación, lo que es la hipótesis, lo que es diseño, osea como podemos abordar ese problema y darle solución.

1D.El principal criterio para elaborar el currículo y selección de contenidos anual de los cursos que tengo a cargo es (Marque con una X)

___ Los intereses y motivaciones de los estudiantes

___ Lineamientos del ministerio de educación nacional

___ Lo que me dirige mi experticia docente que debo enseñar

___ Lo que me determine las pruebas diagnosticas

___ Lo impuesto por la institución

Hay dos cositas primero se tiene en cuenta los lineamientos si, porque eso no lo podemos cambiar tenemos que estar presente lo que diga el ministerio y también lo que da los resultados, el colegio

no es, el colegio tiene bajos resultados en las pruebas externas y también se tiene en cuenta en que están fallando para aportar y mejorar.

1E.El principal recurso pedagógico o didáctico utilizado para el desarrollo de las competencias científicas de su disciplina es (Marque con una X)

- ☐ El libro de texto
- ☐ La clase magistral
- ☐ El uso de laboratorios o experiencias como salidas de campo
- ☐ La investigación
- ☐ La consulta de tareas
- ☐ El desarrollo de talleres o ejercicios

La verdad es que en la institución hay libros he pero hay libros si, los manejamos no todas las veces manejamos libros porque yo, a mí me gusta investigar y que el estudiante también consulte, y también mi me gusta como no contamos con muchas cosas didácticas acá en la institución sí, no hay laboratorio, uno trata de hacer lo mínimo en el salón , traerlo ahí lo poquito que se tiene, lo que tú puedas conseguir, yo llevo videobeam , yo bajo videos, ósea al menos que ellos conozcan las cosas de manera virtual ya que ellos no pueden tener y palpar si, ósea hay algunos materiales de laboratorio mas no contamos con ese material ose cero con eso, por ejemplo en mi planeación tenía que ver mucho cuando estábamos con niños de sexto en el tema de la célula en utilizar el microscopio, conocer el microscopio y no contamos con eso entonces nos toca ya es de otra manera, virtual traer videos fichas de otra manera para que ellos puedan trabajarla. **1D.El conocimiento del contenido disciplinar de las asignaturas que guía es:**

Sobresaliente X Suficiente__ Aceptable__ Insuficiente __

Bueno gracias a Dios este año si, s tengo el área que yo manejo que es biología y química pues cuando llegue el año pasado si tuve áreas que no me correspondía, eso no es un inconveniente para uno porque uno de todas maneras estudia lee cantidades de libros uno se prepara pero libros de lo que es el turismo cultura empresarial eso es un área que uno no maneja pero uno desde su ética como docente, estudia prepara y da lo mejor de sí mismo. Este año ya estoy trabajando mi área como tal lo que es la biología y la química.

2. DIMENSION SOCIAL E INSTITUCIONAL

2A.Son características que se tienen en el salón de clases para tomar decisiones e implantar iniciativas de trabajos innovadoras.

- ☐ Cultura democrática pluralista y participativa.
- ☐ incorporación y difusión de progreso científico y tecnológico para generar conocimiento y pensamiento científico.
- ☐ Adopción de estructuras organizacionales que desmontan estructuras jerárquicas o verticales.
- ☐ Distribución justa de bienes y servicios desde la equidad y la solidaridad para satisfacer las necesidades básicas.
- ☐ Comprensión de las diversas problemáticas para analizar, reflexionar y dar posibles soluciones
- ☐ Valorar los espacios para desarrollar actividades desde la creatividad.

Es que todo lo que sucede en el colegio va girando aa al turismo, al turismo, todo las decisiones que se toma de todo lo que se hace en el área va dirigido hacia allá, por ejemplo estamos viendo digestión el sistema de digestión en nuestra cultura se ve mucho el pescado, entonces vamos a

estudiar el pescado, el sistema digestivo del pescado, el espacio es el entorno nosotros no salimos a trabajar si no que nos acoplamos como así, por ejemplo el ejercicio dice en el Huila se está presentando... no lo cambiamos en el llanito se está presentando así lo acoplamos a nuestro entorno a nuestro espacio.

2B.¿Cuál es el espacio de decisión y acción que se tiene dentro del conjunto de actores y niveles de la gestión educativa?

☐ La institución educativa tiene un eficaz liderazgo propuesto desde la misión y visión de forma democrática y participativa.

☐ Los planes de mejoramiento son construidos en colectivo de acuerdo a las debilidades y amenazas de cada área o participante.

☐ La organización de la institución desde su cultura influye positivamente en todos los aspectos de la comunidad educativa.

☐ ¿Las propuestas innovadoras de los docentes desde sus áreas, son tenidas en cuenta para el desarrollo de los procesos pertinentes?

☐ Las familias se oponen a las nuevas estrategias de enseñanza debido a su cultura tradicional.

☐ ¿El acceso a las redes sociales por parte de la comunidad educativa (estudiantes, administración, familias ha influido negativamente en el aprendizaje.

☐ Se considera que en la institución educativa hay normas y reglas justas que promueven el respeto a las personas de cualquier origen y cultura.

Todo lo que nosotros hacemos en la institución esta relacionado con la misión y la visión , aunque también nosotros manejamos planes de mejoramiento si para poder identificar cuáles son las falencia y en que debemos mejorar en esas dos básicamente.

3.DIMENSION PERSONAL E INTERPERSONAL

3A.¿DE QUÉ MANERA LA PRÁCTICA DOCENTE INTERFIERE EN SUS RELACIONES CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA

☐ Como es su ambiente laboral

☐ El trato entre compañeros es... bueno ☐ regular ☒ malo ☐

☐ ¿Ha tenido diferencias con compañeros que incidan en su práctica docente?

☐ ¿Cada vez que usted o un compañero emite una opinión es respetado? ☐

¿Prefiere abstenerse de emitir una opinión para no entrar en debates con sus compañeros de trabajo o administrativos? No interfiere al contrario es un medio

para relacionarme con la comunidad

Percibe alguna diferencia entre el trato a docentes del 1278 y del 2277 y los provisionales por parte de los directivos? Si a ellos los, los del 1278 los evalúan de diferente manera.

3B.En esta sesión debe marcar con una X según sea la opción escogida de acuerdo a la pregunta planteada y su percepción de la dimensión valorar docente de la institución.

¿El colegio cuenta con espacios de conciliación entre docentes y entre estudiantes..? si X no _____

Todo se maneja desde coordinación, si por directamente también por rectora donde se escucha la problemática y se hace un seguimiento, y también contamos también con una sicorientadora, pues la psicóloga de la institución que es la que está presente en eso.

Hay programas o proyectos que velen incentiven el buen ambiente laboral. Si _____ no x cual _____ No yo hasta ahorita no he escuchado, ni hemos trabajado eso.

Conoce los conductos regulares en las faltas o inasistencias a su área de trabajo si _____ no _____

Pues no, no puedo decir que los desconozco total mente, conozco una parte, siempre cuando sucede algo siempre nos vamos a buscar que conducto seguir como podemos trabajar, como podemos ejecutar, no puedo decir que los desconozco porque todos debemos conocerlo, pero como cada institución maneja algo diferente, toca mirar.

Ha participado en el proceso de inducción, al sistema evaluativo y al modelo pedagógico de la institución si _____ no _____

Inducción, no yo no he tenido inducción en la institución desde que llegue nunca me han hecho inducción, si no que uno como docente un busca bueno como es que se trabaja acá, como es que se evalúa acá, cual es el método que se trabajamos acá, es función del docente uno buscar e investigar y ponerse al tanto de todo pero como inducción nunca tuve inducción.

Las notificaciones, llamados de atención, citaciones e información en general se hace de manera: oral _____ escrita _____ correo _____ individual _____ colectiva _____ otros _____

Bueno muchos medios, yo creo que a veces es oral nos dicen directamente las cosas, a veces es por escrito si, como por decir bueno vamos a tener una manera ahí que yo ya le informe a usted ya está enterada, y por correo la jefe manda mucha información

4.DIMENSION VALORAL

4A. ¿el desarrollo de las clases es congruente con el reflejo de los valores personales que el docente desea exteriorizar? El desarrollo de las clases, bueno este nosotros manejamos el valor más importante es el respeto, la tolerancia el desarrollo de mi clases siempre va así si, si nosotros tenemos respeto y la tolerancia podemos tener una armonía una clase en armonía, casi si si el objetivo es que sea siempre el 100% pero siempre en un salón nunca he no vamos a tener un 100% que se acoplen a la norma, si no que tenemos de toda clase de ...

- ☐ Siempre (100% de las veces)
- ☐ Casi siempre (90%)
- ☐ Usualmente (80%)
- ☐ Generalmente (70%)
- ☐ Frecuentemente (60%)
- ☐ Algunas veces (50%)
- ☐ Ocasionalmente (40%)
- ☐ Rara vez (30%)
- ☐ Muy de vez en cuando (20%)
- ☐ Casi nunca (10%)
- ☐ Nunca (0%)

4B. ¿EL DESARROLLO DE LOS CURSOS ES CONGRUENTE CON EL ENFOQUE, LOS PROPÓSITOS Y LA DIMENSIÓN ÉTICA Y MORAL QUE SE DESEA CONSTRUIR EN LOS ESTUDIANTES?

Cuando habla de cursos a que se hace referencia- si, si, es es por igual de sexto a once es por igual se debe manejar de esa manera para poder este poder tener una clase, usted se imagina un salón para poder tener una clase y todo ese desorden irrespeto, gritos no con migo nova.

- ☐ Muy eficiente
- ☐ Eficiente
- ☐ Aceptable
- ☐ Poco eficiente
- ☐ Deficiente

TIPO II

En esta sesión debe asignar a cada opción un valor numérico, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1: Casi nunca; 2: Rara vez; 3: A veces; 4: Generalmente; 5: Casi siempre; 6: Siempre.

4C ¿De qué manera nuestra práctica docente refleja algunos de nuestros valores personales?

- ☐ En la satisfacción general con la institución y las relaciones escolares
- ☐ En el sentido de pertenencia
- ☐ En la cooperación entre los integrantes de la comunidad educativa
- ☐ En la calidad y organización de la práctica educativa
- ☐ Participación con padres de familia y estudiantes en actividades para mejorar la calidad educativa

☐ Asistiendo normalmente a las actividades académicas de la institución

La verdad es que a mí me gusta involucrar mucho los padres de familia y los estudiantes para que también hagan participe de lo que está sucediendo y lo que trato de enseñarles y lo que está aconteciendo, el sentido de pertenencia es muy importante, que si nosotros no queremos donde estamos y lo que estamos trabajando entonces no pues no es nada si, sentido de pertenencia, involucrar a los padres de familia , toda la comunidad educativa.

4D.¿cuáles son los obstáculos para el desarrollo apropiado de las habilidades éticas y morales en los estudiantes?

☐ Problemas de adaptación de los profesores

☐ Problemas del alumnado y las familias

☐ Falta de apoyo de administración e insuficiencia de recursos

☐ Problemas en la relación entre los agentes de la comunidad educativa

☐ Problemas en el equipo directivo

☐ Falta de liderazgo desde las diferentes competencias

La verdad es que como en Colombia, en Colombia todo lugar esta tenemos una problemática grande y eso viene de las familias porque la mayoría de niños o viven con el papa o viven con la mama o viven con el abuelito o viven solitos tienen esas problemáticas que las llevan al aula entonces ya no son niños que no pueden comer, si no problemas mas grandes.

4E. ¿Qué actitudes son obstáculo para el desarrollo apropiado de las relaciones interpersonales entre los agentes de la comunidad educativa para mejorar la calidad?

☐ Disrupción, falta de interés y respeto por parte del alumnado

☐ Conductas agresivas de los estudiantes hacia el profesorado

☐ Conductas agresivas o de intimidación por parte de los padres de familia hacia el profesorado

☐ Malestar con la institución

☐ Cansancio emocional

☐ Problemas de relación entre los docentes

☐ Problemas en la relación entre las familias de los estudiantes

La verdad es que falta de... de apoyo de administración en la eficiencia de recursos falta muchos recursos para.. no quiero decir la institución nos brinda unos recursos pero todavía faltan mas recursos si, por que esos tienen obstáculos en lo que nosotros estamos haciendo, no solamente el colegio también este, problemáticas que son muy sencillas pero es como falta de comunicación, es que para la calidad educativa también faltan recursos por que, por ejemplo yo dicto química y he tratado de de pedir una una tabla periódica que, que es algo que no vale mucho , no vale mucho y hasta ahora no la he podido tener , el estudiante ni siquiera tiene una tablita periódica para el área de química, entonces ya llevamos mucho tiempo pidiendo una tablita periódica y no la he tenido, en biología no hay microscopio, no hay laboratorio, no hay video beams en los salones que estén funcionando, hay video beams pero no están funcionando eso , eso delimitan las cosas

OPINIONES SUGERENCIAS

Bueno me pareció muy interesante la entrevista que me pareció si dejo algo, bueno y algo que quisiera decir Una de las problemáticas que tenemos es el tiempo, porque en la institución se manejan muchas actividades y dejan muy mínimo tiempo y eso hace también hace bajar el nivel educativo, si nosotros tenemos una planeación he varias temáticas por ver y si alcanzamos a ver

una, es mucha y eso nos dificultad y eso se ve reflejado en las pruebas icfes en la prueba de la institución, en eso nos está bajando y tenemos una baja calidad educativa

ANEXO 20. PRUEBA DIAGNOSTICA INICIAL EN COMPETENCIAS APLICADA A ESTUDIANTES.

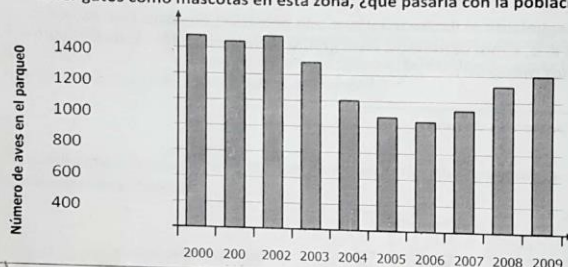
MACRO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE EL CONTEXTO DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO.

Apreciados estudiantes debe responder las siguientes preguntas y justificarlas, lo cual permitirá de acuerdo a su pre-saber para identificar el nivel en el cual se encuentra con el objetivo de iniciar la unidad didáctica que se desarrollara en el presente periodo, estas preguntas no son motivo de evaluación.

CÓDIGO: 0502 GRADO: 5A FECHA: 16 Jun DURACIÓN: _____

1. En el año 2002, un grupo de familias llegó a un ecosistema del humedal y se quedó a vivir llevando gatos como mascotas. En el 2006, una enfermedad redujo el número de gatos. La siguiente gráfica muestra el número de aves dentro del ecosistema durante diez años. Si por una ley se impidiera tener gatos como mascotas en esta zona, ¿qué pasaría con la población de aves?



La población de aves se puede afectar con la enfermedad de los gatos.

COMPETENCIA: Explicación de fenómenos: entorno vivo

ESTANDAR: Los seres vivos dependen del funcionamiento e interacción de sus partes.

2. Observa la imagen del mono araña.



El mono araña consigue el alimento de las ramas altas de los árboles. La parte del cuerpo que le podría ser más útil para trepar en los árboles y conseguir el alimento sería?

El mono araña puede conseguir su alimento con su manos patas y su cola puede ser la parte mas útil porque lo ayuda a trepar y así conseguir su alimento.

COMPETENCIA: Explicación de fenómenos: entorno físico

ESTANDAR: Comprender que la materia está constituida por diversidad de materiales que se diferencian a partir de sus propiedades.

mejor ✓
6. El siguiente dibujo se puede representar cuatro actividades que pueden causar contaminación en el humedal del corregimiento el llanito. ¿De las actividades ilustradas muestra la que más contamina el humedal?



la que mas contamina es el petroleo que cae porque huele mal y nos puede hacer malos en el cuerpo y es un poco peligroso

COMPETENCIA: Identificar: Uso comprensivo del conocimiento científico: Entorno vivo
ESTANDAR: Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).

7. Las siguientes ilustraciones son cadenas alimentarias que se presentan en el humedal del corregimiento el llanito



¿Según estas dos cadenas, ¿cuáles seres vivos ocupan el mismo nivel trófico?

de estos animales ocupan el nivel trófico con el sapo y la culebra porque ellos contienen la misma cantidad

COMPETENCIA: Identificar: Uso comprensivo del conocimiento científico: ciencia tecnología y sociedad
ESTANDAR: Valorar y comprender la necesidad de tener hábitos para mantener la salud y el entorno.

8. El dibujo representa el ecosistema cerca al humedal del llanito en tres estados diferentes



De acuerdo con lo anterior, ¿qué actividad humana afectó al ecosistema?

nosotros los humanos aemos contaminar los ecosistemas con quemar basura tirar cosa al suelo y eso puede contaminar todo

COMPETENCIA: Explicación de fenómenos: Entorno vivo

ESTANDAR: Comprender que existen relaciones entre los seres vivos y el entorno y que de ello dependen estas.

9. Un agricultor ve lombrices en el terreno donde va a sembrar y no sabe qué hacer con ellas.

Las lombrices de tierra hacen túneles en el suelo, como lo muestra la figura, cuando hacen los túneles desintegran el material vegetal y animal muerto depositado en la tierra, con lo que enriquecen y airean el suelo. Por eso algunos las llaman "ingenieros del ecosistema". ¿Cuál sería la recomendación que tú le darías al agricultor?



que no siembre arboles porque se
pueden las lombrices morir o sea si
puede sembrar arbol porque arbol no
destruyamos oxígeno

COMPETENCIA: Indagar: Entorno vivo

ESTANDAR: Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar predicciones.

10. Diego contó el número de peces hembras en seis partes del humedal de tamaño similar, tres contaminados con desechos tóxicos y tres no contaminados. Los resultados se presentan en la siguiente tabla. ¿Piensa en una pregunta que se pueda responder con los resultados que muestra la tabla?

Características del humedal	HUMEDAL	N. DE PECES HEMBRAS
Humedal contaminado con desechos tóxicos	1	10
	2	0
	3	14
No contaminados	1	48
	2	86
	3	5

COMPETENCIA: Indagar: Entorno vivo

ESTANDAR: Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar predicciones.

que pasaría si el nivel de características
de humedal estuviera alto?

ANEXO 21. PRUEBA DIAGNOSTICA FINAL EN COMPETENCIAS APLICADA A ESTUDIANTES.



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
MAESTRIA EN PEDAGOGIA
COHORTE I
BARRANCABERMEJA

MACROPROYECTO DE INVESTIGACION EN DIDACTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

PROYECTO DE INVESTIGACION: PROPUESTA DIDACTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

DEEDEL CONTEXTO DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO

Apreciado estudiante vamos a resolver los siguientes interrogantes de manera espontánea y desde los saberes de cada uno para así dar una mejor dirección a nuestro trabajo. Agradezco que explique cada una de sus respuestas. En caso de no comprender alguna de las preguntas el docente hará una intervención general para su respectiva explicación que de claridad a la pregunta. (Tiempo 10 minutos)

Aplicación de la prueba (Tiempo 60 minutos)

CONIGO: 23 GRADO: 5ºA FECHA: 04/11/2011 DURACION: _____

1. Cuando Lucas camina alrededor del humedal, cuenta las plantas que va observando y registra lo siguiente:

Nombre de la planta	Número de plantas
Palmera	39
roble	5
Maíz	69
plátano	45

Con los datos de la tabla, se puede afirmar que el roble es una especie que

☒ A. Esté en menor cantidad ya que lo utilizan y no lo siembran

☐ B. Esté en menor cantidad ya que no crecen cerca al humedal

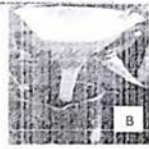
☐ C. Esté en mayor cantidad ya que si nutre cerca del humedal

☐ D. Esté en mayor cantidad ya que las otras plantas le dejan espacio para crecer.

Competencia: Exploración de fenómenos

Componente: CTS

2. Luis preparó un embudo con papel filtro piedras pequeñas y piedras pequeñas y lo monto sobre (recipiente 1). Luego, preparó otro embudo igual pero le agrego tierra, hojas secas, hojas verdes y lo monto en el sobre el (recipiente 2) luego agrego la misma cantidad de agua a los dos y tomo el tiempo que tarco el agua en pasar por el

RECIPIENTE	TIEMPO	¿En qué embudo se conserva por más tiempo el agua? y porque?
A	22segundos	Por que tiene menos filtración
B	300segundos	Por que tiene mas filtración

embudo registrando los siguientes datos.

De acuerdo con el proceso que Luis empleó, es correcto afirmar que el agua:

☒ A. Se conserva más en el embudo del procedimiento A porque tiene piedras absorben el agua

☐ B. Se conserva más en el embudo del procedimiento B porque tiene tierra, hojas secas y verdes que absorben el agua

☐ C. Se conserva más en el embudo del procedimiento A porque las piedras cierran el paso para que circule el agua hacia el recipiente.

☐ D. Se conserva más en el embudo del procedimiento B porque la vegetación abre el paso para que circule el agua hacia el recipiente.

Competencia: Explicación de fenómenos

Componente: Entorno físico

3. Observa estas dos cadenas alimentarias.

Cadena alimentaria 1



Cadena alimentaria 2



Según estas dos cadenas, ¿cuáles seres vivos ocupan el mismo nivel trófico?

- A. Las hormigas y el pasto.
 B. El chivo y el gato.
 C. El caimán y el ratón.
 D. El caimán y el ratón.

Competencia	Uso comprensivo del conocimiento científico
Componente	Entorno vivo

4. Juanita lee en la entrada de un zoológico el siguiente letrero
 "Prohibido dar alimento a los animales"
 En el zoológico está prohibido a los visitantes dar alimento a los animales, porque

- A. los visitantes les dan más comida a unos animales que a otros.
 B. los animales dejarían de comer la comida del zoológico.
 C. los visitantes pueden dar alimentos que les hacen daño a los animales.
 D. los animales podrían atacar a los visitantes del zoológico.

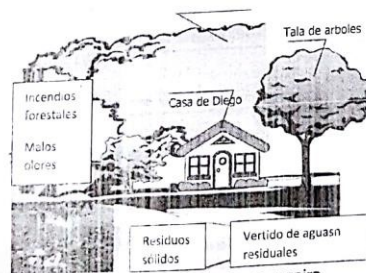
Competencia	Explicación de fenómenos
Componente	CTS

5. Las plantas y los animales son recursos naturales

- A. renovables, porque a medida que mueren unas plantas y animales nacen otros.
 B. no renovables, porque no se pueden obtener las mismas plantas y animales.
 C. no renovables, porque tienen vida y se conservan a través del tiempo.
 D. renovables, porque se consumen por completo hasta agotarse en el planeta.

Competencia	Explicación de fenómenos
Componente	CTS

6. Diego vive en una zona que presenta un alto índice de contaminación atmosférica, como se ve en la siguiente imagen



contaminación porque la atmósfera que respira

Diego ha notado que constantemente le da gripa, fiebre y se le dificulta respirar. Posiblemente, Diego está enfermo del

- A. sistema respiratorio, porque los árboles le proporcionan mucho oxígeno.
 B. Sistema muscular, porque el humo afecta sus músculos.
 C. Sistema digestivo, porque los árboles ya no dan frutos.
 D. Sistema pulmonar porque el

Competencia	Explicación de fenómenos
-------------	--------------------------

2. Observa la imagen del mono araña: El mono araña consigue el alimento de las ramas altas de los árboles. La parte del cuerpo que le podría ser más útil para trepar en los árboles y conseguir el alimento sería?



- A. Las patas
- B. La boca
- ☒ C. La cola
- D. Su abdomen

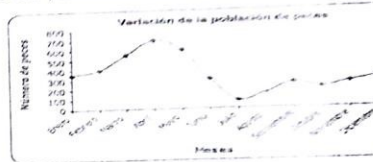
Competencia

Explicación de fenómenos

Componente

Entorno vivo

8. El humedal que rodea el corregimiento el llanito mantiene una población de peces que varía de acuerdo con la temporada del año, como se muestra en la gráfica de acuerdo a los datos la mejor temporada para pescar es en los meses de marzo, abril y mayo. Se debe tener en cuenta estos meses para practicar la pesca debido a que si se realiza en otro mes



A. Las especies se pueden extinguir ya que se encuentran en proceso de reproducción.

☒ B. Los peces están más gordos y grandes.

C. Es beneficioso para comerciantes se pueden vender a mejor precio.

D. Los peces están pequeños y se escapan.

Competencia

Explicación de fenómenos

Componente

Entorno vivo

9. El dibujo representa el ecosistema cerca al humedal del llanito en tres estados diferentes



De acuerdo con lo anterior, ¿qué actividad humana afectó al ecosistema?

la tala de árboles

Competencia

Explicación de fenómenos

Componente

Entorno vivo

10. Un agricultor ve lombrices en el terreno donde va a sembrar y no sabe qué hacer con ellas.

Cuando hacen los túneles desintegran el material vegetal y animal muerto depositado en la tierra, con lo que enriquecen y airean el suelo. Por eso algunos las llaman "ingenieros del ecosistema". Las lombrices de tierra hacen túneles en el suelo, como lo muestra la siguiente figura:



La recomendación que tu NO le darías al agricultor es:

- A. Aporta y favorece la absorción de nutrientes para la siembra que va a realizar.
- B. Por sus características consigue retener el agua.
- ☒ C. Las semillas se marchitan y mueren con más facilidad.
- D. Estimula el crecimiento de las plantas y su desarrollo radicular.

ANEXO 22. PLANIFICACIÓN: UNIDAD DIDÁCTICA.

MODELO DIDÁCTICO EN EL MEDIO AMBIENTE DEL LLANITO PARA LA ENSEÑANZA EN LAS CIENCIAS NATURALES CON ESTUDIANTES DEL GRADO 5 DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DE BARRANCABERMEJA

Unidad didáctica:

Esta unidad comprende contenidos transversales de educación ambiental. Se reconocen los seres vivos que conforman el ecosistema del humedal del corregimiento el llanito, deja observar los elementos, su organización, las relaciones de interdependencia entre ellos, la importancia de mantener cada uno de los eslabones de la cadena alimentaria y reconoce que en el entorno en que viven se deben mantener las condiciones físicas para conservar su equilibrio ambiental. Se trata de fortalecer la competencia científica en explicación de fenómenos interiorizando los valores y actitudes a través de un aprendizaje significativo que oriente al estudiante a realizar hábitos desde su entorno que favorezcan el medio ambiente.

Descripción		
Tema principal:	El ecosistema Titulada “El ecosistema vive con nosotros”	
Nivel de enseñanza	Básica primaria Área ciencias naturales grado: 5 Número de estudiantes 28	
Número de sesiones	10 sesiones de 2 horas	
Contenidos		
Conceptuales: -Ecosistema: comunidad biológica y sus características. -Elementos que conforman el ecosistema -Organización de los seres vivos y relaciones en el ecosistema -Cadena alimentaria -Equilibrio ecológico.	Procedimentales: _Representación de un ecosistema y los elementos que lo integran. -Diferenciación de los seres vivos según su hábitat y nicho. - Establecimiento de las relaciones en los seres vivos. -Identificación y organización de los seres vivos que forman cadenas alimentarias. -Explicación de transformaciones de los ecosistemas.	Actitudinales -Interés por conocer los fenómenos del entorno. -Valoración de la biodiversidad del ecosistema del humedal del Llanito. -Conductas o hábitos que contribuyen a la conservación del medio ambiente. -Explica los fenómenos del ecosistema del humedal como riqueza propia de su entorno.
Objetivo Motivar a los estudiantes de grado 5 de institución oficial de Barrancabermeja a desarrollar la competencia científica en explicación de fenómenos a través de un aprendizaje significativo interiorizando sus valores y actitudes en espacios del corregimiento el Llanito.		

Competencia a fortalecer

Explicación de fenómenos: El estudiante debe tener la capacidad de construir, explicar, argumentar y dar razón sobre los fenómenos que lo llevan a un pensamiento crítico y un análisis para dar como cierta y coherente una afirmación que lo lleva a indagar desde la observación de situaciones, piensa en interrogantes, busca relacionar causa y efecto recurre a fuentes de información, identifica y analiza datos diseñando su propio procedimiento, también identifica desde el uso comprensivo del conocimiento científico para así reconocer y diferenciar fenómenos y representaciones y asume compromisos grupales que le permiten compartir, discutir ideas para llegar a acuerdos desde un trabajo colaborativo, un trabajo en equipo.

ETAPAS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

INTRODUCCIÓN	ESTRUCTURACIÓN	DESARROLLO	SOCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN
Sesión 1 ¿Qué conoces de los ecosistemas del corregimiento el llanito?	Sesión 4 Las fauna y la flora en mi ecosistema	Sesión 6 ¿Qué dicen los expertos del ecosistema?	Sección 9 Alguien visita mi ecosistema. Socialización feria de la ciencia
Sesión 2 Visitemos los ecosistemas	Sesión 5 Represento mi ecosistema	Sesión 7 ¿Que decimos nosotros del ecosistema?	Sección 10 Evaluación final Que aprendí de mi ecosistema
Sesión 3 Los conocedores del ecosistema del humedal del llanito.		Sesión 8 ¿Quién es el agua en mi ecosistema?	



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
MAESTRIA EN PEDAGOGIA
COHORTE I
BARRANCABERMEJA

MACROPROYECTO DE INVESTIGACION EN DIDACTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES
PROYECTO DE INVESTIGACION: PROPUESTA DIDACTICA PARA LA ENSEÑANZA

NATURALES DESDE EL CONTEXTO DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO	
UNIDAD DIDACTICA	
INSTRUMENTO DE INDAGACIÓN PRUEBA DIAGNÓSTICA ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	El instrumento consta de 10 preguntas abiertas que permiten identificar las habilidades de pensamiento y competencias que posee el estudiante. Se espera lograr obtener como mínimo en los estudiantes de grado 5 un nivel C.
OBJETIVO: Identificar el nivel de los conocimientos previos que tienen los estudiantes para diseñar la unidad didáctica y evitar dificultad en el logro de su desarrollo referente al ecosistema específicamente en el contexto del corregimiento el Llanito.	
Esta evaluación diagnostica busca que los estudiantes muestren su conocimiento y así realizar las observaciones pertinentes que permitan dar punto de partida al nuevo aprendizaje desde el nivel en que se encuentre cada estudiante según las competencias científicas a evaluar: Exploración de fenómenos, identificar, indagar y trabajo en equipo.	
EVALUACIÓN Esta prueba diagnóstica será evaluada según los niveles de competencia estipulados por el ICFES según el grado de complejidad y abstracción de los procesos que el estudiante debe realizar al momento de dar respuesta a una determinada pregunta. Los resultados de esta prueba se analizan teniendo en cuenta la descripción de los niveles y depende del progreso de los estudiantes, medido desde el punto de partida y basado en las metas de la enseñanza de las ciencias que orientan al desarrollo de la unidad didáctica. En quinto grado se definen 3 niveles de competencia B, C Y D. Los estudiantes que por algún motivo no presenta ante la evaluación un nivel propuesto se ubican en el nivel A	
NIVELES DE DESEMPEÑO	
NIVEL A: Se refiere a circunstancias no controladas por la prueba el estudiante no responde, se encuentra indispuerto, es ausente o presenta otra variable que no le permite desarrollar la prueba.	

NIVEL B: El estudiante ubicado en este nivel reconoce y diferencia fenómenos del entorno cotidiano e identifica relaciones sencillas entre los fenómenos a partir de la experiencia cotidiana y del sentido común. Interpreta información explícita contenida en textos, tablas y gráficas para la comprensión cualitativa de los fenómenos. En este nivel logra construir explicaciones sencillas y coherentes sobre los fenómenos del entorno vivo, físico y de ciencia, tecnología y sociedad, utilizando lenguaje no especializado.
NIVEL C: El estudiante que se ubica en este nivel reconoce y diferencia los fenómenos del entorno cotidiano a partir de nociones o categorías, como por ejemplo metales y no metales, vivo y no vivo, lugar y tiempo, que le permiten discriminar aspectos cualitativos y cuantitativos. Hace uso comprensivo de su conocimiento cotidiano y escolar para solucionar problemas del entorno vivo, del entorno físico y para reconocer la influencia de la ciencia y la tecnología en la sociedad. Utiliza la información que proporcionan los textos, tablas y gráficas para establecer relaciones sencillas entre dos fenómenos o dos variables. El estudiante diferencia o establece las semejanzas teniendo en cuenta características o condiciones. Construye explicaciones sencillas basándose en nociones o categorías que le permiten dar cuenta de fenómenos cotidianos utilizando un lenguaje más amplio.
NIVEL D: El estudiante que alcanza este nivel reconoce, diferencia y analiza los fenómenos del entorno cotidiano empleando nociones y categorías que involucren teorías y conceptos en el nivel más elemental de la ciencia, propios del quinto grado escolar. Muestra así un mayor desarrollo de su capacidad de abstracción y de generalización. Utiliza un lenguaje más especializado dentro del campo de las ciencias para dar cuenta de los fenómenos naturales que lo circundan y de la relación entre ciencia, tecnología y sociedad. Usa adecuadamente la información que proporcionan las distintas fuentes bibliográficas y la que ha obtenido en sus prácticas de aula para establecer relaciones y hacer inferencias sobre un fenómeno, atendiendo a criterios de causalidad y regularidad⁶³

⁶³ TORO BAQUERO Javier, REYES BLANDÓN Carmen, MARTÍNEZ Rosario. ICFES Fundamentación conceptual para el área de Ciencias Naturales Diseño y diagramación: Secretaría General, Grupo de Procesos Editoriales – ICFES

Sección 1 ¿Qué conoces de los ecosistemas del humedal del llanito?	Contexto : espacio aula Grado: 5 Tiempo estimado : 2 horas
OBJETIVO: identificar los elementos que constituyen los ecosistemas y desde el estado actual contextualizarlo.	Competencia: Categoría: Explicación de fenómenos.
	Estándar : Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros
Contenidos: Conceptuales: los ecosistemas y sus características. Procedimentales: describir comparar y caracterizar para elaborar y contestar preguntas organizando la información. Actitudinales: observar con actitud exploratoria el ecosistema.	
Descripción: INICIO 1. Saludo de bienvenida: 2. Ambiente socio afectivo: Cada estudiante dice la frase “ecosistema del llanito” y se expresa según su estado de ánimo.	
3. Motivación/expectativa: Partimos de preguntas y comentarios que promuevan la expresión de sus conocimientos, ideas y experiencias 4. Exploración de conceptos previos: trabajo individual ¿Qué nos puede hablar de un ecosistema? (Caracterización general) ¿Qué ecosistemas conoces del llanito?(Identificación) ¿Qué nos pueden decir de los ecosistemas del llanito?(Estado actual) DESARROLLO 5. Participación del grupo:	

En la pizarra se van escribiendo las ideas que expresan los estudiantes reconociendo los aportes generales y a nivel de grupo. Luego se motivara a los estudiantes a leer las ideas principales

6. Orientación del proceso:

Se emite el video "el llanito Barrancabermeja y el llanito una de las fuentes hídricas de Barrancabermeja ", se entrega guía en la que se formulan las siguientes preguntas: 10 min

¿Qué elementos de los ecosistemas presenta el video?

¿El video presenta problemas en el humedal? ¿Cuáles?

¿Qué seres vivos y recursos naturales están afectados por los problemas?

Desarrollo trabajo grupal 10 min FINAL

7. Verificación del aprendizaje:

Trabajo grupal realizan dibujo en un cartel que exprese los elementos y el lugar que eligieron su estado actual y exponen las preguntas en plenaria ante el grupo.

8. Valoración del tema:

Se aplica la ficha refuerzo de conocimiento

9. Aplicabilidad:

Podemos reconocer LA situación también la está viviendo en los humedales del llanito Y posibles soluciones.

10. Conclusiones:

Que fue lo más relevante de la clase.

Reconocimiento se expresan las acciones positivas y valoración a cada uno de los grupos se felicita por un aspecto positivo y expresan los estudiantes acciones de mejora para las dificultades de trabajo que se presentaron.

Sección 2 Visitemos el ecosistema.	Contexto : El puente humedal del llanito Grado: 5 Tiempo: 2 horas
OBJETIVO: identificar las diferentes relaciones de los seres vivos en el ecosistema del humedal del llanito	Competencia: identificar.
Materiales: libreta de apuntes, cartulina, marcadores.	Estándar: Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.
Contenidos : Conceptuales: las relaciones en el ecosistema y en el medio. Procedimentales: describir y establecer relaciones de los seres vivos en el medio de los ecosistemas Actitudinales: Respeto y cuida las diferentes relaciones de los seres vivos.	

INICIO

1. Saludo de bienvenida:
2. Ambiente socio afectivo:
Cada estudiante escogerá sorteado un ser vivo del corregimiento y luego lo presentara ante sus compañeros expresándose con un verso que rime con el nombre del animal. Ejemplo : el bocachico “ soy el bocachico cuando me comes con patacón soy muy rico”
3. Motivación/expectativa: relato de “un cuento de verdad” tomado del intercolegiado concurso cuento ecológico 2015.
Reflexionemos en el cuento:
¿Qué tan cerca estamos de este evento que sucedió en la Ciénega Juan Esteban?
¿Qué seres vivos son afectados en el cuento?
¿Toma un referente de ecosistema del llanito e identifica los seres vivos afectados y porque?

DESARROLLO

4. Estructuración de conceptos previos: Trabajo individual
Con los animales que tienen en sus manos vamos a decir una característica de su estado actual como se encuentran su hábitat, alimentación y competencia.
5. Orientación al proceso: Exposición de red de ideas (entrega de guía N.1) y material de trabajo.
6. Trabajo grupal
¿Qué seres vivos de la fauna o flora han sobrevivido o existen actualmente en el ecosistema que tomaste como referente y explica una relación que presente?
¿Qué relaciones deben tener los seres vivos que menciono para sobrevivir en un ecosistema?
Desarrollo trabajo grupal 10 min

FINAL

7. Verificación del aprendizaje:
¿Que aprendimos? En grupos de ayuda mutua realizan la exposición de una de las preguntas realizadas.
8. Valoración del tema:
Se pide opiniones si les pareció interesante el tema.
9. Aplicabilidad:
Nos permite interpretar situaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las relaciones
10. Conclusiones:

Que fue lo más relevante de la clase.

Reconocimiento y valoración al grupo se felicita y expresan dificultades de trabajo.

Sección 3		Contexto : Espacio humedal el típico				
Los conocedores del ecosistema del humedal del llanito		Grado: 5 Tiempo: 2 horas				
OBJETIVO: Busco información en diversos fuentes sobre la descripción del ecosistema del humedal del llanito.		Competencia: Categoría: identificar				
Materiales: libreta de entrevistas, ficha guía fotocopia,		Estándar: Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.				
Contenidos						
Conceptuales: Características y condiciones ambientales del humedal del llanito.						
Procedimentales: identifica y compara las opiniones sobre características y condiciones ambientales del humedal						
Actitudinales: Da crédito correspondiente a las fuentes de información sobre las características y condiciones ambientales del humedal.						
INICIO						
1. Saludo de bienvenida:						
2. Ambiente socio afectivo: Dinámica entrevistando ando el docente realiza un simulacro de cómo llegar a una persona para realizar una entrevista.						
3. Motivación/expectativa: visitemos los abuelos y adultos conocedores del humedal Reflexionemos sobre su importancia.						
DESARROLLO						
4. Estructuración de conceptos previos: Trabajo individual Registrar la información de los conocedores del ecosistema						
Orientación al proceso: presentan en la guía el registro de las preguntas y sus respuestas						
	Descripción	Geográfica	Social	Histórica	Biológica	Mitológica
	Entrevistado Nombre edad ocupación					
	Pregunta 1	Pregunta 1 ¿Dónde nace el humedal del llanito?	Pregunta 1 ¿Cuáles son las actividades humanas	Pregunta 1 ¿Describe como era antes y como	Pregunta 1 ¿Cuáles son ecosistemas que conoce	Pregunta 1 ¿En qué lugar del humedal cuentan o

		Pregunta 2 ¿cuál es el lugar donde desemboca?	alrededor del humedal del llanito? Pregunta 2 ¿Qué empresas externas influyen en el humedal?	es ahora del humedal del llanito? Pregunta 2 ¿Cómo se relacionaba las personas con el humedal?	del humedal del llanito? Pregunta 2 ¿Qué plantas y animales viven en el humedal y a su alrededor?	relatan mitos y leyendas ? Pregunta 2 ¿Qué mito leyenda o cuento sabe del humedal?
	Síntesis de las respuestas					

5. Trabajo grupal
En grupos de 5 realizan la entrevista de la descripción asignada a dos personas y registran la información (cada estudiante toma apuntes de las respuestas de la entrevista)Desarrollo trabajo grupal 10 min
6. Verificación del aprendizaje:
¿Que aprendimos? En trabajo grupal realizan el registro de las respuestas en un papelógrafo.
7. Valoración del tema:
Se hace caracterización de la fuente de forma clara, y cada grupo expone los resultados.
8. Aplicabilidad:
Para que nos sirve conocer las características del humedal.
9. Conclusiones:
Que fue lo más relevante de la clase. Que información no sabíamos y hoy aprendimos
Reconocimiento y valoración al grupo se felicita y expresan dificultades de trabajo.

Sección 4	Contexto : Espacio humedal la Rancheria	
Escuchando la fauna y la flora del ecosistema del humedal	Grado: 5	Tiempo: 2 horas
OBJETIVO: Explorar los seres vivos del humedal reconociendo la biodiversidad del ecosistema	Competencia: Categoría: Explicación de fenómenos	
Materiales: libreta de apuntes, ficha guía fotocopia, cámara fotográfica, guantes, lupa, linterna,	Estándar: Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos	
Contenidos		
Conceptuales: fauna y flora de un ecosistema		
Procedimentales: identifica y clasifica las biodiversidad de especies del humedal del Ilanito Actitudinales: explora con mucha atención el humedal para reconocer elementos nuevos.		
INICIO		
1.Saludo de bienvenida:		
2.Ambiente socio afectivo:		
Hacemos una ronda y cada estudiante se pasa un objeto a medida que cae en sus manos debe nombrar un animal o planta que conozcan del corregimiento sin repetir los anteriores		
3. Motivación/expectativa:		
Reflexionar sobre el tesoro que tenemos en el lugar donde vivimos y la importancia de conservarlo.		
DESARROLLO		
Trabajo individual		
Orientación al proceso: Realizamos una salida de campo para recorrer un tramo del humedal en su ladera como espacio vivo y lo exploraremos con mucha atención teniendo en cuenta las siguientes indicaciones.		
-Recorrer el humedal siguiendo la ruta indicada.		
-Ir en silencio para observar y escuchar las diferentes especies animales que habitan en el humedal y su alrededor.		
- pregunte a los habitantes sobre los nombres de plantas y animales que encuentren allí.		
-identificar y registrar (mínimo 10 las diferentes especies de plantas y 10 de animales para clasificar en un álbum.		
Nombre de la planta	Nombre de su fruto	Dibujo o fotografía

Nombre del animal	Nombre de que se alimenta	Dibujo o fotografía

5. Estructuración de conceptos previos: Trabajo grupal

Registra la información para construir un álbum teniendo en cuenta las siguientes características

Nombre científico	Nombre común	Familia a que pertenece	Forma(características morfológicas)	Usos y beneficios
000				

10. plenaria

En grupos de 5 presentan se intercambian el álbum para observar lo que hizo el compañero

Desarrollo trabajo grupal 10 min

11. Verificación del aprendizaje:
¿Que aprendimos? Conclusiones

12. Valoración del tema:
Se pide opiniones si les pareció interesante el tema.

13. Aplicabilidad:
Nos permite tener contacto directo con nuestro entorno y reconocer la importancia de su riqueza natural.

14. Conclusiones:
Que fue lo más relevante de la clase.
Reconocimiento y valoración al grupo se felicita y expresan dificultades de trabajo.

Sección 5 ¿Representemos nuestro ecosistema?	Contexto : Espacio humedal el típico Grado: 5 Tiempo: 2 horas
OBJETIVO: Representar los elementos que observas en un ecosistema del corregimiento y su importancia. Materiales: residuos sólidos, silicona. Vinilos tijeras temperas.	Competencia: Explicación de fenómenos Estándar: analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.
Estándar: Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	

Contenidos

Conceptuales: Ecosistema y los elementos que lo conforman.

Procedimentales: describe compara dando uso a instrumentos y organiza información para representarla

Actitudinales: muestra de forma creativa los elementos que constituyen un ecosistema.

INICIO

1. Saludo de bienvenida:
2. Ambiente socio afectivo:
Cada estudiante dice me gustaría vivir como (nombre de un animal) porque su hábitat es (describe brevemente el hábitat)
3. Motivación/expectativa: observamos el hábitat de un animal en el lugar donde nos encontramos. Reflexionemos sobre su importancia.
¿Qué importancia tienen el hábitat de los animales?
¿Cómo queda un ser vivo cuando su hábitat es destruido?
¿Toma un referente hábitat, identifica las características?

DESARROLLO

4. Estructuración de conceptos previos: Trabajo individual
Elige un animal y representa con material reciclable en una maqueta su hábitat teniendo en cuenta sus amenaza, competencia y alimentación.

Orientación al proceso: Exposición de red de ideas (entrega de hábitat) .

5. Trabajo grupal
en grupos de 5 estudiantes unir los animales representados y formar una un conjunto de animales en sus hábitat y sacar un escrito del grupo que exprese cómo se siente cada animal en su hábitat Desarrollo trabajo grupal 10 min
6. Verificación del aprendizaje:
¿Que aprendimos? En trabajo grupal realizan la exposición de una de las preguntas realizadas.
7. Valoración del tema:
Se pide opiniones si les pareció interesante el tema.
8. Aplicabilidad:
Nos permite interpretar situaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las relaciones
9. Conclusiones:
Que fue lo más relevante de la clase.
Reconocimiento y valoración al grupo se felicita y expresan dificultades de trabajo.

Sección 6 ¿Qué dicen los expertos?	Contexto : aula de clase Grado: 5 Tiempo estimado: 4 horas
OBJETIVO: Incorporar nuevos elementos relaciones y variables de ecosistema para confrontar la visión del estudiante con modelos conceptuales.	Competencia: Categoría: Explicación de fenómenos Trabajo en equipo
Materiales: libreta de apuntes, guía de trabajo, lápiz, borrador. Papel bon marcadores, libros de diferentes autores.	Estándar: Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).
Contenidos Conceptuales: El ecosistema; elementos, organización, cadena alimentaria y equilibrio ecológico. Procedimentales: explicar y comparar los elementos propios de cada lectura y organizar conceptos. Actitudinales: expresa libremente opiniones y llegan a un acuerdo de trabajo colaborativo.	
INICIO 1.Saludo de bienvenida: 2.Ambiente socio afectivo: Se realiza la dinámica todos sabemos... Se entrega a cada estudiante un concepto de la palabra ecosistema con diferentes autores cuando se diga la palabra "acuerdos" se deben reunir grupos del mismo concepto, cuando se diga la palabra desacuerdo deben hacer grupos con conceptos diferentes, luego presentan un solo concepto pactado por todo el grupo. 3. Motivación/expectativa: se explica a los estudiantes que hay muchas opiniones sobre un mismo concepto pero existen teorías que sustentan desde la experiencia de la ciencia por que ocurren fenómenos de nuestro entorno y hacen comprender mejor el porqué de todo?	
DESARROLLO 4.Estructuración de conceptos previos: Trabajo colaborativo Cada grupo deberá leer el texto que le corresponde a su tema, sacar palabras claves y formar una relación entre subconceptos. 5. Trabajo grupal 6.Aportar desde diferentes autores y decidir con cual o cuales están de acuerdo, para representar en un mapa de conceptos	

SESION 7 Que decimos nosotros del ecosistema.

En esta sesión se continua la sesión 6.

1. Verificación del aprendizaje:
En un papel bond entregaran su mapa de conceptos respecto a la temática correspondiente. Pasa cada grupo a explicar su concepto y por qué estuvo de acuerdo con esta teoría.
2. Valoración del tema: el grupo expresa las dificultades y los acuerdos de su grupo.
3. Aplicabilidad:
Saber que hay muchos modelos conceptuales y que debemos analizar respecto a nuestro contexto cual explica mejor los fenómenos.
4. Conclusiones:
Que fue lo más relevante de la clase.
Reconocimiento y valoración al grupo se felicita y expresan dificultades de trabajo, acciones de mejora.

Sección 8 ¿Quién es el agua en mi ecosistema?	Contexto : Espacio el puente humedal Grado: 5 Tiempo: 2 horas
OBJETIVO: Explicar las razones físicas por las cuales se retienen agua donde hay vegetación y su importancia para el humedal.	Competencia: Reconocer la importancia de conservar el agua de las fuentes hídricas para subsistir.
Materiales: Un embudo --Piedras gruesas --Piedras delgadas --Tierra -- Hojas secas --Hojas verdes Papel filtro --Un envase --Dos vasos grandes con agua -- Dos vasos grandes vacíos –	Estándar: Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos
Contenidos Conceptuales: Vegetación El agua, función del agua en un ecosistema Procedimentales: Realiza trabajos experimentales para demostrar la importancia del agua. Actitudinales: reconoce la importancia de conservar la vegetación para mantener las fuentes hídricas en su entorno.	
INICIO 1. Saludo de bienvenida: 2. Ambiente socio afectivo:	

Dinámica pasa la gota Se divide el grupo en dos y a cada subgrupo se entrega: un vaso lleno de agua y uno vaso desocupado para iniciar cada subgrupo debe formar dos filas, quien la inicia pasa agua del vaso lleno en las manos del primero de la fila, el deberá pasarla de manos en manos hasta llegar al último de la fila y depositarla en el vaso desocupado el grupo que haya conservado más agua para llenar el vaso será el ganador. 3. Motivación/expectativa: Reflexionemos sobre la importancia de conservar el agua de las fuentes hídricas que están a nuestro alrededor. DESARROLLO 4. Estructuración de conceptos previos: Trabajo individual Realizaremos un experimento donde descubrirás como el agua es retenida por la capa vegetal del suelo como idea fundamental para entender la importancia de los bosques y vegetación para la conservación del humedal como fuente hídrica. Materiales: Un embudo --Piedras gruesas --Piedras delgadas --Tierra -- Hojas secas --Hojas verdes Papel filtro --Un envase con agua --tres vasos grandes vacíos-reloj. Procedimiento A 1.Cubre el fondo del embudo con filtro de papel 2. Llena el fondo del embudo con piedras gruesas 3.Llena el fondo con piedras delgadas 4. Agrega el contenido de agua a través del embudo sin regar por fuera. 5. Por el otro lado del embudo coloca el otro vaso. 6. Registra el tiempo y la cantidad de agua que llega el segundo vaso. Procedimiento B 1.Cubre el fondo del embudo con filtro de papel 2. Llena el fondo del embudo con piedras gruesas 3.Llena el fondo con piedras delgadas	4. Llena con tierra, hojas secas y Hojas verdes 4. Agrega el contenido de agua a través del embudo sin regar por fuera. 5. Por el otro lado del embudo coloca el otro vaso. 6. Registra el tiempo y la cantidad de agua que llega el segundo vaso. Orientación al proceso: presentan en la guía el registro de las preguntas y sus respuestas Tabla de registros trabajo individual
--	---

Procedimiento	Tiempo	Cantidad de agua
Caso A		
Caso B		

GUÍA DE DISCUSIÓN trabajo grupal

1. ¿En cuál caso corrió más rápido el agua? ¿por qué?
 2. ¿En cuál caso corrió más despacio el agua? ¿por qué?
 3. ¿En cuál caso corrió más agua al segundo vaso? ¿por qué?
 4. De lo anterior ¿Cuál es la importancia de los suelos orgánicos como los bosques y pastizales en la retención de agua?
 5. Crees que en época de sequía los bosques pueden mantener la vida aguas abajo del humedal del llanito.
5. Plenaria
 6. Verificación del aprendizaje:
¿Que aprendimos? Retroalimentación objetiva y positiva
 7. Valoración del tema:
Se pide opiniones si les pareció interesante el tema.
 8. Aplicabilidad:
Este experimento nos permite examinar las razones físicas que permiten la retención del agua en lugares donde hay vegetación las cuales alimentan el humedal o fuente hídrica cercana razón por la cual se hacen tan importantes.
 9. Conclusiones:
Que fue lo más relevante de la clase.
Reconocimiento y valoración al grupo se felicita y expresan dificultades de trabajo.

Sección 9	Contexto : auditorio
¿Alguien visita mi ecosistema? Feria de la ciencia	Grado: 5 Tiempo: 2 horas
OBJETIVO: Explicar los componentes del ecosistema del humedal del llanito desde una	Competencia: Explicar, identificar, indagar y trabajo en equipo.
exposición fotográfica como socialización de la investigación científica.	

Materiales: fotografías, cuerdas retablos y cartón, pc.	Estándar: Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos
Contenidos Conceptuales: ecosistemas Procedimentales: explica la dinámica de los ecosistemas del corregimiento el llanito. Actitudinales: resalta la importancia de su contexto desde el humedal del llanito.	
INICIO 1. Saludo de bienvenida: 2. Ambiente socio afectivo: Se entrega un instintivo de participación Motivación/expectativa: Reflexionemos sobre la importancia de conservar el agua de las fuentes hídricas que están a nuestro alrededor.se muestran diapositivas. DESARROLLO los grupos de cada uno de los docentes investigadores exponen y comunican los procesos investigativos desarrollados, preguntas, hipótesis, procedimientos empleados, hallazgos y alternativas de solución a las problemáticas; durante este momento un grupo de estudiantes diverso perteneciente a las tres instituciones ingresan a escuchar y observar la actividad, desarrollando a su vez el Anexo de diagnóstico de actividad. GUÍA Diagnostica para estudiantes que ingresa a la exposición. 3. ¿que componentes tiene un ecosistema? 4. Exposición de estudiantes en la feria 5. Verificación del aprendizaje: ¿Que aprendimos? Retroalimentación objetiva y positiva 6. Valoración del tema: Cuál es la importancia de conservar un ecosistema? 7. Aplicabilidad: ¿Crees que esta experiencia de investigación científica la puedes aplicar en tu contexto ¿Dónde? 8. Conclusiones: Que fue lo más relevante de la feria?. Reconocimiento y valoración al grupo se felicita y expresan dificultades de trabajo.	

ANEXO 23. Guía de trabajo sesión 1.

MODELO DIDÁCTICO EN EL MEDIO AMBIENTE DEL LLANITO PARA LA ENSEÑANZA EN LAS CIENCIAS NATURALES CON ESTUDIANTES DEL GRADO 5 DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL DE BARRANCABERMEJA

Competencia	Compara los diferentes ecosistemas y los relaciona explorando el medio en el que vivo.	
Fecha	Código: 050121	Grado 5-A
Unidad didáctica	"El ecosistema vive con nosotros"	
GUIA N. 1	Exploración de conceptos previos	

Apreciado estudiante vamos a resolver los siguientes interrogantes de manera espontánea y desde los saberes de cada uno para así dar una mejor dirección a nuestro trabajo. Agradezco que explique cada una de sus respuestas. En caso de no comprender alguna de las preguntas el docente hará una intervención general para su respectiva explicación que de claridad a la pregunta. (Tiempo 10 minutos)

EXPLORACION TIEMPO 10 MINUTOS

¿Qué nos puede hablar de un ecosistema? (Caracterización general)

¿Qué ecosistemas conoces del llanito? (Identificación)

¿Qué nos pueden decir de los ecosistemas del llanito? (Estado actual)

¿Qué es lo más importante para que exista un ecosistema? (Elementos y relaciones entre ellos)

¿Qué cosas le pasan a los ecosistemas?

¿Qué cosas le pasan a los ecosistemas del llanito no están bien?

¿Se han dado cuenta que los ecosistemas del llanito no están bien?

¿Se han dado cuenta que la reacción de los ecosistemas cuando no están bien causan daños a los seres vivos?

VIDEO TIEMPO 10 MINUTOS

¿Qué situación se presenta con el ecosistemas del humedal Juan Esteban?

¿Qué seres vivos y recursos naturales están afectados por la situación que se presenta en el ecosistema del humedal Juan Esteban?

¿Crees que esta situación se presenta también en los ecosistemas del corregimiento el llanito? (Nombra la situación y el lugar donde se presenta, expresarlo en un dibujo)

DESARROLLO

- 1 ES UN UMEDAL DONDE SE PUEDEN ENCONTRAR DIVERSIDADES DE ANIMALES?
- 2 EL TÍPICO Y EL PUENTE?
- 3 SON SUCIOS CONTAMINADOS?
- 4 LA FAUNA, LA FLORA, EL UMEDAL
- 5 CONTAMINACIÓN EXTENSIÓN.
- 6 SI ESTAN CONTAMINADAS
- 7 SI POR QUE ASI ESTAN CONTAMINADAS LAS AGUAS LOS ANIMALES TOMAN Y SE MUEREN

ANEXO 24. Guía de trabajo sesión 2.

Sección 2 Visitemos el ecosistema.	Contexto : El puente humedal del llanito Grado: 5 Tiempo: 2 horas
OBJETIVO: identificar las diferentes relaciones de los seres vivos en el ecosistema del humedal del llanito	Competencia: identificar.
Materiales: libreta de apuntes, cartulina, marcadores.	Estándar: Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.

1. Relato de "un cuento de verdad" tomado del intercolegiado concurso cuento ecológico 2015. Reflexionemos en el cuento:

Un cuento de verdad

En una hermosa, grande y próspera ciénaga ubicada en el suroriente de Barrancabermeja, muchas personas conseguían su sustento, porque ella era el hogar de muchos peces de diferentes especies; esta ciénaga era sitio de recreación para los habitantes de los barrios vecinos, en sus playas había enormes árboles que daban sombra, frutos, y eran el hogar de diferentes animales; además se conseguía leña para los sancochos, asados y demás preparaciones que las familias hacían en sus orillas los días de paseo, que incluía el almuerzo y luego en la tarde se devolvían a sus hogares.

Pero un día a un presidente se le ocurrió una "gran idea": construir vivienda de Interés social en todo el país, este programa fue conocido como "SI SE PUEDE" y en cada municipio los alcaldes debían escoger un lote suficientemente grande para que se hicieran gran cantidad de viviendas que por su distribución y forma de construcción, albergaría a muchas familias.

Desafortunadamente para nuestra ciénaga, el alcalde de turno en Barrancabermeja decidió que el sitio ideal para la construcción de dichas casas, era precisamente la zona aledaña a nuestra ciénaga y sin ninguna responsabilidad deforestó, taló los grandes árboles e inició su barrio "si se puede" nombre que se le dio y que fue popular durante mucho tiempo.

El barrio se llamó Buena Vista y le ofreció la oportunidad de vivienda a muchas familias, pero, el costo ambiental fue desastroso primero la flora, pues el bosque nativo desapareció y con él la fauna, ya que era el hogar de muchas especies: incluido el jaguar conocido aquí como tigre mariposa, el ponche o chigüiro entre otras muchas especies de mamíferos y aves y por supuesto

el cuerpo de agua, fuente de pesca y hogar de nutrias, babillas, caimanes etc. Todo el humedal perdió, de un gran cuerpo de agua se redujo a un pequeño pozo, con exceso de sedimentación, ya que todas las aguas servidas el barrio se depositan (y se depositan) allí haciendo crecer gran cantidad de taruya y otras plantas acuáticas que afectan gravemente para los habitantes del barrio absorbían gran parte de los malos olores que la ciénaga producía.

Ahora adiós peces, fauna, bosque, adiós, que triste fin para el humedal pero no todo el mundo fue indiferente a esto. Algunos nuevos vecinos y algunos pescadores se reunieron y conformaron una asociación que gestionara proyectos para la recuperación de la ciénaga. Inclusive ganaron un concurso del programa Liderazgo Transformador que realizó la ECAP en asociación con la CAF en varias ciudades del país.

El proyecto para la recuperación del humedal "Juan Esteban" que es precisamente el nombre de nuestra ciénaga, como ganador en Barrancabermeja comprometió al municipio a ejecutarlo, pero como muchos otros proyectos gestionados por la asociación sólo se realizó en pequeñas partes que resultaron insuficientes por la magnitud del daño, sin embargo la asociación no se da por vencida y sigue tocando puertas y gestionando recursos que no cesen monit. el humedal a pesar de que otro alcalde irresponsable construyó recientemente otro conjunto residencial en otro sector del humedal.

La Asociación sabe que sin ella el humedal está condenado a muerte así que no desfallece y se mantiene activa tratando de recuperar el espejo de agua o mejor dicho la ciénaga Juan Esteban patrimonio natural de Barrancabermeja.

JORGE ELIECER CHAVEZ AGUILAR
 EDAD: 14 AÑOS
 SEPTIMO GRADO
 COLEGIO REAL DE MARES
 PRIMER PUESTO JUVENIL A

- ¿Qué tan cerca estamos de este evento que sucedió en la Ciénega Juan Esteban?
- ¿Qué seres vivos son afectados en el cuento?
- ¿Toma un referente de ecosistema del llanito e identifica los seres vivos afectados y porque?

ANEXO 25. Guía de trabajo sesión 3.

PROPUESTA DIDACTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE EL CONTEXTO DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO

72-0124 20520-208-050125

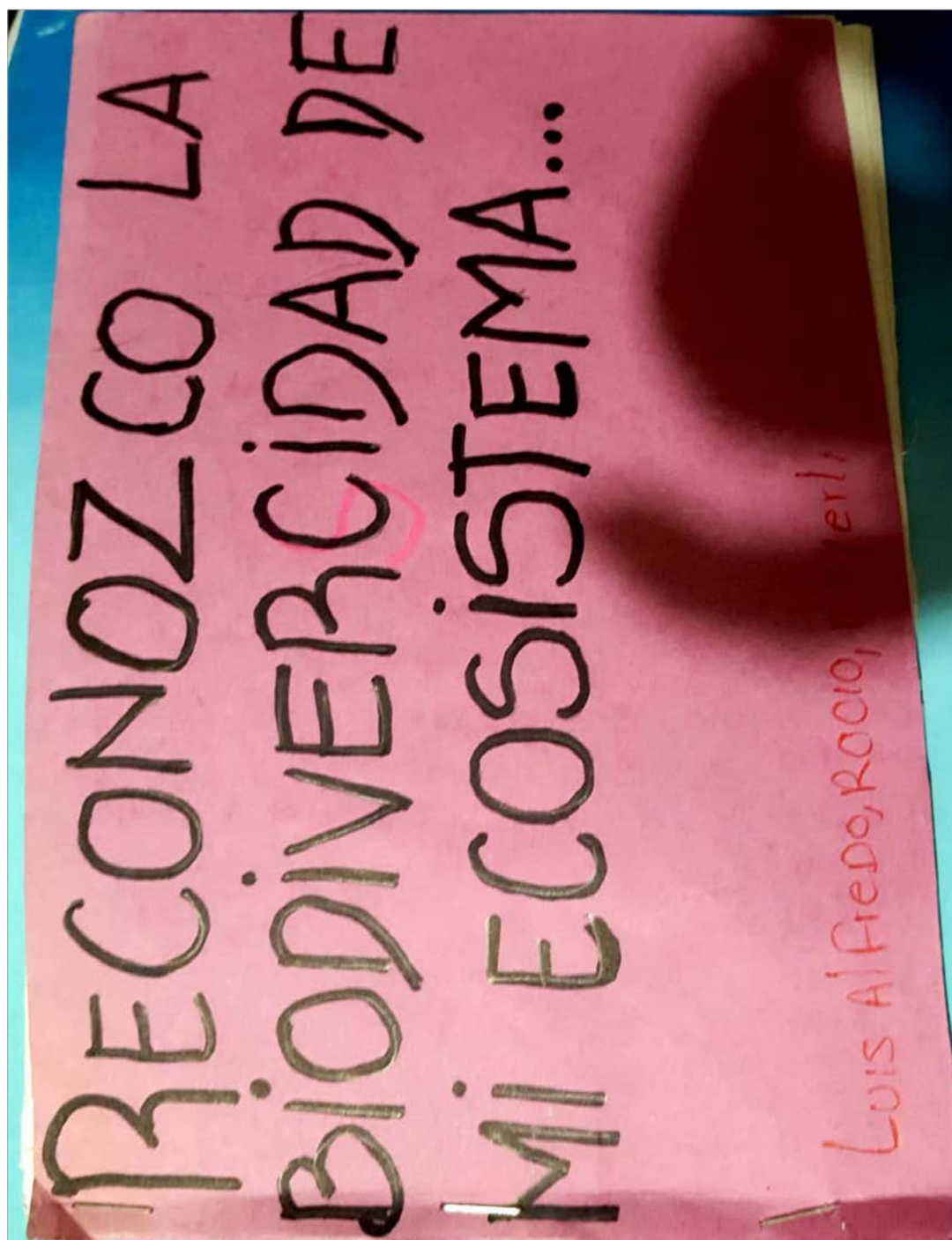
Sección 4 Escuchando la fauna y la flora del ecosistema del humedal	OBJETIVO: Explorar los seres vivos del humedal reconociendo la biodiversidad del ecosistema
Contexto : Humedal la Ranchería Grado: 5 Tiempo: 2 horas	Competencia: Categoría: Explicación de fenómenos

Trabajo individual: Realizamos una salida de campo para recorrer un tramo del humedal en su ladera como espacio vivo y lo exploraremos con mucha atención teniendo en cuenta las siguientes indicaciones: -Recorrer el humedal siguiendo la ruta indicada.

-Ir en silencio para observar y escuchar las diferentes especies animales que habitan en el humedal y su alrededor.

- Pregunte a los habitantes sobre los nombres de plantas y animales que han visto.- identificar y registrar (mínimo 10 las diferentes especies de plantas y animales para clasificar en un álbum.

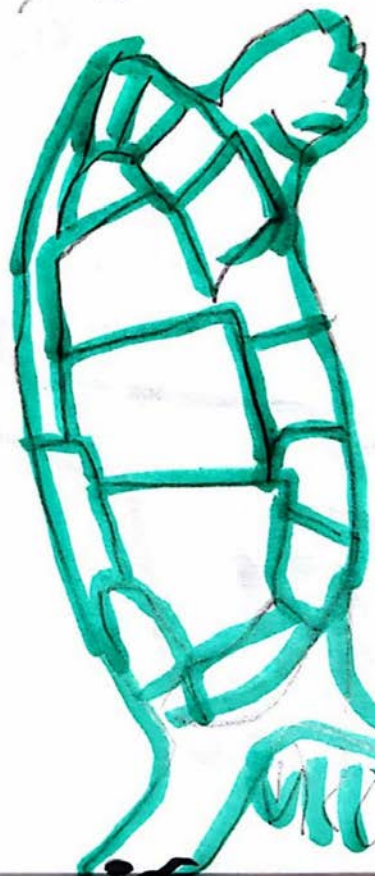
N.	Nombre de la planta	Nombre de su fruto
1	Tapone	Suca Flor morada
2	Caña	Semilla
3	Almendro	Semilla
4	Enemico	Semilla
5	Mango	Pepa
6	Dormilona	agua
7	Guayaba	Semilla
8	Papaya	semilla
9	Limon	de semilla
10	Aguaate	de Pepa
N.	Nombre del animal	De que se alimenta
1	Garza	de Pece
2	Cacero	de Pece
3	Volio	Gusinos
4	hormiga	de migatitas de C eni
5	torcaza	de semillos
6	Donas	de insectos
7	maribol	de Pece
8	Piango	de Pan y comida
9	Todomifu	lo inculento
10	colibri	de agudeles incul



TOP3+U6A=PODOCNE
NIS LEYWANA

Pertenece a la Familia
de los Reptiles

y sus beneficios
Es comer hierba
Poner huevo



ROBLE = QUEPCH Sprobub...



Pertenece a
la familia
de las plantas

y sus beneficios que
no se esta plantando

ANEXO 27. Guía de trabajo sesión 4.

Nicolle Pereira Mayo 21

PROPUESTA DIDACTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE EL CONTEXTO DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO					
UNIDAD DIDACTICA					
Sección Nº 4 Entrevistas a conocedores del humedal	Contexto : Espacio humedal el típico Grado: 5 Tiempo estimado: 2 horas				
OBJETIVO: Busco información en diversos fuentes sobre la descripción del ecosistema del humedal del llanito.	Competencia: identificar las diferentes descripciones del ecosistema en cuanto a sus características.				
Materiales: libreta de entrevistas, ficha guía fotocopia,	Estándar: Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente.				
Descripción	Geográfica	Social	Histórica	Biológica	Mitológica
Entrevistado Nombre edad Ocupación	Pregunta 1 ¿Dónde nace el humedal del llanito?	Pregunta 1 ¿Cuáles son las actividades humanas alrededor del humedal del llanito?	Pregunta 1 ¿Describe como era antes y como es ahora del humedal del llanito?	Pregunta 1 ¿Cuáles son ecosistemas que conoce del humedal del llanito?	Pregunta 1 ¿En qué lugar del humedal cuentan o relatan mitos y leyendas?
Fernando García 37 Responde	Cienaga de llanito típico, Turismo agricultura	ciudad, no contaminado no habían desechos en exceso Plásticos caudales envío de extinción contaminación	ciudad, no contaminado no habían desechos en exceso Plásticos caudales envío de extinción contaminación	Típico llanito Cienaga Caño Chu Cienaga Caño Caro El Puente Caño abista el desho el tesoro	Cienaga de llanito los caños el Puente el típico
Respuestas	Pregunta 2 ¿cuál es el lugar donde desemboca? En el río de los mos	Pregunta 2 ¿Qué empresas externas influyen en el humedal?	Pregunta 2 ¿Cómo se relacionaba las personas con el humedal?	Pregunta 2 ¿Qué plantas y animales viven en el humedal y a su alrededor?	Pregunta 2 ¿Qué mito leyenda o cuento sabe del humedal?
	no saben ecopetrol	ciudad no talar árboles no habían tanto crasa	ciudad no talar árboles no habían tanto crasa	Típico tripo babilla firmal babilla patoyugo Gritza Caulito Cienaga coluna Pisango	el mohan la luz corredora labruja

207.9.7

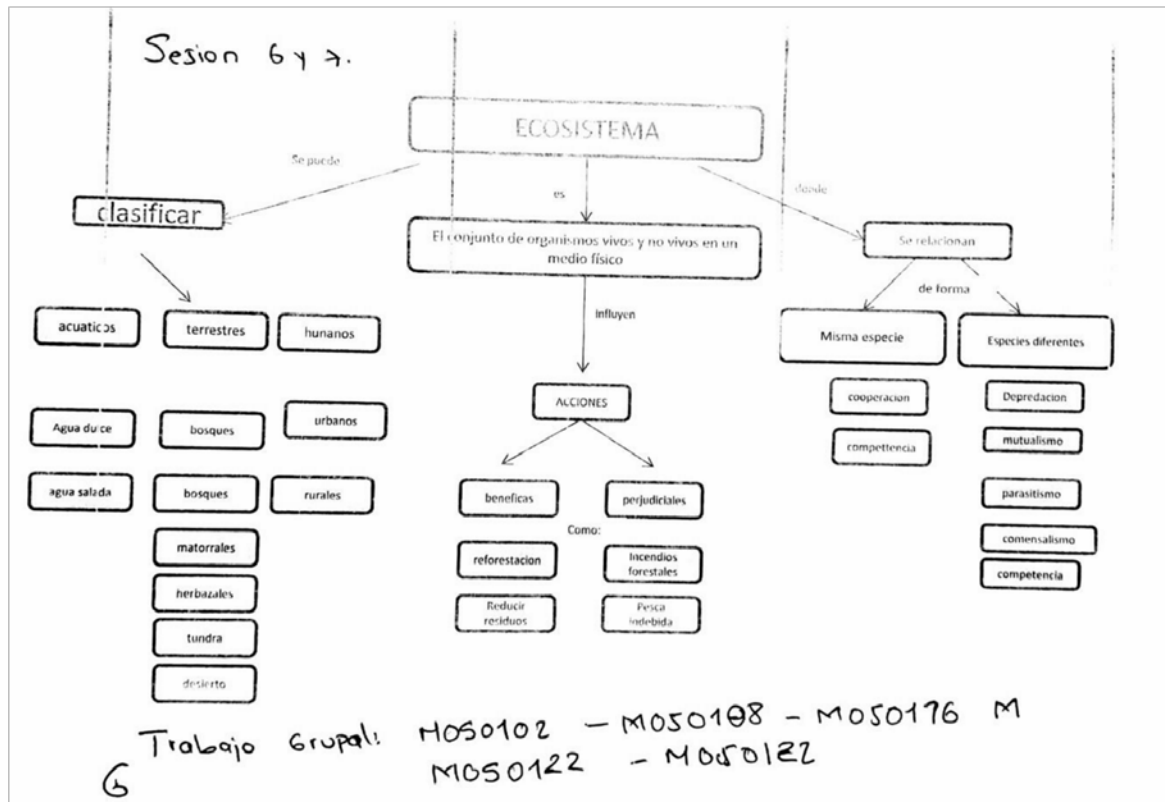
VALOR DESEMBOLSOS

\$ 12.650.376,00

Corrección de la redacción de la C-12

ANEXO 28. Guía de trabajo sesión 6 Y 7.

Síntesis de contenidos en mapa conceptual



ANEXO 29. Guía de trabajo sesión 8.

17050111

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE EL CONTEXTO DEL CORREGIMIENTO EL LLANITO

Sección 8	Contexto : Espacio el puente humedal
¿Quién te conserva agua, en mi ecosistema?	Grado: 5 Tiempo estimado: 2 horas Competencia: Exploración de fenómenos.
OBJETIVO: Explicar las razones físicas por las cuales se retienen agua donde hay vegetación y su importancia para el humedal.	Materiales: Un embudo -Piedras gruesas -- Piedras delgadas --Tierra -- Hojas secas -- Hojas verdes, papel filtro --Un envase --tres vasos grandes vacíos.

Trabajo individual: Realizaremos un experimento donde descubrirás como el agua es retenida por la capa vegetal del suelo como idea fundamental para entender la importancia de la vegetación para la conservación del humedal como fuente hídrica.

Procedimiento A

1. Cubre el fondo del embudo con filtro de papel
2. Llena el fondo del embudo con piedras gruesas
3. Llena el fondo con piedras delgadas
4. Agrega el contenido de agua a través del embudo sin regar por fuera.
5. Por el otro lado del embudo coloca el otro vaso.
6. Registra el tiempo y la cantidad de agua que llega el segundo vaso.

Procedimiento B

1. Cubre el fondo del embudo con filtro de papel
2. Llena el fondo del embudo con piedras gruesas
3. Llena el fondo con piedras delgadas
4. Llena con tierra, hojas secas y Hojas verdes
4. Agrega el contenido de agua a través del embudo sin regar por fuera.
5. Por el otro lado del embudo coloca el otro vaso.
6. Registra el tiempo y la cantidad de agua que llega el segundo vaso.

Registrar los datos que muestra la prueba.

Procedimiento	Tiempo	Reservó mayor cantidad de agua	Reservó menor cantidad de agua
Caso A	19 seg. mas cantidad		mas
Caso B	19 seg. menos cantidad		menos

GUÍA DE DISCUSIÓN Trabajo grupal

1. ¿En cuál caso salió más rápido el agua? ¿por qué?
2. ¿En cuál caso salió más lento el agua? ¿por qué?
3. De lo anterior ¿Cuál crees que es la importancia de vegetación como los bosques y pastizales para conservar el agua?

- 1= En la A, Paso mas rapido porque no tengo tierra, hojas secas ni hojas verdes
- 2= En el proceso B, Paso lento porque tengo hojas secas, hojas verdes y tierra
- 3= La B porque tiene mas casas de la naturaleza y se conserva

ANEXO 30. Guía de trabajo sesión 9.

Etapa intervención	
FECHA	NOMBRE
	E20-E2-E25-E22-E21
Estudiantes: FERIA DE LAS CIENCIAS	

Apreciado estudiante, el siguiente formato facilita la evaluación de los proyectos de investigación presentados, al igual que la organización de la actividad. Agradecemos desarrollarlo adecuadamente con la información dada durante la sesión de trabajo.

STAND 2

Título del trabajo:	
Área:	
Colegio:	Grado:

I N D I C A D O R E S	¿Cuál es la pregunta de la investigación?	Como Aprender Ciencias Naturales desde el contexto del humedal del llanito
	¿Cuántas y cuales hipótesis fueron construidas?	conociendo directamente los elementos del ecosistema
	¿Cómo se recolectaron los datos?	entrevista, Guías de observación, Registro de datos, Trabajos experimentales.
	¿Cuáles fueron las conclusiones del grupo?	Reconocer la biodiversidad de nuestro ecosistema Fortaleciendo nuestro Aprendizaje.
	¿Cómo le pareció la organización del stand?	el stand tiene como título un tesoro natural del humedal del llanito representa que es valioso

REVISADO
J. IV. TORRES MON
CIENCIAS NATURALES
CIENCIA AMBIENTE