

**RELACIONES INTERESPECÍFICAS EN EL ECOSISTEMA.
UN ESTUDIO DE CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS EN EL AULA CON
ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO DE LA I.E. NORMAL SUPERIOR FABIO
LOZANO TORRIJOS, SEDE 16 CAVANDIA DEL MUNICIPIO DE FALAN TOLIMA.**

**BLANCA DELIA JIMENEZ BELTRÁN
ERIKA DANIELA CRUZ JIMÉNEZ
MARÍA PATRICIA JIMENEZ BELTRAN**

**Trabajo de grado como requisito parcial para obtener el título de Licenciado para
la Educación Básica en Ciencias Naturales y educación ambiental**

Asesor

**JOSE SIDNEY SÁNCHEZ VARGAS
Magister en Territorio, Conflicto y Cultura**

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA-IDEAD
LICENCIATURA PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA EN CIENCIAS NATURALES
Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
FALAN TOLIMA**

2014

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
AREA DE LICENCIATURAS
LIC. EN EDUCACION BASICA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

ACTA DE CALIFICACION No. 01

Trabajo de Grado Titulado: **RELACIONES INTERESPECÍFICAS EN EL ECOSISTEMA**
Un estudio de construcción de conceptos en el aula con estudiantes del grado cuarto c
la I.E. Normal Superior Fabio Lozano Torrijos, Sede 16 Cavandia del municipio de Fala
Tolima.

Presentado por el (los) estudiante (s):

BLANCA DELIA JIMENEZ BELTRÁN
ERIKA DANIELA CRUZ JIMÉNEZ
MARÍA PATRICIA JIMENEZ BELTRÁN

Código No. 083451472011
Código No. 083451412011
Código No. 083451482011

1. TRABAJO ESCRITO:

	Puntos
• Introducción y Justificación (hasta 5 puntos)	<u>4</u>
• Objetivos y Definición del Problema (hasta 5 puntos)	<u>4</u>
• Metodología y Presentación de Resultados (hasta 10 puntos)	<u>8</u>
• Conclusiones y Recomendaciones (hasta 10 puntos)	<u>8</u>

Puntaje de la sustentación oral. (0 a 30 (total)) 24

2. SUSTENTACION ORAL:

- Dominio del tema en toda su extensión y habilidad en la exposición (hasta 5 puntos) 4
 - Claridad y adecuado uso en la terminología técnica (hasta 5 puntos) 4
 - Conocimiento y habilidad intelectual para responder preguntas sobre el contenido de trabajo (hasta 5 puntos) 4
 - Empleo de ayudas audiovisuales (hasta 5 puntos) ✓
- Puntaje de la sustentación oral. (0 a 20 (total)) 17

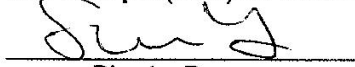
CALIFICACIÓN PROMEDIADA DEL TRABAJO

Menor de 3.5	APLAZADO
DE 3.5 A 4.4	APROBADO
DE 4.5 A 4.9	MERITORIO
5.0	LAUREADA (Justificada por escrito por el Jurado)

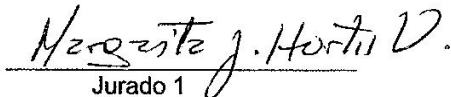
PUNTAJE TOTAL O A 50 PUNTOS

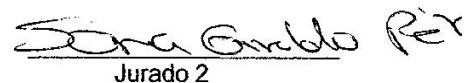
La calificación para el estudiante es: (Aprobado) (41 /5.0)

A las **1:30 pm** (Hora) del mismo día se da por terminada la sesión, en constancia firman


Director Programa


Tutor Asesor


Jurado 1


Jurado 2


Estudiante

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación lo dedicamos primordialmente a Dios por permitirnos adquirir conocimientos que enriquecen nuestra vida a nivel personal y laboral.

A nuestras familias por su apoyo incondicional, como aliciente para superarnos cada día.

A todos los docentes que nos aportaron sus conocimientos y sabiduría, especialmente al profesor José Sidney Sánchez por su asesoría y colaboración en la realización del proyecto.

También va dirigido a la I E Normal superior Fabio Lozano Torrijos y en su nombre al rector de la institución José David Moreno Ospina, a los padres de familia y a los estudiantes del grado cuarto de la sede 16 Cavandia por su colaboración en la ejecución de este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Damos gracias a Dios por habernos permitido culminar con éxito una etapa muy importante en nuestras vidas.

Expresamos un profundo agradecimiento al profesor José Sidney Sánchez por la orientación y supervisión recibida a lo largo de la planeación y ejecución del presente trabajo de investigación.

Agradecemos también a la institución educativa Normal superior Fabio Lozano Torrijos sede 16 Cavandia, por su colaboración en el desarrollo del proyecto.

GLOSARIO

COMENSALISMO: Relación por la cual una especie se beneficia de otra sin causarle perjuicio ni beneficio. Los individuos de una población aprovechan los recursos que les sobran a los de otra población. La especie que se beneficia es el comensal.

DEPREDACIÓN: Relación entre dos animales en la que uno de ellos (depredador) caza y mata al otro (presa) para alimentarse de él. Por ejemplo el león y la cebra.

ESTRATEGIA: Es la manera como se pretende investigar y profundizar sobre alternativas de solución para mejorar ciertas dificultades que detecta en indeterminado problema.

ECOSISTEMA: Unidad básica funcional en ecología. Se refiere al conjunto de elementos que pertenecen a una unidad geográfica específica y que interactúan entre sí y con los factores que los rodean. Supone una secuencia alimenticia o cadena trófica. Los ecosistemas están conectados entre sí y los cambios de uno pueden afectar directa o indirectamente al otro.

MUTUALISMO: Los seres vivos que se relacionan y se benefician mutuamente.

PARASITISMO: Se da cuando un ser vivo (parásito) se beneficia de otro (hospedador) perjudicándolo.

RELACIONES INTERESPECÍFICAS: Son las que se establecen entre los individuos de una misma especie en un ecosistema. Pueden ser beneficiosas para la especie si favorecen la cooperación entre los organismos o perjudiciales si provocan la competencia.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. INDAGO, CONSTRUYO Y APRENDO	14
1.1 EL PROBLEMA	14
1.2. OBJETIVOS	15
1.2.1 Objetivo General	15
1.2.2 Objetivos Específicos.	15
1.3 JUSTIFICACIÓN	15
2. INTERACTUANDO EN EL ECOSISTEMA	17
2.1 TIPO DE INVESTIGACION	17
2.2 TECNICAS PARA RECOGER LA INFORMACION	19
2.3 POBLACION Y MUESTRA	22
2.4 ETAPAS DE LA INVESTIGACION	26
2.4.1 Las TIC en el aula de clase	26
2.4.2 Aprender Haciendo	26
2.4.3 Compartiendo información	27
3. LA ESCUELA EJE DE LA INVESTIGACION Y LA CONSTRUCCION	28
3.1 VISION LEGAL SOBRE LOS PROCESOS EDUCATIVOS	28
3.2 APROXIMACION PSICOLOGICA	30
3.3 PROCESO DE APRENDIZAJE	32
3.4 LUGAR PARA APRENDER	38
3.5 TIC PARA LA EDUCACION	42
3.6 AMBIENTE Y NATURALEZA	47
4. CONSTRUYENDO CONOCIMIENTO	49
4.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO	49

4.1.1 Panorama Nacional	49
4.1.2 Panorama Departamental	49
4.1.3 Panorama Municipal	50
4.2 LAS TIC EN EL AULA DE CLASE	51
4.3 APRENDER HACIENDO	52
4.4 COMPARTIENDO INFORMACIÓN	55
5. CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS	60
ANEXOS	63

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Anotaciones Diario de campo	20
Figura 2. Grupo focal Docentes	20
Figura 3. Encuesta a padres de familia	21
Figura 4. Entrevista a estudiante	21
Figura 5. Grupo focal estudiantes	21
Figura 6. Población general objeto de investigación	22
Figura 7. Población general I.E.N.S “Fabio lozano Torrijos”	23
Figura 8. Estudiantes involucrados en el proyecto	23
Figura 9. Población estudiantil sede 16 Cavandia.	24
Figura 10. Genero de los estudiantes	25
Figura 11. Cantidad de estudiantes.	25
Figura 12. Modelo pedagógico desarrollista	34
Figura 13. Esquema visual de aprendizaje	46
Figura 14. Ubicación del departamento del Tolima en Colombia	49
Figura 15. Falan en el departamento del Tolima	49
Figura 16. Ubicación de la sede en el municipio de Falan	50
Figura 17. Las TIC como herramienta para la observación	51
Figura 18. Observación de videos	52
Figura 19. Salida pedagógica	52
Figura 20. Recorrido	53
Figura 21. Trabajo artístico	54
Figura 22. Construcción de material	55
Figura 23. Socialización del material	56
Figura 24. Blog	57

RESUMEN

Relaciones Interespecíficas en el Ecosistema, resultado parcial del trabajo liderado desde el Proyecto Construcción conceptual dentro del proyecto Aula Viva del programa de Licenciatura para la Educación Básica en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Tolima.

La investigación es un aporte a la construcción conceptual en la escuela, a través de estrategias pedagógicas y didácticas, se construyen los conceptos de manera colaborativa o individual; El trabajo investigativo busca dar respuesta: ¿Cómo fortalecer en el aula de clases la construcción del concepto relaciones interespecíficas en el ecosistema en el área de ciencias naturales para el grado cuarto de la I.E. normal superior Fabio lozano Torrijos de Falan? Y lograr que los estudiantes tengan una apropiación conceptual sobre relaciones interespecíficas de manera significativa.

El trabajo responde a la investigación de tipo formativo, centrada en el estudiante y el docente; la aprehensión de conceptos surge de la experimentación a través de las siguientes etapas: “Las TIC en el aula de clase”, análisis de videos, “Aprender haciendo” oportunidad de experimentar con material de desecho para elaborar material didáctico y “Compartiendo Información” en la que se incorporan las TIC, con la construcción del blog.

El territorio de observación fue en la Institución Educativa Normal Superior “Fabio Lozano Torrijos” cuya población cuenta con 1250 estudiantes en los grados de preescolar a trece y se trabajó con 14, del grado 4° modalidad Escuela Nueva en edades entre 9 y 14 años; durante el año 2013.

Palabras claves: Estrategia pedagógica, ecosistemas y relaciones interespecíficas

ABSTRACT

“Interspecific Relations In the Ecosystem” is a partial result of the research liderated from the Project conceptual construction in the Project living classroom in the program of Degree in Basic Education in Natural Science and Environmental Education at the University of Tolima.

The research is a contribution at the conceptual construction in the school, through the doing of pedagogic and didactic strategies, the concepts are bought of collaborative and individual way; this research searches to answer : How can we enhance the building of the Interspecific relations concept in the ecosystem, in Natural Sciences subject in fourth grade in the I.E. Normal Superior Fabio Lozano Torrijos sede 16 cavandia? With the purpose that the students have a conceptual appropriation about the interspecific relations in the ecosystem of significative way.

The paper answers at formative research because the more important here is the student and the teacher, the concepts apprehension that are originated from the experimentation through the following steps: “The I.C.T in the classroom”, video analysis; “Learn Doing”, opportunity to experiment with scrap material to develop teaching materials and “Sharing Information” where we incorporated the I.C.T are with the construction of the blog.

The observation territory was the I.E. Normal Superior Fabio Lozano Torrijos, it has 1250 students from kinder garden to thirteenth grade and the research was developed with 14 of fourth grade using the method new school, their ages are from 9 to 14 years old. It was in the year 2014

KEY WORDS: Pedagogic Strategy, ecosystem and interspecific relations.

INTRODUCCIÓN

El trabajo Construcción conceptual en el aula de clases es resultado parcial del ejercicio de investigación formativa que se realiza desde el programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental; La investigación hace parte del proyecto Aula Viva y se trabaja en el CREAD de Falán de la Universidad del Tolima en colaboración con estudiantes de la Licenciatura y los aportes del semillero de Investigación Lenguaje y Territorio Escolar.

El trabajo de grado “RELACIONES INTERESPECIFICAS EN EL ECOSISTEMA” toma como referencia para su ejecución, el proceso de Construcción conceptual en el aula de clases, ejercicio de investigación formativa que se realiza desde el programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. El trabajo hace parte del proyecto Aula Viva y se trabaja en el CREAD de Falan de la Universidad del Tolima en colaboración con los estudiantes del programa y el semillero de Investigación Lenguaje y Territorio Escolar de la Universidad del Tolima.

La observación y recolección de datos primarios se realizó en la Institución Educativa Normal superior Fabio lozano Torrijos, del Municipio de Falan, departamento del Tolima, Colombia, durante los años 2012-2014.

Relaciones Interespecíficas aborda conceptos generales como lo son ecosistema, parasitismo, comensalismo, mutualismo, depredación, estrategias pedagógicas y blog.

En este ejercicio académico se parte de los siguientes ejes claves en el mundo escolar de hoy: Proceso de Aprendizaje, Lugar para Aprehender, TIC para la Educación y la Educación Ambiental. El proceso de Aprendizaje, reflexiona sobre la construcción de conceptos, el ejercicio del conocimiento, como asumir algunas pedagogías y estrategias en el aula para el desarrollo de habilidades y competencias con los estudiantes. Lugar para Aprehender, hace alusión a los espacios del aprendizaje,

encontrando sentido en que no es sólo el aula de clase donde se pueden apropiar los conocimientos sino que es la misma naturaleza donde se pueden desarrollar experiencias exitosas de aprendizaje. TIC para la educación, busca acercar la escuela en relación con los avances de las tecnologías de la información y la comunicación para provocar en el estudiante aprendizajes significativos y relevantes en su quehacer cotidiano. Por último La educación ambiental entendida como la necesidad de buscar un equilibrio entre la sociedad, la naturaleza y el desarrollo tecnológico para preservar la vida

Desde el ámbito legal, se toma como referencia la legislación expedida por el proceso de implementación de la Ley 115 (Ley General de Educación), los lineamientos curriculares y estándares en el área de las ciencias naturales.

La pregunta general que guió el trabajo se refiere a reconocer ¿Cómo fortalecer en el aula de clases la construcción del concepto de relaciones interespecíficas en el área de ciencias naturales en el grado cuarto de la I.E. normal superior Fabio lozano Torrijos sede 16 Cavandia de Falan? Como objetivo general: Fortalecer en el aula de clase la construcción del concepto de relaciones interespecíficas en el ecosistema en el área de las ciencias naturales en el grado cuarto de la I.E.Normal superior “Fabio Lozano Torrijos” sede 16 Cavandia de Falan.

La exposición del trabajo de investigación se realiza en cuatro capítulos:

El primer capítulo, “INDAGO, CONSTRUYO Y APRENDO”, da cuenta sobre el problema, los objetivos y la justificación. El capítulo segundo “INTERACTUANDO EN EL ECOSISTEMA” describe el diseño metodológico, donde se habla del tipo de investigación se amplían conceptos relevantes para este proceso, al tiempo que se indica la cantidad de estudiantes que forman la población y la muestra. En este apartado también se definen las técnicas que se emplearon para recoger la información como lo fueron el diario de campo que se redactó según las experiencias vividas por cada investigador, las encuestas hechas a padres de familia sobre el

conocimiento de las plantas medicinales, entrevistas a estudiantes bajo el tema relaciones interespecíficas en el ecosistema y grupo focal tanto de docentes como de estudiantes. Para cerrar este momento se describen cada una de las tres etapas de la investigación a saber: “Las TIC en el aula de clase”, observación de videos y recolección de información; “Aprender Haciendo” parte central del proyecto ya que da lugar a la aprehensión de los conceptos por medio de la experiencia y por último, “compartiendo información”, momento de socializar la experiencia tanto en la participación como en la construcción del blog.

En el tercer capítulo, de los referentes teóricos denominado “LA ESCUELA EJE DE LA INVESTIGACION Y LA CONSTRUCCION, trabaja los siguientes conceptos: Visión legal sobre los Procesos Educativos, Aproximación Psicológica, Proceso de Aprendizaje, Lugar para Aprender, TIC para la Educación y la Educación Ambiental. Y el cuarto capítulo “CONSTRUYENDO CONOCIMIENTO”, muestra los resultados que se obtuvieron en el ejercicio investigativo.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que retoman la forma como desde el aula de clases se aborda la construcción de conceptos específicos para facilitar procesos de aprendizaje significativos en el área de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.

En los anexos se presenta la información obtenida desde los diferentes escenarios. Así mismo se presentan los instrumentos utilizados en el proceso de recolección de la información y que sirvieron de pautas para el trabajo investigativo.

1. INDAGO CONSTRUYO Y APRENDO

Este capítulo hace referencia al problema, los objetivos y la justificación que guiaron la investigación Relaciones Interespecíficas en el Ecosistema con estudiantes del grado Cuarto de la I..E Normal Superior “Fabio Lozano Torrijos” de Falan Tolima.

1.1. EL PROBLEMA

La cotidianidad escolar es afectada por la apatía de los estudiantes en el área de ciencias naturales, ya sea por insuficiencia de recursos o materiales para la clase, poco uso de estrategias pedagógicas por parte del docente para motivar y liderar la construcción de conceptos al articular el contexto con el aula de clase.

El estudiante debe apropiarse de conceptos pertinentes en el área de ciencias naturales para aplicarlos y darle sentido en la vida cotidiana y de esta manera contribuir al fortalecimiento de competencias y habilidades intelectuales como analizar, interpretar, inferir, proponer y construir elementos ausentes en el aula de clase. Por lo tanto el proyecto Relaciones Interespecíficas En El Ecosistema busca desarrollar la siguiente pregunta de investigación:¿Cómo fortalecer en el aula de clase la construcción del concepto Relaciones Interespecíficas en el Ecosistema, en el área de las ciencias naturales en el grado cuarto de la I.E.Normal superior Fabio lozano Torrijos sede16 Cavandia?

Por lo tanto las preguntas ejes son:

- ¿Qué estrategias lúdicas diseñar para favorecer la aprehensión del concepto Relaciones Interespecíficas teniendo como mediación pedagógica las tic?
- ¿Cómo construir material didáctico para fundamentar en el aula de clases la construcción de conceptos básicos sobre Relaciones Interespecíficas en el

ecosistema utilizando material de reciclaje?

- ¿Cómo articular las TIC (blog) para socializar experiencias del aula de clases en el área de ciencias naturales?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General Fortalecer en el aula de clase la construcción del concepto Relaciones Interespecíficas en el Ecosistema, en el área de las ciencias naturales en el grado cuarto de la I.E.Normal superior Fabio lozano Torrijos sede16 Cavandia de Falan Tolima.

1.2.2. Objetivos Específicos: Caracterizar los diferentes lenguajes empleados por los estudiantes del grado cuarto en el aprendizaje de los conceptos de relaciones interespecíficas en el ecosistema en las ciencias naturales.

Diseñar simuladores (ecosistemas) utilizando material de reciclaje,

Diseñar ambientes de aprendizaje (blog) en los que las TIC se constituyen en el soporte para favorecer la construcción de múltiples representaciones sobre los conceptos estudiados y permitan evidenciar la evolución conceptual de los estudiantes.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto RELACIONES INTERESPECÍFICAS EN EL ECOSISTEMA, facilita la adquisición y aprehensión de conceptos como Relaciones Interespecíficas y tiene como finalidad responder a dificultades presentadas por los estudiantes de cuarto grado referentes a la aprensión de dichos conceptos; así mismo contribuye a que la escuela motive la investigación escolar tal como lo indican los lineamientos curriculares: “La

institución escolar desempeña un papel privilegiado en la motivación y en el fomento del espíritu investigativo innato de cada estudiante y por ello puede constituirse en un “laboratorio” para formar científicos naturales y sociales.” (Ministerio de Educación, 2004:9),

Reconocer las Relaciones Interespecíficas en el Ecosistema, permite que los estudiantes aprecien la importancia de estos procesos en su vida diaria para fortalecer los conocimientos que son la base de su preparación académica y facilitan la solución de los problemas para comprender e interactuar con su entorno; especialmente la dinámica de relación interespecíficas en el ecosistema.

En consecuencia el proyecto busca alternativas de enseñanza en el área de Ciencias Naturales, planteadas de forma lúdica y creativa, que logren al respecto Cerda comenta: “Acercar la ciencia a los niños es aproximarlos a los conceptos científicos y a las actividades en el aula de naturaleza variada buscando acercarlos a las diferentes metodologías que utiliza la ciencia” (Cerda, 2012. 1). se espera que los estudiantes del grado cuarto a través de videos, observaciones directas, experimentos, adquieran conocimientos acerca de Relaciones interespecíficas y además desarrollen competencias lectoras, de análisis, de investigación, interpretación, argumentación y de proposición; de modo que lo observado y experimentado se pueda aplicar en la vida cotidiana.

En síntesis el proyecto busca articular conceptos básicos en ciencias naturales como Relaciones Interespecíficas en el Ecosistema, para introducir a los estudiantes del grado cuarto en el reconocimiento de su entorno, de manera didáctica, con conceptos y terminologías accequibles a la edad; así mismo salidas pedagógicas para realizar procesos de observación y experimentación e implementar el método científico a partir del contexto al cual pertenecen.

2. INTERACTUANDO EN EL ECOSISTEMA¹

En este capítulo se describe el diseño metodológico, donde se habla del tipo de investigación se amplían conceptos relevantes para este proceso, al tiempo que se indica la cantidad de estudiantes que forman la población y la muestra.

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigar se aprehende en el quehacer investigativo mediante la interacción teoría y práctica; donde es posible la observación, interpretación, comprensión de fenómenos que ocurren en la realidad escolar. El aula de clases es un laboratorio para proponer alternativas producto de la reflexión, sistematización e investigación de la cotidianidad. El docente junto con los estudiantes en un proceso de investigación formativa asume la estrategia educativa de ganar experiencias al preguntar sobre la práctica educativa para mejorar el mundo cultural, académico y social de la escuela.

La investigación formativa es una mediación para obtener conocimientos acerca de la realidad escolar. La investigación es un proceso creativo que busca resolver problemas. Los problemas son construidos por los seres humanos a partir de la observación y la curiosidad que le produce el contexto. Por lo tanto se busca contribuir al desarrollo de estrategias pedagógicas y didácticas para transferir al proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales aportes desde el contexto escolar. De acuerdo con (Restrepo, 2003)

El tema de la denominada investigación formativa en la educación superior es un tema-problema pedagógico. Aborda, en efecto, el problema de la relación docencia-investigación o el papel que puede

¹ Este acápite es resultado parcial de la construcción colectiva entre los estudiantes de la licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Falan 2014) en colaboración con estudiantes del semillero de investigación Lenguaje y Territorio escolar. Universidad del Tolima. IDEAD. Falan.

cumplir la investigación en el aprendizaje de la misma investigación y del conocimiento, problema que nos sitúa en el campo de las estrategias de enseñanza y evoca concretamente la de la docencia investigativa o inductiva o también el denominado aprendizaje por descubrimiento. (p.197)

Igualmente, La investigación formativa, es una herramienta del proceso de enseñanza aprendizaje, donde la enseñanza se hace a través de la investigación usando el método científico para comprender fenómenos para fundamentar la calidad de los procesos académicos y fortalecer en los estudiantes el espíritu investigador. (Parra, 2004)

Así mismo, el proyecto de construcción conceptual en el aula de clases asume la investigación Cualitativa. De acuerdo con (Marín de Olivera) El conocimiento pedagógico no es universal, ni sirve para espacios y contextos indeterminados, por lo tanto cobra importancia el contexto en el paradigma cualitativo; esto conlleva a que la forma de entender al estudiante y Docentes es amplia debido a la importancia de la interacción entre uno y otro.

El método cualitativo no parte de supuestos derivados teóricamente, sino que busca conceptualizar sobre la realidad con base en el comportamiento, los conocimientos, las actitudes y los valores que guían el comportamiento de las personas estudiadas. El proceso de investigación cualitativa explora de manera sistemática los conocimientos y valores que comparten los individuos en un determinado contexto espacial y temporal. Esto implica que no aborda la situación empírica con hipótesis deducidas conceptualmente, sino que de manera inductiva pasa del dato observado a identificar los parámetros normativos de comportamiento, que son aceptados por los individuos en contextos específicos históricamente determinados. (Bonilla 1995)

En el mismo sentido, es importante ver que en la escuela desde la mirada de la investigación formativa y cualitativa se trabaja la investigación pedagógica. De acuerdo

con (Castro Lasso, 2006), ella permite asumir creativamente el trabajo cotidiano; mirar críticamente las prácticas educativas; leer y enriquecer la rutina docente desde otras perspectivas; fortalecer la curiosidad del maestro y del estudiante.

2.2 TÉCNICAS PARA RECOGER LA INFORMACIÓN

Para asumir el proceso investigativo se hace acopio de diferentes técnicas como: La Observación. Es la descripción de eventos, comportamientos y comportamientos en el contexto social. Aquí se puede combinar el análisis de documentos, la entrevista, las encuestas. Las observaciones facilitan describir situaciones existentes en el aula de clases tomando como referencia los sentidos. Así mismo, se tiene la entrevista. Ella busca el diálogo (individual o grupal), ese dialogo puede ser cara a cara o por medios electrónicos. Se centra en una temática definida y posibilita obtener información importante para el desarrollo de la investigación.

Igualmente se tienen los grupos focales. Según (Sandoval. 2002) Esta técnica de recolección de información es una de las que actualmente ha recibido atención en su uso. Una característica, es su carácter colectivo, y se llama focal porque centra en el abordaje de un número reducido de tópicos o problemas; en el segundo, la configuración de los grupos de entrevista se hace a partir de la identificación de alguna particularidad relevante desde el punto de vista de los objetivos de la investigación, lo que lleva a elegir solamente sujetos que tengan dicha característica, por lo general entre seis y ocho.

Otro elemento pertinente para el aprendizaje y recolección de información académica, social, cultural hace referencia a las salidas pedagógicas. La realidad constituye un laboratorio inagotable. Los resultados de las salidas pedagógicas son perceptibles cuando los estudiantes sugieren mejoras para hacer más vivible el espacio. Las salidas pedagógicas son ambientes de aprendizaje que están alejados del aula de clases y de las cuatro paredes de la escuela. Con las salidas se observan elementos que no se

ven dentro de la escuela y permiten la construcción de imaginarios y comprender la dinámica de la relación sociedad - naturaleza.

Con las salidas pedagógicas se transforman las prácticas pedagógicas, y es una posibilidad para reconocer a los estudiantes en otros contextos y en otras situaciones. Así mismo, permiten fortalecer los conceptos en el aula de clases y descubrir en otros sistemas simbólicos a partir de la interacción social y cultural. Las salidas contribuyen a que el docente desarrolle la capacidad de detectar problemas. Investigar la realidad desde las salidas pedagógicas es un aula abierta para reorientar la mirada al contexto para dinamizar el trabajo en el aula de clase; propiciar un sentido de vida y desarrollar una praxis pedagógica significativa.

En síntesis, las salidas pedagógicas facilitan la comprensión de explicaciones teóricas, acercar a los estudiantes a la naturaleza, tienen objetivos definidos y facilitan trabajar de forma transversal para interactuar con la naturaleza.

Figura 1. Anotaciones diario de campo.



Fuente: Autores

Figura 2 Grupo focal docentes



Fuente: Autores

Figura 3. Encuesta a padres de familia



Fuente: Autores

Figura 4. Entrevista a estudiante.



Fuente: Autores.

Figura 5. Grupo focal estudiantes



Fuente: Autores

2.3 POBLACION Y MUESTRA.

El objeto de estudio fue la Institución Educativa Normal Superior Fabio Lozano Torrijos que contaba con 1250 estudiantes en los grados de preescolar a trece. La muestra se trabajó específicamente con 14 estudiantes en el grado cuarto de la sede 16 cavandia cuyas edades oscilaban entre los nueve y catorce años.

Figura 6 Población general objeto de investigación.



Fuente: Autores

Cuadro 1. Información población general por grado.

GRADO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
N°ESTUDIANTES	99	113	92	86	90	90	108	87	93	87	95	96	44	56	1263

Fuente Lozano (2013)

Figura 7 Población general estudiantes Normal Superior “Fabio lozano Torrijos”



Fuente Lozano (2013)

Figura 8. Estudiantes involucrados en el proyecto



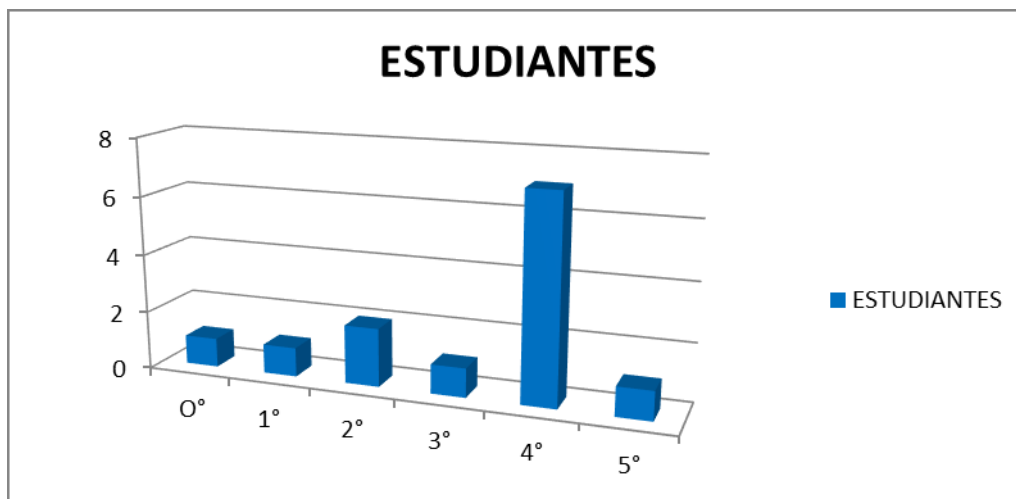
Fuente: Autores

Cuadro 2. Estudiantes

ESTUDIANTES	0°	1°	2°	3°	4°	5°
	1	1	2	1	7	1

Fuente Lozano (2013)

Figura 9. Población estudiantil sede 16 Cavandia.



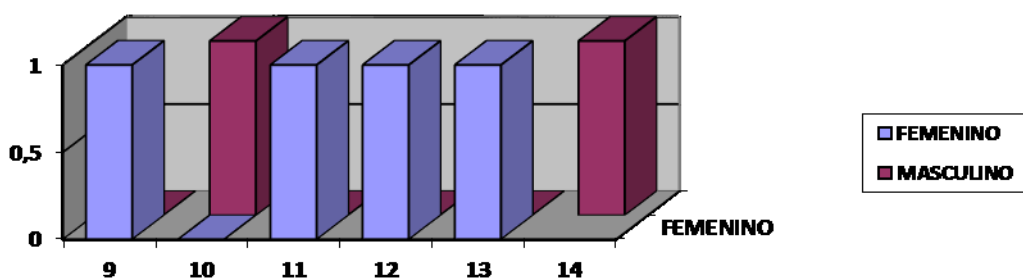
Fuente Lozano (2013)

Cuadro 3. Edad y género de estudiantes

EDAD		9	10	11	12	13	14
SEXO	F	1	0	1	1	1	0
	M	1	1	0	0	0	1

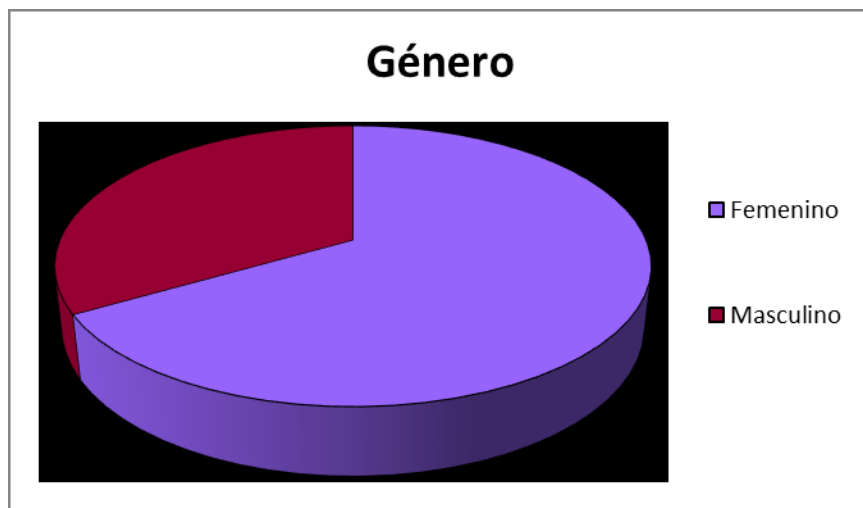
Fuente Lozano (2013)

Figura 10. Género de los estudiantes



Fuente Lozano (2013)

Figura 11. Cantidad de estudiantes



Fuente Lozano (2013)

2.4 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

A partir de ello, se plantea una alternativa de solución o mejoramiento para llevarse a cabo en un transcurso de 16 semanas.

Esta intervención, se desarrolló en tres etapas:

2.4.1 Las TIC en el aula de clase: En esta etapa los estudiantes realizaron los siguientes procesos: -Se observaron videos sobre las relaciones interespecíficas en el ecosistema, se dio la respectiva explicación con algunos ejemplos que se presentan en el contexto, teniendo en cuenta los saberes previos de los estudiantes.

En grupos se desarrollaron algunos juegos interactivos sobre las diferentes relaciones en el ecosistema, intercambiando ideas sobre el tema

2.4.2 Aprender Haciendo -Salida pedagógica: En esta etapa se realizó una salida pedagógica a los alrededores de la escuela, a una finca aledaña, donde se observó diferentes ecosistemas en los cuales se pudo evidenciar algunas relaciones interespecíficas como mutualismo, comensalismo, depredación y parasitismo. Durante el recorrido se hizo énfasis en la importancia del cuidado y conservación que se debe tener con las especies en los diferentes ecosistemas.

- Clasificación de material de desecho: Se recolectaron y se seleccionaron diversos materiales, tanto del medio como los que se encuentran en el salón de clases.

-Elaboración de maquetas y material didáctico: Con los elementos recolectados se procedió a realizar material didáctico como carteles, collage, cuentos, maquetas y álbumes.

-Recolección de información: En este aspecto se tuvo en cuenta la información contenida en libros de consulta, y la obtenida a través de encuestas a padres de familia sobre las relaciones en el ecosistema (Anexo A) y a estudiantes sobre el cuidado y

aseo de su cuerpo (Anexo B), y la entrevista a estudiantes acerca del cuidado de la naturaleza.

2.4.3 Compartiendo Información. En esta etapa se realizó la socialización de las experiencias con los estudiantes se realizó por medio de blog, se compartió información, y los estudiantes presentaron el producto final (álbumes) ante los compañeros y padres de familia.

2. LA ESCUELA EJE DE LA INVESTIGACION Y CONSTRUCCION²

En este ejercicio académico se trabajan los siguientes conceptos: Visión legal sobre los Procesos Educativos, Aproximación Psicológica, Proceso de Aprendizaje, Lugar para Aprender, TIC para la Educación y la Educación Ambiental. La visión legal sobre los procesos educativos se refiere a normatividad; la Aproximación Psicológica se refiere a los postulados de Vitgosky. En el proceso de Aprendizaje se reflexiona sobre la construcción de conceptos, el conocimiento, pedagogías y estrategias en el aula para el desarrollo de habilidades y competencias con los estudiantes. Lugar para Aprender, hace alusión a los espacios del aprendizaje, encontrando sentido en que no es sólo en el aula de clase donde se pueden apropiar los conocimientos sino que es la misma naturaleza donde se pueden desarrollar experiencias exitosas de aprendizaje. TIC para la educación, busca acercar la escuela en relación con los avances de las tecnologías de la información y la comunicación para provocar en el estudiante aprendizajes significativos y relevantes en su quehacer cotidiano. Por último La educación ambiental entendida como la necesidad de buscar un equilibrio entre la sociedad, la naturaleza y el desarrollo tecnológico para preservar la vida.

3.1 VISIÓN LEGAL SOBRE LOS PROCESOS EDUCATIVOS

La Constitución Política de Colombia de 1991 hizo precisiones sobre el proceso educativo en Colombia, que llevo a la construcción de nuevas leyes para la educación en Colombia.

De acuerdo con la fundación social, Corporación Tercer Milenio citado por (Mejía Jiménez, 2007, p. 265-266)

- Los artículos 67, 68, 69 y 70, plantean la educación como un derecho y

² Capítulo de construcción Colectiva con los estudiantes de la Licenciatura CREAD Falan. Semestre VI de Homologación. 2014 en Colaboración con el semillero Lenguaje y Territorio Escolar. Universidad del Tolima. IDEAD

como un servicio público, y le dan al Estado su inspección y vigilancia (67). Así mismo, consagra la libertad de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra, que van a posibilitar que los particulares funden instituciones educativas. Allí mismo se fija la necesidad de participación de la comunidad en las instituciones educativas (68). También, se plantea la autonomía universitaria (69) y la exigencia al Estado para que fomente el acceso a la cultura (70).

- Los artículos 44 y 45, consideran la educación y la cultura como derecho fundamental de los niños (44), garantizan la participación activa de los jóvenes tanto en las organizaciones públicas y privadas relacionadas directamente con ellos, como en las que tenga a su cargo la protección, el progreso y la educación de la juventud (45).

Así mismo, (Mejía, 2007) indica que la Ley General de Educación 115 de 1994 fija como prioritario para las instituciones educativas el Proyecto Educativo Institucional, organiza la instancia de participación y regula la autonomía curricular. La ley 715 de 2001, regula los procesos administrativos de la educación y hace una contrarreforma a lo planteado en la constitución política de 1991, establece el nuevo colegio y posibilita que otros profesionales diferentes a los licenciados puedan acceder al ejercicio docente.

En el año de 1998 el (Ministerio de Educación Nacional (MEN), 1998) Pública los lineamientos curriculares y en ellos se aduce que:

El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es precisamente el de ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente. Este conocimiento debe darse en el estudiante en forma tal que pueda entender los procesos evolutivos

que hicieron posible que hoy existamos como especie cultural y de apropiarse de ese acervo de conocimientos que le permiten ejercer un control sobre su entorno, siempre acompañado por una actitud de humildad que le haga ser consciente siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener.

Los estándares básicos de ciencias naturales (MEN. Ministerio de Educación Nacional, 2004, pág. 10) hacen referencia a lo que los niños deben *saber* y *saber hacer* en la escuela, el aporte de las ciencias naturales a la comprensión del mundo en que vivimos para comprender los conceptos y encontrar relaciones entre diferentes ciencias naturales para asumir compromisos personales, aproximarse a los conocimientos y métodos que usan los científicos naturales

3.2 APROXIMACIÓN PSICOLÓGICA

En los lineamientos curriculares (Ministerio de Educación Nacional (MEN), 1998) Señala:

En sus primeros años de vida, fuera de la escuela, el niño ha aprendido a moverse a través de su espacio inmediato en una forma lo suficientemente fina como para desplazarse de un lugar a otro según su voluntad; para alcanzar, transportar o lanzar objetos; para ubicar sitios y ubicarse a sí mismo con respecto a ellos. Estas habilidades lo ponen en capacidad de interactuar con sus padres o con otros niños a través del juego y muchas otras actividades. El ejercicio de estas habilidades, por otro lado, le ha permitido desarrollar un esquema o modelo de espacio que le será útil a su vez para desarrollar habilidades todavía más complejas.

Ha aprendido a identificarse a sí mismo como ser diferenciado de su entorno físico y de los demás seres que lo rodean. Ha aprendido a que a veces siente hambre o frío y cómo puede actuar para eliminar estas sensaciones desagradables. Ha aprendido a distinguir la alegría de la tristeza, el agrado del desagrado, la diversión del aburrimiento y también ha desarrollado la capacidad de actuar sobre todos estos sentimientos opuestos. Ha aprendido que él es un ser capaz de recordar, soñar e imaginar. Ha aprendido que existen cosas bellas y cosas feas; cosas que no se deben hacer y cosas que si están permitidas y otras que son deseables.

La lista podría hacerse muy extensa. No mencionaremos sino un elemento más; el más importante sin lugar a dudas: el niño ha aprendido a hablar. Dueño del lenguaje, el niño no solamente puede comunicarse y expresarse sino que inicia un proceso de construcción de “teorías” acerca del mundo físico, del mundo social y de su propio yo. Desde el momento en que el niño adquiere el lenguaje, éste será su forma de vida individual y social, su posibilidad de comprender el mundo, el único medio de trascender el presente y proyectarse al futuro y retroproyectarse al pasado.

(...) De manera más específica, y para abordar el tema que nos ocupa, la educación en ciencias, la integralidad y la armonía exigen que se desarrollen los procesos de pensamiento y acción propios del quehacer científico sin dejar de lado la reflexión ética acerca de los efectos que estos procesos conllevan; exigen también que no se desconozcan en forma artificial los estrechos vínculos entre el pensamiento científico y el placer estético y entre la producción artística y el pensamiento metódico y disciplinado.

Si bien no desconocemos estos vínculos y la necesidad de armonía e integralidad, vemos también la necesidad de profundizar y especializar el conocimiento pedagógico y su praxis. La enseñanza de las ciencias comparte muchos principios de la enseñanza de otras áreas pero también posee propiedades específicas que la diferencian de las demás.

*El desarrollo del pensamiento científico es parte fundamental del desarrollo integral humano”

El niño desde la más temprana edad inicia un proceso de reconocimiento de su yo y este le permite interactuar con el otro, en el mundo de la vida, en el mundo cultural y asumir el desarrollo de habilidades básicas para vivir armónicamente. De acuerdo con (Vygotsky, 1995) el aprendizaje es una construcción social permanente del sujeto en la apropiación y relación de la cultura en interrelación con los demás teniendo como instrumento el lenguaje. Por lo tanto es necesario tener en cuenta el contexto sociocultural donde se imparte el proceso de enseñanza y aprendizaje, tener en cuenta la realidad sociocultural donde se desarrolla el estudiante para incluir los conocimientos de la realidad educativa y las características propias del estudiante.

3.3 PROCESO DE APRENDIZAJE

¿Cómo aprende el ser humano?, es sin duda una pregunta que conlleva la orientación de pensar la pedagogía y la didáctica como elementos claves en el quehacer de la escuela. En este sentido es necesario abordar ideas que faciliten la comprensión y la mejora continua del proceso que realiza el estudiante y el docente en el aula de clases.

El Concepto es una herramienta que facilita el conocimiento, ayuda a comprender las experiencias que se dan en la interacción con el contexto. La construcción de conceptos hace referencia a todo aquello que se edifica o se produce, en este caso construir conceptos es recoger toda la información adquirida por los sentidos para

transformarla en conocimiento, el concepto se construye no sólo con la presencia de todo aquello que rodea al ser humano, sino con la actividad que cada individuo establece y desarrolla en su cotidianidad en relación consigo mismo, con el otro y con la naturaleza.

En la construcción de conceptos el docente asume un papel importante al comprender y hacer comprender aquello que no es de fácil comprensión. Es decir debe identificar los posibles obstáculos epistemológicos que impiden que el estudiante comprenda y para ello es necesario facilitar estrategias pedagógicas y didácticas que faciliten la aprehensión de conceptos. (Mora Zamora, S/f)

Los conceptos son construcciones mentales, abstracciones que se emplean para clasificar, comparar, categorizar los distintos fenómenos del mundo natural y social. En la construcción de conceptos en el aula de clases se llega a la conceptualización y está se desarrolla con la integración de los sentidos, el lenguaje y los factores socio-culturales, es decir se media con el conocimiento.

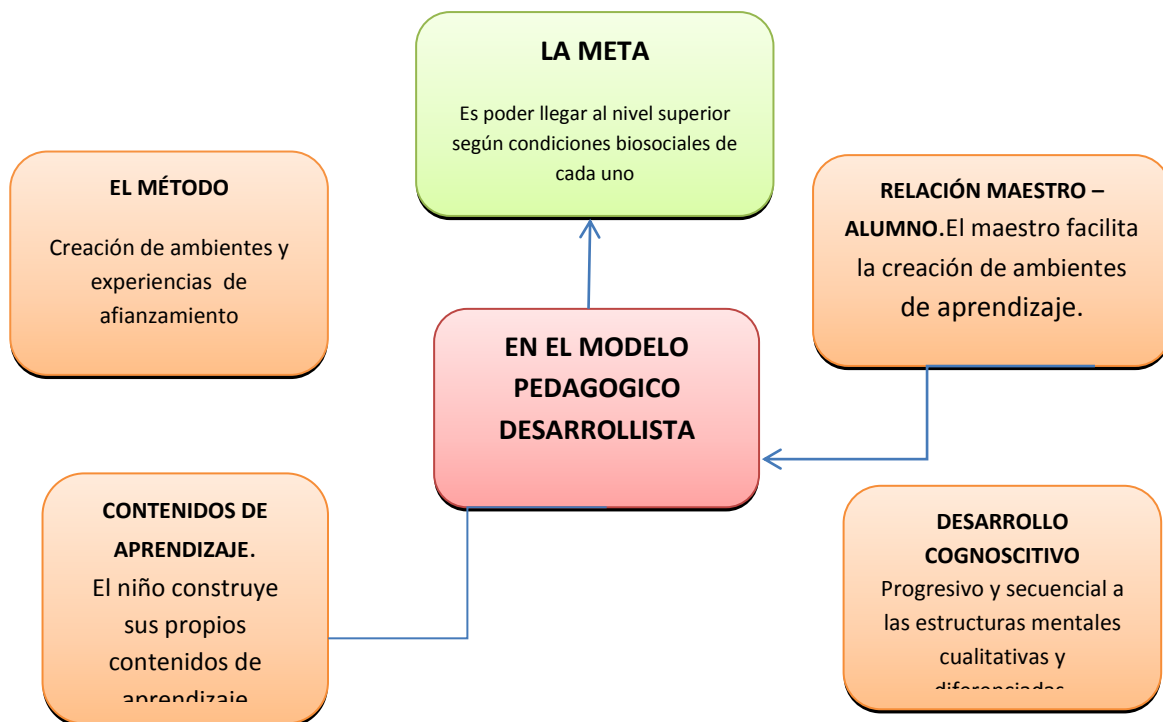
El conocimiento es un proceso que se da en la relación con el mundo social y natural. Es la información referenciada sobre las experiencias propias y/o de otros y que le posibilita al ser humano no incurrir en el método del ensayo y error. En este sentido la actividad de la escuela se refleja en transmitir los conocimientos al estudiante, que los aprendería y los podrá utilizar en cualquier momento y la labor del docente consiste en facilitarle estrategias para que pueda aprehender a interrogar el mundo y a construir nuevos conocimientos tomando como base los existentes.

Pretender conocer el conocimiento es quizás uno de los retos más ambiciosos que se pueda imaginar. La doble vertiente del ser humano como sujeto que conoce y como posible objeto de conocimiento plantea un conjunto de problemas filosóficos, científicos y metodológicos que están presentes de forma destacada en la historia del pensamiento humano. De manera especial, el intento de comprender la relación entre el llamado

mundo físico y el mundo de las ideas, entre el ser y el conocer, ha sido el centro de innumerables debates teóricos entre diferentes paradigmas epistemológicos. (Porlán Ariza, 1995, p. 29)

Para posibilitar el conocimiento es fundamental trabajar la pedagogía desarrollista que tiene como principal postulado el aprehender haciendo, es decir fundamentar en el estudiante la capacidad de resolver problemas, no de llenar de conocimientos al estudiante para que los repita sino que tenga la posibilidad de interactuar con los conocimientos que posee con las situaciones que el mundo de hoy le enfrenta. (Flórez Ochoa, 1994)

Figura 12. Modelo pedagógico desarrollista .enfrenta.



Fuente: Flórez Ochoa, 1994

Igualmente es necesario tomar como referencia el Modelo pedagógico constructivista. R. Chrobak, 1998, p. 111, citado por (Mazairo Triana & Mazairo Triana, pág. 5) Indica que el constructivismo es “una cosmovisión del conocimiento humano como un proceso de construcción y reconstrucción cognoscitiva llevada a cabo por los individuos que tratan de entender los procesos, objetos y fenómenos del mundo que los rodea, sobre la base de lo que y ellos conocen”.

Para el constructivismo el conocimiento es construido como resultado de procesos cognitivos en relación con los procesos socioculturales. Los estudiantes por lo tanto deben participar ampliamente en el proceso de aprendizaje y el docente, es un agente facilitador.

Desde el proceso de la pedagogía desarrollista y el modelo constructivista es importante el desarrollo de habilidades intelectuales como la capacidad que tiene cada estudiante para aplicar procedimientos que han sido desarrollados mediante la práctica. Todas las personas tienen capacidades que con ayuda de estímulos las pueden desarrollar de manera favorable y de acuerdo a su ritmo de aprendizaje.

Así mismo, es importante que desde el contexto escolar se desarrollen las competencias básicas asumidas como las capacidades de poner en práctica los diferentes conocimientos, habilidades, pensamiento, carácter y valores de manera íntegra en diferentes interacciones que tienen los seres humanos con la vida social, cultural y ambiental. (Alonso Martín, 2010)

Para alcanzar el desarrollo de competencias, Las estrategias pedagógicas deben estar dirigidas, específicamente a la organización mental y a los esquemas intelectuales de los estudiantes. Por tal razón, Carretero (1995) citado por (Romero, Escorihuela, & Ramos, 2009) enfatiza que: el estudiante debe ser llevado a conducir su propio aprendizaje y las prácticas del aprendizaje deben ocuparse más de los procedimientos y competencia que de los conocimientos estrictos. Una de las estrategias a desarrollar es la lúdica asumida como la dimensión del desarrollo humano que fomenta el

desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, es decir encierra una gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento. (Romero, Escorihuela, & Ramos, 2009)

Así mismo, el trabajo por competencias implica cambios radicales en las formas de asumir el trabajo en el aula de clases, especialmente dejar el transmisionismo; abordar mayores labores prácticas como: laboratorios, talleres, salidas de campo, etc.,

Como los niños son curiosos e investigadores por naturaleza; todo lo que les rodea es campo de acción para que ellos desarrollen su creatividad y se conviertan en “investigadores” porque hacen preguntas y buscan soluciones a cada una de sus inquietudes, ellos observan, exploran y experimentan todo el tiempo.

Según Los Estándares Básicos en Ciencias Naturales: “Resulta innegable que los niños, las niñas y los jóvenes poseen una enorme capacidad de asombro” lo que indica que en los menores la curiosidad está a flor de piel y en completa disposición para convertirse en investigadores de cada fenómeno que se presenta en su medio; Lo cual permite guiarlos por la senda de la investigación desde muy temprana edad; convirtiéndose la escuela en el Laboratorio donde se fomenta el proceso investigativo. (Ministerio de Educación Nacional, 2004, pág. 9)

La creatividad debe estimularse; esta se convierte en una tarea para el docente, es importante dotar al estudiante de herramientas que le generen incógnitas y le despierten su curiosidad; permitirle al niño o niña que le dé respuestas a los fenómenos del medio y a los interrogantes otorgados por el docente. Por todo lo anteriormente expuesto se hace necesario incluir dentro del rol de docentes la investigación, y ser formadores de investigadores.

Sobre la creatividad el (Ministerio de Educación Nacional (MEN), 1998) Señala:

Los individuos creativos se rigen siempre por criterios estrictos y

exigentes, procuran siempre lograr un buen equilibrio entre subjetividad y objetividad, para lo cual conocen el inmenso valor de la discusión sincera. Aceptan con facilidad la confusión y la incertidumbre; los altos riesgos no les asustan y el fracaso lo conciben como parte del proceso creativo. En el momento de la crítica pueden dejar a un lado los compromisos emocionales con su trabajo y son capaces de considerar diferentes puntos de vista sobre un mismo tópico. No se apresuran para concluir una determinada obra. Por el contrario dejan de lado los resultados parciales o finales durante algún tiempo para volver sobre ellos con la posibilidad de criticarlos guardando una distancia saludable.

El desarrollo de la creatividad se debe entender como un proceso largo y continuado en donde lo más importante es que el estudiante sienta el placer de la creación. Si el profesor es capaz de hacer sentir este placer a través de su propia actitud, ha logrado cumplir con la condición más importante para que el estudiante sea cautivado por ese tipo de placer. Este placer debe estar acompañado por otra motivación intrínseca al individuo como es el amor por la verdad y la belleza y éste sólo se puede desarrollar en una comunidad educativa en la que él impere.

(...) Por otra parte se cree que “la creatividad, es la capacidad para enfrentar problemas” (Garret, 1988). Se concibe el proceso creativo en una situación problemática, sin implicar necesariamente el acto final de la solución, como una relación donde la creatividad resultante, depende de la utilidad y de la originalidad involucrada. La utilidad puede ser: a) limitada, b) amplia, c) universal, en tanto que la originalidad comprende estadios que van desde 1) la aplicación estándar de conceptos viejos, pasando por 2) la aplicación nueva de conceptos viejos, 3) la aplicación estándar de conceptos nuevos y 4) las nuevas combinaciones de conceptos, hasta 5) nuevos conceptos. (p. 35-36)

En síntesis y de acuerdo con Vygotsky citado por (CEID -ADIDA, 2010, págs. 145-146) la teoría sociocultural resalta la importancia que tiene para la educación el aprendizaje ligado al desarrollo de cada sujeto y la idea de los procesos educativos desde el desenvolvimiento social con otros seres humanos en contextos sociales particulares.

3.4 LUGAR PARA APREHENDER

Hoy día es común afirmar que el ser humano aprende en cualquier momento y en cualquier espacio. Esto es importante relacionarlo con el ejercicio académico, especialmente con el trabajo que se pueda desarrollar desde los programas de licenciatura en Ciencias Naturales, donde la naturaleza es un elemento esencial para conocer la relación ambiente, Desarrollo y Vida. Por lo tanto aquí se tiene como idea general indicar que la escuela es un lugar para el conocimiento, pero ese lugar no es sólo el aula de clases, sino el laboratorio natural, el contexto son lugares esenciales para el conocimiento que junto con la cotidianidad deben ser reflexionadas y observadas para contribuir a la construcción de conceptos.

En este sentido y de acuerdo con (Rodríguez López & Agudo Báez, 1998)

La escuela es la organización de la que se han dotado las sociedades modernas, para llevar a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje de sus miembros más jóvenes. La razón básica de su existencia es pues, la posibilidad de ofrecer de manera continua, experiencias educativas interesantes a juicio de la sociedad. Y aunque su función educativa la comparte con otras instituciones sociales como la familia, la iglesia, etc., es en la escuela, y por razones estructurales de la propia sociedad (incorporación de la mujer al mercado de trabajo, la reducción del número de miembros de la familia, la profesionalización del servicio del hogar, etc.), donde se deposita, cada vez más, la responsabilidad de socializar a los individuos, proporcionándole el suficiente bagaje de conocimientos y

valores, que asegure una integración correcta en la sociedad. Es ésta, la dimensión conservadora de la tarea educativa. (p. 243)

Es así como la escuela se convierte en una importante institución social, debido a que asiste a una formación íntegra del individuo. En la escuela se trabaja en la búsqueda de conocimientos y ella debe ser concebida como el espacio para ser feliz ya que debe buscar y construir estrategias pedagógicas para que el conocimiento no sea una tortura sino el sabor alegre de la vida.

El conocimiento es un proceso que implica una construcción continua de saberes en los diferentes contextos socio-culturales de la humanidad, la escuela es una de las instituciones sociales importantes y cumple un papel esencial en la creación de espacios sociales, en donde estudiantes, padres de familia y docentes son los protagonistas de situaciones socio-culturales para el intercambio y la construcción de conocimientos diversos en los que la escuela es el escenario donde a través de los discursos y las acciones conjuntas posibilita la construcción de conocimientos compartidos.

La escuela es el ámbito donde las personas aprenden diferentes áreas del conocimiento y del saber humano que van desde cuestiones científicas como la física, la biología, la matemática, pasando por cuestiones sociales como la historia, la literatura, el arte, hasta cuestiones prácticas como la tecnología, la educación física, entre otras.

La escuela varía mucho según los contextos sociales y cada región establece y organiza las instituciones educativas dependiendo de sus necesidades. Existe una característica común en todas las escuelas y es el rol iniciador de formación para que todos los niños interactúen en un ambiente social.

La educación y construcción de conocimientos en la escuela debe verse por encima de todo como una práctica social compleja, que entre otras tiene una función netamente

socializadora. La concepción constructivista, en su estado actual de elaboración, se presenta como un instrumento suficientemente preciso y potente para guiar el análisis, la reflexión y la acción en lo que refiere a la educación escolar y a los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en la escuela. De esta forma la escuela no es sólo importante en el desarrollo y adquisición de saberes y conocimientos sino un lugar que permite que los estudiantes interactúen en un contexto social en el que puedan socializar con pares y personas de su misma edad.

Así como la escuela es el lugar por excelencia para aprehender, el espacio geográfico, es a su vez una fuente necesaria para interrelacionar los saberes y comprender el mundo de la vida. El espacio geográfico es cualquier punto de la superficie terrestre donde los seres humanos desarrollan su vida. En el espacio geográfico se deben interpretar las relaciones sociedad-naturaleza (el mundo natural y social) porque allí está la memoria que el ser humano ha legado para la humanidad.

Como memoria el espacio geográfico con ayuda del docente se convierte en una fuente de inspiración y necesaria reflexión para comprender como el ser humano construye el conocimiento a partir de interrogar los asuntos cotidianos que se viven para comprender como el ser humano modifica y transforma la naturaleza.

La geografía nutre la vida cotidiana. El espacio geográfico al ser objeto de reflexión se considera un lugar para aprehender. De acuerdo con (Castellanos Sepulveda, 2013, pág. 108) los lugares, espacios dotados de significados y valores humanos y el espacio como red de lugares, plantean la espacialidad como el acontecer de la experiencia humana, es decir el continuo hacer, modificar las condiciones del entorno.

Continuando con (Castellanos Sepulveda, 2013, pág. 109) se observa lo cotidiano, no sólo como la realidad sino como fenómenos posibles de conocer desde una doble perspectiva: teórico – metodológico y observación. Lo cotidiano es la vida misma en su acontecer, el transcurrir en el tiempo y en el espacio de los sujetos es una ruta de aprendizaje de la espacialidad humana.

Igualmente es menester reconstruir la naturaleza como un elemento que hace parte indiscutible la vida social. La naturaleza se constituye en parte esencial del ser humano. Vivir, pensar y sentir la naturaleza debe ser una constante en el medio escolar. Comprender un sinnúmero de fenómenos es una realidad que hace posible la construcción de conocimientos. Comprender la realidad lleva consigo que el ser humano se interese por modificar ciertas tendencias destructivas hacia la naturaleza. ¿Dónde vivirá mañana?, está simple pregunta lleva a que desde la escuela se avizore el futuro y se estudien las relaciones que el hombre ha tejido en la historia en el proceso de articulación con el medio natural.

Las temáticas físico-naturales de acuerdo con (Cavalcanti, 2013, págs. 120-121) deben ser tratadas en la relación naturaleza y sociedad, eje fundamental para la formación del concepto de naturaleza como construcción social e histórica, resultado de la producción humana. El medio natural ha sido lentamente sustituido por un medio cada vez más artificial. Por lo tanto la función de la escuela es formar un modo de percibir la naturaleza y el ambiente físico no solo en su parte natural sino como resultado de la relación hombre – naturaleza.

Comprender la escuela, el espacio y la naturaleza, traen explícitamente el sentido de la vida cotidiana. De acuerdo con (León Vega, 1999, pág. 19): “Hablar de la cotidianidad implica preguntarse si acaso no fue factible transitar otras formas de estar y hacer el mundo, diferentes a los que actualmente realizan millones de seres humanos. Donde amplios del saber y de prácticas sociales cedieron, en general, ante una manera de relacionarse con el hábitat y consigo mismo”

Igualmente, Todo hombre al nacer se encuentra inmerso en un mundo que ha sido construido por otros, un mundo que fue pensado con fines diferentes. La función del ser humano debe ser descifrar, comprender, interpretar y proponer alternativas para acomodar el mundo a sus necesidades. Por lo tanto, la vida cotidiana, de acuerdo con

(Heller, 1997, pág. 20) proporciona por una parte, una imagen de la socialización de la naturaleza y, por otra, el grado y el modo de su humanización.

3.5 TIC PARA LA EDUCACIÓN.

La Constitución Política de Colombia del año 1991 expresa que la educación es un derecho y un servicio público para acceder al conocimiento, la ciencia, la tecnología y la formación en valores, el respeto a los derechos humanos, la paz y la democracia.

La educación ve en la experiencia humana su más claro objetivo: ella busca dotar al niño de las herramientas para que él pueda valerse por sus propios medios; prepara su partida para que pueda emprender con seguridad su propio camino. “La naturaleza humana es objeto de transformación y por cuanto es así, se constituye junto a la razón, la libertad y la práctica en una de las principales finalidades de la educación”. (Zambrano Leal, 2007, pág. 51)

El mundo de hoy se transforma y acelera los procesos sociales, económicos, políticos y educativos entre otros. La educación no ha sido excluida de esta tendencia. Al aula de clases llegan las Tecnologías para la información y la comunicación que busca mejorar los procesos de aprendizaje, facilitar el rumbo de las nuevas generaciones que tienen la oportunidad de convivir con tecnologías para acceder y trabajar en cualquier espacio de la geografía nacional.

Dentro del campo de la tecnología la educación conlleva a la ejecución de acciones que siempre han acompañado al ser humano como son las de diseñar, explorar, identificar y buscar soluciones a los problemas, construir y reconstruir, modelar, probar, hacer críticas y muchas otras donde se refleje la formación del ser humano.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han tomado fuerza en los procesos educativos, a tal punto que hoy es una necesidad generar competencias

sostenibles en el tiempo y que brinden oportunidades de acceso al conocimiento y uso apropiado de la información, por tal razón desde la escuela se deben establecer estrategias metodológicas que generen aprendizajes significativos y conocimientos donde exista libertad de aprender, actitudes de trabajo personal, para formar niños integrales, con un perfil de ciudadano universal, con la capacidad de utilizar cualquier herramienta de las Tecnologías de la información y las comunicaciones como teléfonos, celulares, computadoras, internet, etc.

De acuerdo con (Ramírez Isaza, 2003), la educación debe incorporar a la práctica docente las nuevas tecnologías como herramientas en los procesos de enseñanza aprendizaje que favorecen la construcción de conocimientos. Las TIC, el lenguaje y los procesos comunicativos facilitan la aprehensión de conceptos de manera significativa. La comunicación es base para la educación, por lo tanto el trabajo con las TIC debe sustentarse en un modelo comunicativo dialógico y horizontal bajo un enfoque constructivista.

La educación tiene que reevaluar su papel de transmisora de conocimientos; a las puertas del siglo XXI, es sustancial la alianza entre el ámbito escolar y los nuevos medios, donde el primero asume su nuevo rol de facilitador y guía del proceso de aprender a aprender, a la vez que comparte su papel pedagógico con estas nuevas herramientas. (Ramírez Isaza, 2003, pág. 116)

Por lo anterior, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con (Tique Girón, 2011, pág. 290), son otra forma de ver, codificar y configurar una realidad, las TIC son dispositivos tecnológicos que la sociedad requiere para interactuar en cualquier contexto y desempeñan en el proceso de enseñanza aprendizaje nuevas prácticas de impartir el conocimiento.

En la actualidad los estudiantes cuentan con variedad de recursos electrónicos a su disposición, es el caso del internet, que es el medio masivo de información y

comunicación más utilizado que existe, presta muchos servicios como el correo electrónico, chats y páginas web. En este último se encuentran los Blogs, los cuales deben saberse utilizar ya sea como herramienta para el aprendizaje, la comunicación, o medio para compartir y debatir ideas entre otras muchas actividades que la sociedad, va imponiendo. Es entonces, cuando la escuela cumple un lugar privilegiado, como lo afirma (Bohórquez Rodríguez, 2008) es ella la que puede lograr transformar los blogs en una herramienta didáctica, donde los niños y niñas puedan expresar sus sentimientos emociones y estados de ánimo, sin miedo a sentirse rechazados.

En cuanto a este servicio que presta el internet a los cuales se les pueden llamar weblogs, blogs o bitácoras, su definición puede ser, según (Contreras Contreras, 2004) una manera muy visible de expresión individual y en una forma predominante, comunitaria, la cual en la actualidad se transforma en un medio para la información, comunicación y por qué no decirlo, la educación.

Según (Bohórquez Rodríguez, 2008) un blog es una página web donde el visitante puede publicar información de una manera sencilla, ya sean artículos, fotografías, enlaces o videos, aplicando para ello los conocimientos básicos sobre la manipulación del computador y el uso adecuado del internet. Además afirma, que los blogs tienen características únicas que los hacen sobresalir de las demás páginas; por ejemplo su gratuidad, ya que lo único que requieren es una conexión a internet, para con ello hacer las modificaciones cuando se crea conveniente sin importar el lugar.

La llamada blogosfera, desde el punto de vista de (Bohórquez Rodríguez, 2008) o conjunto de blogs que interactúan, es una experiencia educativa que contribuye a que los estudiantes lean, analicen, y produzcan textos; busquen, clasifiquen y compartan información, expongan sus ideas y respeten la opinión de los demás, evalúen y reflexionen sobre los acontecimientos más relevantes que ocurren no solo en su entorno, sino a nivel global.

Así mismo, se tienen las cartillas digitales. Las cartillas digitales hacen parte de esas herramientas tecnológicas que consiste en la recopilación de información sobre determinado tema. Esta información es almacenada en dispositivos virtuales que permiten crear páginas escritas, las cuales se les puede agregar imágenes con o sin movimiento, para hacer más llamativa la información. Estos dispositivos tienen la facilidad de almacenar mucha información y permite el fácil acceso desde cualquier lugar en el que se cuente con un dispositivo creado para este fin, además se puede interactuar con este material, el cual puede contener imágenes de diversos colores en los que sobre todo los niños aprovechan y se ven motivados.

Algunas entidades utilizan el servicio de cartilla digital para dar a conocer los procedimientos y mecanismos a través de los cuales, las personas podrán acceder al recurso de firma electrónica amparada por certificado digital o facilitarle cumplir con sus obligaciones, en un entorno seguro empleando servicios informáticos electrónicos que han sido desarrollados para este fin. Otra ventaja de las cartillas digitales es el ahorro de papel lo cual contribuye con el medio ambiente.

Además de las mediaciones tecnológicas como son el blogs, las cartillas digitales, el ser humano aprende a expresarse a través de representaciones visuales, antes de leer. Por lo tanto es indispensable que en el aula de clases se fomente este proceso para que los mensajes lleguen con claridad a todos. Los esquemas visuales y organizadores gráficos facilitan en el estudiante como lo propone (González V, 2007) el desarrollo del pensamiento autónomo, desarrollo de habilidades de pensamiento de alto nivel o nivel superior, realización de actividades semánticas al asociar y relacionar hechos significativos y en especial se le brinda al estudiante diferentes herramientas teniendo en cuenta su individualidad y estilo de aprendizaje.

Con los esquemas visuales es posible el desarrollo del Aprendizaje. El Aprendizaje Visual es un método de enseñanza-aprendizaje que utiliza un conjunto de diagramas o gráficos tanto para representar información como para trabajar con ideas y conceptos, que al utilizarlos ayudan a pensar y a aprender más efectivamente, algunos ejemplos

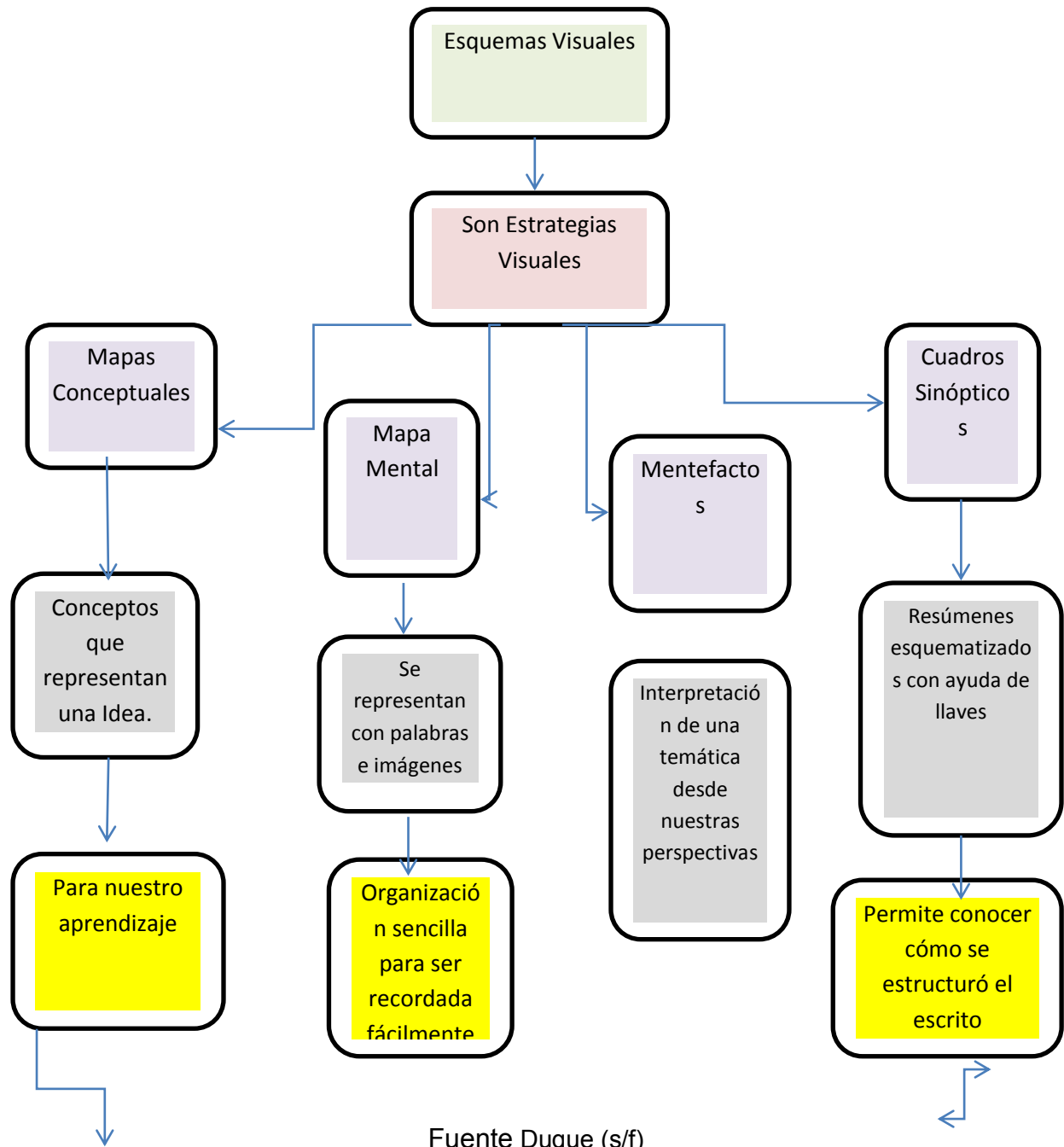
de organizadores gráficos son: Mapas conceptuales, Mapas de ideas, Telarañas, Diagramas Causa-Efecto, Líneas de tiempo, Organigramas, Diagramas de flujo, Diagramas de Ven. Así mismo, se encuentran otros como los cuadros sinópticos, los Mentefactos, mapas semánticos, la V de Gowin,

De acuerdo con (González Hernández, 2010) para la Neurolingüística, existen tres maneras de aprender: visual, auditiva, cinestésica y cuando estos se combinan es posible llegar a todos los estudiantes en el aula de clases. Por lo tanto los esquemas visuales pueden combinar estas tres maneras y pueden potenciar el conocimiento y la creación de un recurso de esta naturaleza para complementar la información y facilitar la meta cognición. El alumno no sólo aprende, sino que aprende a aprender.

En la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos. Así, aprender un contenido quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental a través de imágenes o proposiciones verbales, o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento. (Díaz Barriga Arceo, 1998, pág. 17)

En síntesis, Un esquema visual es la organización de una serie de ideas o conceptos vinculados entre sí, expresados en diferentes organizadores gráficos. Los esquemas facilitan la comprensión de conceptos, sirven para realizar resúmenes, clarificar ideas, exponer tesis y/o organizar exposiciones.

Figura 13. Esquema visual de aprendizaje.



3.6 AMBIENTE Y NATURALEZA

El ambiente ha estado históricamente con el ser humano. Pero en muchos casos se le ha relegado y no se ha comprendido que hace parte esencial para la vida. Por lo tanto

es necesario que las nuevas generaciones participen en la conservación y mantenimiento del ambiente. En este sentido una verdadera educación ambiental debe proponer la observación, reflexión y discusión de la relación hombre – naturaleza, para comprender que la vida merece ser vivida.

La educación ambiental es comprendida como una práctica social y política por medio de la que los individuos pueden interferir en la realidad circundante y transformarla. Está relacionada con un cambio de postura de la sociedad, de actitudes de cuidado con el ambiente y de respeto mutuo, respeto a la vida en su diversidad. (Cavalcanti, 2013, pág. 121)

Es necesario volver a la relación estrecha entre naturaleza y sociedad. Esta relación permite comprender la necesidad de asumir una educación que se preocupe por reconstruir la casa del hombre, la tierra. En este proceso y de acuerdo con: (Romero Hernández & Briceño Soto, 2009) la educación ambiental es un mundo lleno de relaciones, un mundo lleno de conexiones, donde además de los procesos lineales existen o imperan los no lineales (como en el mundo natural), donde la realidad no se construye por la adición de hechos o fenómenos, y donde el caos puede permitir la emergencia de salidas beneficiosas a los sistemas que componen el planeta. Además, reconoce la diversidad de sistemas alejados del equilibrio, sin que esto signifique que se encuentran perturbados o que muestren alguna conducta irregular.

Por lo tanto, Se considera la Educación Ambiental como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural. Este proceso debe generar en el educando y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente, y de esta manera, propiciar un mejoramiento de la calidad de vida, en una concepción de desarrollo humano que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes, asegurando el bienestar de las generaciones futuras. (Instituto de Estudios Ambientales. IDEA)

3. CONSTRUYENDO CONOCIMIENTO

4.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

La investigación parte de la I.E. NORMAL SUPERIOR “FABIO LOZANO TORRIJOS” sede 16 Cavandía del municipio de Falan ubicado al norte del departamento del Tolima donde funciona el programa de Licenciatura para la educación básica en Ciencias Naturales de la Universidad del Tolima.

4.1.1 Panorama Nacional

Figura 14. Ubicación del departamento del Tolima en Colombia



Fuente Alcaldía Falan 2013

4.1.2 Panorama Departamental.

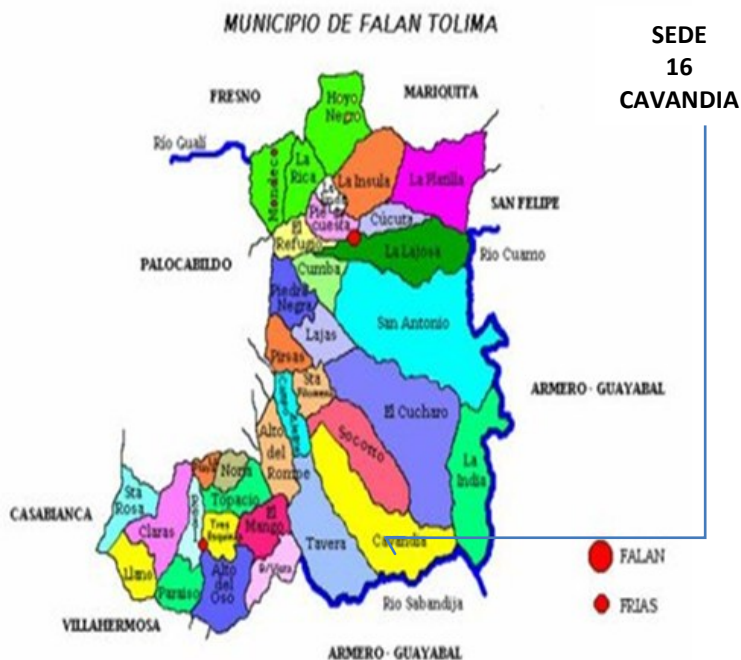
Figura 15. Falan en el departamento del Tolima.



Fuente: Alcaldía Falan 2013

4.1.3 Panorama Municipal.

Figura 16. Ubicación de la sede en el municipio de Falan.



Fuente: Alcaldía Falan 2013

Mapa de las Veredas del Municipio resaltando el sitio donde está ubicada la escuela de la institución educativa normal superior Fabio lozano Torrijos.

4.2 LAS TIC EN EL AULA DE CLASE

Figura 17. Las TIC como herramienta para la observación.



Fuente: Autores

La utilización de las TIC como herramienta para la observación de las distintas relaciones en el ecosistema; por medio de videos, imágenes, documentales entre otros; logro despertar en los estudiantes curiosidad hacia conocimientos relacionados con el ecosistema, al tiempo que despertó interés por manipular los elementos tecnológicos ya que muy pocas veces habían tenido acceso ellos. Se mostraron muy alegres porque pudieron comprobar que la tecnología no solo sirve como medio para el juego sino que también es una excelente alternativa para el aprendizaje que llama su atención y facilita la aprehensión de conceptos.

En el conversatorio que surgió al analizar la temática se relacionó lo observado con ejemplos del contexto; los estudiantes expresaron en varias ocasiones que nunca habían visto algunos de los animales, sin embargo los relacionaron con lo que ya conocían en su comunidad.

Figura 18. Observación de videos



Fuente: Autores

4.3 APRENDER HACIENDO

Figura 19. Salida pedagógica.



Fuente: Autores

Para hacer del aprendizaje de conceptos una actividad agradable, placentera y significativa; se realizó una salida pedagógica la cual tuvo como finalidad hacer observación directa de algunas relaciones interespecíficas en el ecosistema veredal y relacionarla con lo observado en los videos.

Durante el recorrido que inicio en la escuela y se dirigió por toda la carretera hacia el nororiente de la vereda, los estudiantes tuvieron la oportunidad de observar varias situaciones referentes al tema, como por ejemplo una abeja posada en la flor, de lo cual se concluyó que era la relación de mutualismo, por su parte los niños dieron otros ejemplos de dicha relación como la que surge entre las vacas y los garrapateros; una vez hecha la charla continuamos el recorrido hasta el nacedero “Los Guadales”, donde se observaron otras situaciones como: hormigueros, ganado, los pajaritos en los árboles, las mariposas en las flores, la enredadera en los árboles, arañas en sus telarañas, un sapo comiéndose un insecto entre otros, lo que resultó ser una experiencia significativa que les ayudo a relacionar los conceptos: ecosistema, mutualismo, comensalismo, depredación y parasitismo con lo observado.

Figura 20. Recorrido



Fuente: Autores

Durante el recorrido los estudiantes iban recolectando materiales del medio tales como arena, palos, piedras, hojas secas, calceta de plátano ente otros; manejando de esta manera el concepto de reciclaje y su importancia en la protección y conservación del medio ambiente. De regreso a la escuela los elementos recolectados se clasificaron y se almacenaron.

Una forma de evidenciar que los estudiantes se apropiaron de los conceptos fue el resultado de la construcción de elementos pedagógicos: maqueta, carteles, dibujos y cuentos; donde representaron por medio de la modelación, la escritura, los collages, el coloreado, el recortado y pegado de figuras, las diferentes relaciones en el ecosistema.

La maqueta fue realizada con plastilina, base de madera, palillos, marcadores de colores, papel y pegante. Para iniciar la construcción se tomó la base de madera, se le esparció plastilina; mediante el modelado fueron dando forma a las figuras de seres vivos, luego con marcadores de colores, papel y pegante les colocaron el nombre de cada tipo de relación. En esta actividad los niños expresaron su agrado por la libertad para crear, manipular, moldear, evidenciando en algunos su facilidad para lo artístico. Todo este proceso hizo posible el aprendizaje de los conceptos al combinar la teoría con la práctica.

Figura 21. Trabajo artístico



Fuente: Autores.

Un estudiante “Juanito” con su creatividad modeló un perro con garrapatas (parasitismo) una culebra devorando un conejo (depredación) un nido de pajaritos en un árbol (comensalismo) la vaca y el pasto (mutualismo) situación que se presentó de manera autónoma y a la cual el niño explico: “El pasto ofrece a la vaca su alimentación (hojas) y la vaca con su estiércol lo abona”

Los carteles y los dibujos los realizaron en grupos de dos estudiantes, este material se recopiló para construir el portafolio de evidencias que luego fueron publicadas en el blog. En cuanto a los cuentos, estos se realizaron en compañía de los padres de familia quienes mostraron interés por compartir la construcción de saberes con los niños.

Figura 22. Construcción de material



Fuente: Autores

4.4 COMPARTIENDO INFORMACIÓN

La metodología empleada para el logro de los objetivos en este caso la aprehensión de conceptos, hizo que el aprendizaje fuera de manera significativa tanto para los niño

como los investigadores, situación importante especialmente en el área de ciencias naturales pues se aplicó el método científico: observar, analizar y comprobar. Dicho aprendizaje reflejó el interés de los actores familiares y escolares en el empleo adecuado de las herramientas tecnológicas, lo que dio como resultado la apropiación del lenguaje en el conocimiento de las relaciones en el ecosistema y el manejo de conceptos tales como ecosistema, mutualismo, comensalismo, depredación y parasitismo

Los aprendizajes y las experiencias vividas fueron socializados mediante exposiciones, videos, imágenes y el blog “EL ECOSISTEMA, LA VIDA Y SUS RELACIONES” lugar donde se encuentra la información acerca de las acciones y momentos vividos durante el proyecto.

Figura 23. Socialización del material.



Fuente: Autores.

El blog fue el reconocimiento a los estudiantes y su finalidad fue dar a conocer el trabajo realizado, al tiempo que dio lugar para que ellos y los padres de familia expresaran sus conocimientos, intercambiaran ideas y saberes acerca de las relaciones en el ecosistema. www.el-ecosistema-la-vida.com

Figura 24. Blog



Fuente: Autores

5. CONCLUSIONES

Las instituciones educativas frente a la aprehensión de conceptos presentan muchas dificultades por la falta de variedad en las estrategias utilizadas en la práctica diaria.

Con la realización de este proyecto que surgió de la necesidad de buscar estrategias y emplear herramientas que permitan o favorezcan la aprehensión de conceptos se pudo evidenciar el cambio en la caracterización del lenguaje por parte de los estudiantes, pues lograron manejarlo de una manera coherente frente a su realidad local.

Nuestra calidad de vida depende de la calidad de nuestro entorno, por tanto es necesario cuidarlo; al reflexionar sobre lo anterior surge la necesidad de despertar en el niño la conciencia del respeto por el medio ambiente y por cada uno de los seres que en él interactúan.

El aprendizaje conceptual con la intermediación de las TIC, despertaron en el estudiante el interés por mejorar su aprendizaje al tiempo que la articulación de teoría y práctica en la construcción de materiales pedagógicos le permitieron apropiarse de los conceptos sobre relaciones posibilitando su aplicación al contexto.

Los padres de familia ven a la escuela como único responsable de la educación de sus hijos, no obstante con la ejecución del proyecto se convirtieron en sujetos activos y colaboradores del aprendizaje, cambiando de algún modo esta manera de pensar.

RECOMENDACIONES

En este proyecto se plantea una propuesta para asumir la construcción de conceptos en el aula de manera lúdica y con la permanente búsqueda de estrategias que generan un ambiente escolar propicio, por tal razón es adecuado implementarlo dentro de Proyecto Educativo Institucional.

La escuela debe constituirse en un elemento motivador para realizar proyectos sobre situaciones reales, como lo es Relaciones Interespecíficas en El Ecosistema; se recomienda que este sea adoptado por las diferentes instituciones educativas para que de esta manera la apropiación de conceptos mejore la calidad educativa.

Las políticas gubernamentales están encaminadas a dotar de herramientas tecnológicas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje en pro de elevar la calidad de la educación; es responsabilidad de los docentes darle uso adecuado aprovechándolas al máximo tanto en la elaboración como en la ejecución de proyectos.

REFERENCIAS

- Alonso Martín, M. d. (2010). *Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas*.
- Bohórquez Rodríguez, E. (Julio de 2008). El Blog como recurso educativo. *EDUTECH. Revista electronica de tecnologia educativa. Articulo en Linea*(26).
- Bonilla-Castro, E., & Rodríguez Sehk, Penélope. (1995). *Más allá del dilema de los métodos*. Bogotá: Norma.
- Castellanos Sepulveda, F. (2013). Lugares y encuentros del habitar, la vida cotidiana y el patrimonio de la ciudad de Bogotá. En D. F. Rodriguez Valbuena, *II Convención Nacional de Educación Geográfica. La educación Geográfica ante los retos del siglo XXI* (pág. 350). Tunja, Boyaca, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. - ACOGE.
- Castro Lasso, E. (2006). Una reflexión sobre la educación y la investigación pedagógica. "La investigación debe ser una práctica transversal en la escuela". *Entramados*, 94-104.
- Cavalcanti, L. d. (2013). La geografía y la realidad escolar brasilera contemporánea: abordaje teórico y la práctica de la enseñanza. En (. Rodríguez Valbuena Danilo Faustino, *II Convención Nacional de Educación Geográfica. La educación geografía ante los retos del siglo XXI* (pág. 350). Tunja, Boyaca, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - ACOGE.
- CEID -ADIDA. (2010). *¿Cuál sujeto pedagógico? Materiales de un debate sobre el currículo de acreditación en la sociedad contemporánea: Hacia un currículo de resistencia*. Medellín, Antioquia, Colombia: Ardila Benitez y Asociados Ltda.,.
- Contreras Contreras, F. (2004). Weblogs en Educación. *Revista Digital Universitaria. UNAM*. http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art65/nov_art65.pdf.
- Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Mexico, D.F.: McGRAW-HILL.

- Flórez Ochoa, R. (1994). *Hacia Una Pedagogía del Conocimiento*. Bogotá D:C: Mc Graw Hill.
- González Hernández, M. (2010). *Esquemas visuales: "generadores de aprendizaje"*. Recuperado el 8 de 10 de 2013, de file:///D:/DATOS/Downloads/Com%20Hum%20N01-15.pdf
- González V, B. (2007). *Cuatro Razones para usar organizadores Gráficos*. Recuperado el 20 de 12 de 2012, de <http://pedablogia.wordpress.com/2007/06/13/cuatro-razones-para-usar-organizadores-graficos/>
- Heller, A. (1997). *Sociología de la Vida Cotidiana*. Barcelona: Ediciones Península.
- Instituto de Estudios Ambientales. IDEA. (s.f.). *Cultura y Ambiente*. Bogotá: Universidad Nacional. .
- León Vega, E. (1999). *Usos y discursos teóricos sobre la vida cotidiana*. (C. R. 1999, Ed.) Barcelona, España: Anthropos: México.
- Marín de Olivera, L. M. (s.f.). *PODCAST. Paradigma Cualitativo. Documento en Linea*. Recuperado el 17 de 01 de 2014, de <http://ocw.um.es/transversales/utilizacion-del-podcast-como-recurso-educativo-en/material-de-clase-1/i-042-paradigma-cualitativo.pdf>
- Mazairo Triana, I., & Mazairo Triana, A. C. (s.f.). *El Constructivismo: Paradigma de la escuela contemporánea*. Monografía, Universidad de Matanzas: Camilo Cien Fuegos, La Habana Cuba.
- Mejía Jiménez, M. R. (2007). *Educación(es) en la(s) globalización(es) I Entre el pensamiento único y la nueva crítica*. Bogotá: Ediciones desde abajo.
- MEN. Ministerio de Educación Nacional. (2004). *Formar en Ciencias el Desafío. Serie Guías No. 7. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. Bogotá: Cargraphics S.A.
- MEN. Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Serie Lineamientos Curriculares. Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá: Cargraphics S.A.
- Ministerio de Educación Nacional. (2004). *Formar en Ciencias: El Desafío. Estandares Básicos en Ciencias*. Bogotá: Cargraphics S.A.
- Mora Zamora, A. (S/f). *Obstáculos epistemológicos que afectan el proceso de construcción de conceptos del área de ciencias en niños en edad escolar*.

Recuperado el 8 de 12 de 2013, de <http://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponenciaspdf/ArabelaMora2.pdf>

- Parra, M. C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y Educadores*, 57-77.
- Porlán Ariza, R. (1995). *Constructivismo y Escuela. Hacia un modelo de enseñanza - aprendizaje basado en la investigación*. . Sevilla: Diada Editorial S.L.
- Ramírez Isaza, E. (2003). *Estrategias conceptuales y metodológicas para la construcción del conocimiento de hoy. Sistematización de experiencias*. Medellín, Antioquia, Colombia: Zuluaga.
- Restrepo Gómez, B. (Mayo de 2003). Investigación Formativa e Investigación Productiva de Conocimiento en la Universidad. (U. Central, Ed.) *Nomadas*(18), 195-202.
- Rodríguez López, J. M., & Agudo Báez, M. P. (1998). *El concepto y la imagen de escuela en los diplomados universitarios de Magisterio*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación.
- Romero Hernández, N. A., & Briceño Soto, J. M. (2009). Fundamentos epistemológicos y educativos para abordar el concepto de naturaleza en cursos de educación ambiental. *Revista electronica Dialógos educativos*.(17).
- Romero, L., Escorihuela, Z., & Ramos, A. (2009). La actividad lúdica como estrategia pedagógica en educación inicial. *Revista Digital*(131).
- Sandoval Casilimas, C. A. (2002). *Investigación Cualitativa*. Bogotá: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. ICFES.
- Tique Girón, E. (Enero - Diciembre de 2011). Cobertura y uso de las TIC en los colegios de las zonas rurales de Ibagué. (E. D. Caicedo, Ed.) *Perspectivas Educativas, Universidad del Tolima*., 4, 289-302.
- Vygotsky, I. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: Paidós.
- Zambrano Leal, A. (2007). *Formación, experiencia y saber*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

ANEXOS

Anexo A: ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

Estimado padre o madre de familia, su opinión es muy importante. Marque con una(x) la respuesta que considere.

1. ¿Sabe que es un ecosistema?

SI _____ NO _____

2. ¿Conoce algún tipo de relación presente en el ecosistema?

SI _____ NO _____

3. ¿Considera que es importante motivar a sus hijos acerca del cuidado y la preservación del medio ambiente?

SI _____ NO _____

4. ¿Tiene conocimiento sobre las tic?

SI _____ NO _____

5. ¿Considera usted que la utilización de las tic mejora el aprendizaje de sus hijos?

SI _____ NO _____

6. ¿Está usted de acuerdo que durante las clases se desarrollen actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje?

SI _____ NO _____

Anexo B ENCUESTA A ESTUDIANTES

Apreciado estudiante, su opinión es importante. Marque con una (x) sí o no según corresponda.

1. ¿Conoce el significado de ecosistema?

SI _____ NO _____

2. ¿Sabe cómo se relacionan los seres vivos en un ecosistema?

SI _____ NO _____

3. ¿Conoce el ecosistema de su región?

SI _____ NO _____

4. ¿Reconoce la importancia del cuidado que se debe tener con su cuerpo y el medio ambiente?

SI _____ NO _____

5. ¿Siente agrado cuando se utilizan las tic y las actividades lúdicas durante la clase?

SI _____ NO _____

6. Tiene conocimiento que los piojos son una clase de parásito?

SI _____ NO _____