



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**
Educadora de Educadores

**EL HUMEDAL JABOQUE COMO ESPACIO VIVO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE A PARTIR DEL ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL DESDE LAS
CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SÉPTIMO JORNADA
TARDE EN LA IED ANTONIO VILLAVICENCIO DE BOGOTÁ**

**ELIANA MARCELA REINOSO SABOGAL
SANDRA PATRICIA JIMÉNEZ MARTÍN**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ
2014**

**EL HUMEDAL JABOQUE COMO ESPACIO VIVO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE A PARTIR DEL ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL DESDE LAS
CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SÉPTIMO JORNADA
TARDE EN LA IED ANTONIO VILLAVICENCIO DE BOGOTÁ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
Licenciadas en Biología**

**ELIANA MARCELA REINOSO SABOGAL
SANDRA PATRICIA JIMÉNEZ MARTÍN**

**Director:
MARCO TULIO PEÑA TRUJILLO
Licenciado en Biología.
Mg, en Desarrollo Educativo y Social**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ**

2014

PÁGINA DE ACEPTACIÓN

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL DIRECTOR

Marco Tulio Peña Trujillo

Jurado 1

Jurado 2

DEDICATORIA

Este trabajo de grado está dedicado a mis padres Dary Martin y Juan Carlos Jiménez, a mis hermanos Sebastián Jiménez (Sebitas) y Santiago Jiménez (Caco), a mi hija Sara Sofía Trujillo y a su padre Heder Trujillo, por el apoyo incondicional que me brindaron a lo largo de este proceso, además de no dejarme desfallecer en momentos difíciles y ser las personas que fortalecieron mi formación como profesional y como persona. Por esto y por cosas que se me escapan muchas gracias.....

A Eli y su mama por ser tan bonita conmigo y brindarme sus mejores consejos.

Sandra Patricia Jiménez Martín

A mis padres, Javier Reinoso Manrique y a mi mami Elizabeth Sabogal Quiceno por darme tanta fortaleza y apoyo en mi vida y por ser tan incondicionales en los momentos que más los necesitaba y a Edwin Mauricio Angulo Fonseca por los grandes momentos que hemos pasado juntos y su enseñanza de vida. Gracias....

A pato por ser la mejor amiga y su familia por su apoyo.

Eliana Marcela Reinoso Sabogal

AGRADECIMIENTOS

Le damos gracias al I.E.D. Antonio Villavicencio, a los estudiantes de grado séptimo y a su docente María Cristina Martínez, por brindarnos la oportunidad de desarrollar nuestro trabajo de grado y además abrirnos las puertas no solo de la institución sino de sus vidas, haciéndonos partícipes durante un año de todas sus experiencias y actividades.

A la Universidad Pedagógica Nacional, principalmente a la Línea de investigación concepciones de lo vivo y de la vida en contextos culturalmente diferentes del Departamento de biología, a sus docentes y a nuestro director el cual figura en el DBI, por permitirnos tener una verdadera dimensión del ser maestro y de su proceso de formación.

A nuestra familias Jiménez Martin, Reinoso Sabogal, a Panchis y Estiven, por ser parte fundamental no solo en la culminación de esta meta sino a lo largo de nuestras vidas, a nuestros compañeros y amigos (Pipe, Daniel, Nata, Karol) por brindarnos tantas enseñanzas de vida y momentos inolvidables.

Agradecemos a todas las personas que nos dieron su apoyo.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL Enseñanza de la Pedagogía	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación:	Página 1 de 8	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	“EL HUMEDAL JABOQUE COMO ESPACIO VIVO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE A PARTIR DEL ASPECTO SOCIO-AMBIENTAL DESDE LAS CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SÉPTIMO JORNADA TARDE EN LA IED ANTONIO VILLAVICENCIO DE BOGOTÁ”
Autor(es)	REINOSO SABOGAL Eliana Marcela; JIMÉNEZ MARTÍN Sandra Patricia.
Director	MARCO TULIO PEÑA TRUJILLO
Publicación	Bogotá Universidad Pedagógica Nacional. 2014, 138 p
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	Humedal, Escenarios vivos, Enseñanza-aprendizaje, socio-ambiental, concepciones, Enseñanza de las ciencias.

2.Descripción

Este documento presenta la investigación educativa desarrollada en el colegio Antonio Villavicencio en Bogotá D.C, el cual tuvo como objetivo constituir el humedal Jaboque como espacio vivo de enseñanza aprendizaje a partir del aspecto socio-ambiental desde las concepciones que tienen los estudiantes del grado séptimo Jornada Tarde, de este entorno natural, generando reflexiones pedagógicas a partir de la experiencia investigativa como aporte a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y de la biología en la I.E.D Antonio Villavicencio y en proyección a otros contextos socio-educativos urbanos.

Esta investigación se desarrolló durante el segundo semestre del año 2013 y el primer semestre del año 2014, teniendo cuatro fases: En la primera la fundamentación del proyecto donde está todo lo concerniente a la documentación y planeación, en la segunda el desarrollo del proyecto, donde se llevan a cabo las actividades planteadas, en la tercera fase, se consolidó y organizó la información en sus respectivas matrices por técnica, luego se trianguló la información desde la interpretación hermenéutica mediante matrices categoriales y en la última fase se elaboró el análisis por cada una de las categorías para ser tenido en cuenta en las reflexiones de orden conceptual, procedimental y actitudinal, posteriormente se construyen las conclusiones respectivamente.

Dicha investigación se orientó a partir del enfoque cualitativo de corte interpretativo de Bonilla & Rodríguez (2008), en donde se retomaron algunos aspectos de las técnicas de investigación cualitativa como, cartografía, representaciones gráficas, entrevista y herramientas como, cuaderno de campo y registro fotográfico- video, para la recolección, organización e interpretación de la información a partir de las actividades realizadas; se identificaron las relaciones socio-ambientales de los estudiantes con el humedal Jaboque desde las corrientes de educación ambiental retomadas desde Sauvé (2004), lo cual contribuyó con la transformación en sus concepciones y la construcción de nuevos conocimientos que aportan al cuidado y conservación de los humedales, relacionando las temáticas (ciclo de vida, redes tróficas, problemáticas ambientales, etc.) de la clase de ciencias naturales, además se encontraron reflexiones desde diferentes órdenes donde se fortalece el trabajo en grupo reconociendo las ideas del otro , contribuyendo con el buen trato y tolerancia debido al constante dialogo en que se encontraban en las actividades propuestas lo cual favorece a la formación integral y la realidad educativa actual entre los estudiantes en sus dinámicas relacionales educativas, socio-ambientales, desde las concepciones de los estudiantes principalmente.

3.Fuentes

Para la realización y sustento teórico de la investigación se revisaron 74 (setenta y cuatro) documentos de orden conceptual, metodológico, publicaciones y documentos relacionadas con temas centrales como: conservación de humedales, escenarios vivos de enseñanza aprendizaje, metodologías cualitativas, aspectos socio-ambientales y concepciones, conocimientos y prácticas en relación a la enseñanza de las ciencias.

A continuación se mencionan algunos referentes más importantes para la fundamentación de la investigación.

- BONILLA, E Y PENELOPE, S. (1997). Más allá de los dilemas de los métodos. La investigación en ciencias sociales, grupo editorial norma, Santafé de Bogotá D.C.
- DELGADO TOBÓN, ALEXANDER SEGUNDO (2010) *escenarios vivos de aprendizaje – EVA una metodología de enseñanza para abordar la realidad*. Tesis maestría medio ambiente y desarrollo, Universidad Nacional de Colombia.
- GIORDAN, A. y D VECCHI. (1998). Los orígenes del saber: de las concepciones personales a los conceptos científicos. Serie de fundamentos número 1, colección de investigación y enseñanza.
- GUBER, ROSANA, (2001). *La etnografía, método, campo y reflexividad* Grupo Editorial, Norma. Bogotá.
- MORENO, E. (2004). *Concepciones de práctica pedagógica*. Grupo de practica Pedagógica Departamento de Ciencias sociales. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- PRIMACK, R. B. 2010. *Essentials of Conservation Biology* (Fith Edition). SinauserAssociates, Inc., Sunderland, Massachusets. Traducido y adaptado por Rodrigo Torres Nuñez M.Sc. Profesor Asociado. Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.
- RAMSAR (2002) documento informativo. “valoración económica de los humedales: guía para decisores y planificadores”, actualización.
- SAUVÉ, Lucie Ph.D. (2004) *una cartografía de corrientes en educación ambiental*. Cátedra de investigación de Canadá en educación ambiental. Porto alegre: artmed.
- TOLEDO, VICTORR M. (2003). *Ecología, espiritual y conocimiento*. De la sociedad de riesgo a la sociedad sustentable. Universidad Iberoamericana.
- ULLOA, A., CAMPOS, C., & RUBIO, H. (2000). *Manejo de la fauna de caza, una construcción a partir de lo local. Métodos y herramientas*. Bogotá: OREWA, Fundación Natura, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parque Naturales Nacionales, Organización de estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- ZAPATA, GUTIERREZ, MARIA MARGARITA. (2009). *Desarrollo artístico del niño. Perspectivas desde el análisis de teorías* Bogotá .D.C. Universidad Pedagógica Nacional-Fundación Francisca Radke.

4. Contenidos

El documento se estructura en 6 (seis) apartados los cuales contribuyen con el desarrollo y análisis de los objetivos propuestos. El primero de los apartados es el **planteamiento del problema**, el cual tuvo en cuenta diferentes perspectivas como: la formación en el ser y que hacer maestro, el contexto educativo, la pedagogía y didáctica relacionada con entornos naturales, la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Biología además de las problemáticas relacionadas con el Humedal Jaboque, llevándonos a la pregunta problema a desarrollar. En el segundo apartado corresponde a la **justificación**, donde se argumenta la pertinencia de la pregunta problema y en si toda la investigación educativa que está encaminada en las necesidades educativas y el reconocimiento del contexto y entornos naturales cercanos a las I.E.D. donde se generen estrategias metodológicas y didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la biología, contribuyendo con el cuidado y conservación del Humedal Jaboque.

En el tercer apartado, el **Referente contextual**, se describe el área de estudio, en donde se precisa la localidad, el colegio, la comunidad educativa y las problemáticas socio-educativa relacionadas con los estudiantes de grado séptimo JT del colegio Antonio Villavicencio. Ya el cuarto apartado, el **Referente conceptual**, se dividió en temáticas como: El Humedal desde autores internacionales como Ramsar (2002) y nacionales como Acueducto de Bogotá (2003), DAMA (2003), luego Espacios Vivos de Enseñanza Aprendizaje desde Delgado (2010), Castro (2005), Secretaria Distrital de Ambiente (2014), después Aspectos socio-ambientales teniendo como referente a Sauvé (2004), en la siguiente temática están las concepciones de los niños y las niñas desde Guzmán (2010), Moreno (2004), Peña (2007), Pozo (1991) entre otros y por ultimo tenemos los conocimientos y prácticas que enriquecen la ciencia referenciado a Toledo (2008), Longhi et. al (2005), Perrenoud (2011), Za  nartu (s/f). Dichas temáticas refenciadas por diferentes autores enriquecieron el desarrollo de la investigación educativa, orientándola a nuevas expectativas.

El quinto apartado hace menc  n al **Referente metodológico** de la investigación educativa, señalando su orientación desde el enfoque cualitativo de corte interpretativo, donde se utilizaron algunos aspectos de técnicas como cartografía social: Ulloa, Campos y Rubio (2000), dibujos Zapata (2009), etnografía Guber (2001) y la entrevista Guber (2001), fortalecidas con herramientas como cuaderno de campo Roa & Vargas (2009) y registro fotográfico y de video. Finalmente como sexto apartado se establecen los **Análisis y resultados**, donde se precisan las herramientas utilizadas para el análisis de

la información de corte hermenéutico y para la triangulación de información por actividades de Bonilla & Rodríguez (2008) con el respectivo instrumento (Matriz de análisis categorial) y la fundamentación de las reflexiones finales emitidas desde dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales emergentes de la investigación y de aporte a la biología y la enseñanza de las ciencias naturales en el grado séptimo, así mismo en proyección a otras instituciones educativas urbanas de Bogotá; dichas reflexiones dan pauta para las conclusiones originadas a partir de la investigación educativa.

5. Metodología

La investigación orientó desde el enfoque cualitativo asumida desde Bonilla (1997) desde el paradigma interpretativo se implementaron algunos aspectos de las técnicas como la etnografía y la entrevista desde Guber (2001), la cartografía social de Ulloa Campos & Rubio (2000), los dibujos desde Zapata (2009), dentro de las herramientas implementadas está el cuaderno de campo según Roa & Vargas (2009) registros fotográficos y de video. En cuanto a la organización, categorización, análisis e interpretación se fundamentó desde la organización y triangulación de información desde Bonilla & Rodríguez (2008), y desde matrices categoriales de análisis adaptada de Peña (2012).

Dentro de los actores de la investigación se encuentran estudiantes de grado séptimo que oscilan entre edades de 12 (doce) a 15 (quince) años, distribuidos en un grupo general de 36 (treinta y seis) estudiantes por grado en donde se formaron 6 subgrupos contando con una población de 19 (diecinueve) mujeres y 17 (diecisiete) hombres, orientados en la clase de Ciencias Naturales por una docente egresada de la Universidad Pedagógica Nacional con una antigüedad en el colegio de 4 (cuatro) años, la cual contribuyó en el manejo de grupo y en la implementación de las actividades además de información acerca de las problemáticas de la Institución.

Esta investigación se dividió en 4 (cuatro) fases, la Fase N° 1 correspondió a la fundamentación del proyecto, en donde se realizó la revisión bibliográfica además del diseño de estrategias y didácticas en la planeación de las diferentes actividades. En la FASE N° 2 en donde se desarrolló el proyecto, se aplicaron las actividades planeadas con sus diferentes estrategias y didácticas. En la Fase N° 3 Los resultados, donde se organizó la información con sus respectivas matrices de contingencia por actividad y en la última la Fase N° 4 el análisis donde se compiló la información obtenida de las técnicas (cartografía social, dibujos, etnografía) y actividades desarrolladas en la investigación educativa; para consolidar las reflexiones finales y la construcción de las conclusiones del proceso.

6. Conclusiones

- Se determina que el proceso de investigación educativa durante la fase aplicativa fue fortalecida en la construcción de conocimientos y aprendizaje del entorno natural como el Humedal Jaboque, en donde se evidenció que los estudiantes cuando se refieren al humedal como ecosistema en función de su estructura ecológica compuesto por espejo de agua, flora como la enea (*Typha latifolia*), buchón (*Limnolobium laevigatum*) y fauna como las tinguas de pico rojo (*Gallinula galeata*), y de pico amarillo (*Fulica americana*), patos turrios (*Oxyura jamaicensis*), curis (*Cavia porcellus*) características, además de identificar diferentes plantas medicinales como el saúco (*Sambucus peruviana*), y eucalipto (*Eucalyptus* sp).
- Se concluye que los estudiantes desde sus concepciones y conocimientos a partir de las diferentes actividades desarrolladas en la aproximación al humedal Jaboque identifican diferentes prácticas socio-ambientales asociadas principalmente con el efecto antrópico e imaginarios de estos ecosistemas, asociados por ejemplo como espacios baldíos para arrojar basuras, charco, caño, en donde en últimas evidenciaron diferentes problemáticas ambientales que están afectando a estos ecosistemas en la ciudad.
- Se identificó de igual forma que los estudiantes tienden a relacionar las prácticas socio-ambientales con la forma de valoración de un ecosistema teniendo como punto de partida para este, la valoración educacional, el disfrute y apreciación de estos entornos naturales como un espacios vivos de enseñanza aprendizaje, en otras palabras desde la valoración Naturaleza asociado al cuidado y conocimiento de estos ecosistemas mediante la transformación de conocimientos e imaginarios que los actores sociales tienen de estos ecosistemas.
- Se concluye que en función de las relaciones socio-ambientales se evidencia relación se estable la relación hombre - naturaleza desde sus conocimientos del humedal como sistema ecológico, con incidencia social o efecto antrópico en donde se reflejan diferentes problemáticas socio-ambientales como: contaminación, introducción de especies, incremento de la población en la localidad y sus construcciones, en donde se hace evidente la necesidad de generar alternativas educativas que involucren la formación de actitudes ambientales que involucren a todos los actores que se relacionan con el humedal como lo son los habitantes de la localidad, centros educativos y demás actores

que confluyen en este.

- Se constituyó desde los estudiantes el Humedal Jaboque como EVA desde una mirada sistémica (social, natural) a partir de las diferentes actividades investigativas pedagógicas en donde se posibilitó en gran medida el intercambio de experiencias, conocimientos, concepciones, saberes, mediante la motivación pensamiento reflexivo desde las vivencias en el acercamiento y apreciación de este ecosistema.
- Para concluir se dieron reflexiones pedagógicas (conceptuales, procedimentales y actitudinales) , que fueron surgiendo de la investigación educativa y de los procesos que se dieron con los estudiantes desde la significación del humedal Jaboque como escenario vivo de enseñanza aprendizaje (EVA) y las relaciones socio educativas y socio-ambientales en donde se propiciaron a aportes para la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología para el contexto socio ambiental de las instituciones educativas urbanas de la ciudad de Bogotá. En otras palabras, dichas reflexiones significan la educación como la forma de acercarse a la realidad para transformarla y resolver problemáticas de los escenarios socioeducativos, por consiguiente desde la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología se debe dar lugar a la experiencia educativa como forma de producir conocimiento de forma integrada acorde con las particularidades socio-ambientales, socioculturales y necesidades de los contextos.
- Se concluye que la formación del Licenciado en biología, debe estar enriquecida por las dinámicas del contexto socio-educativo, socio-cultural ya que esto contribuye con el proceso de enseñanza aprendizaje referido para este caso de las ciencias relacionado con las necesidades de dicho contexto, en otras palabras, esta investigación revela una de las necesidades que tiene la educación en la actualidad en donde se evidencian problemáticas como lo puede ser la prevalencia de la escolarización o estandarización de los procesos formativos de los estudiantes, dichas problemáticas se constituyen en apuestas constructivas para el maestro propicie nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante sea el que adquiera compromisos que contribuyan no solo con su formación integral, sino con la formación de profesionales en licenciatura en biología, los cuales en equipo con sus estudiantes construyan posibles soluciones a las dichas problemáticas y que dichas soluciones tengan un impacto por lo menos en el núcleo familiar de los estudiantes.

Elaborado por:	Eliana Marcela Reinoso Sabogal Sandra Patricia Jiménez Martín
Revisado por:	Marco Tulio Peña Trujillo

Fecha de elaboración del Resumen:	19	Julio	2014
--------------------------------------	----	-------	------

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	16
1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
2. OBJETIVOS.....	23
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	23
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
3. JUSTIFICACIÓN.....	24
4. REFERENTE LEGAL: PRINCIPALES POLÍTICAS ACTUALES QUE RIGEN LOS HUMEDALES	27
5. ANTECEDENTES.....	30
6. REFERENTE CONTEXTUAL.....	40
6.1. LOCALIDAD DE ENGATIVÁ	40
6.2. HUMEDAL JABOQUE	43
6.3. COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO	47
7. REFERENTE CONCEPTUAL.....	51
7.1. ¿A QUE LLAMAMOS HUMEDALES?	51
7.2. ESPACIOS VIVOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	57
7.3. LAS CONCEPCIONES DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS	64
7.4. LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS QUE ENRIQUECEN LA CIENCIA.....	68
9. REFERENTE METODOLÓGICO.....	74
9.1. TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	75
9.2. HERRAMIENTAS DE LA INVESTIGACIÓN:	78
9.3. HERRAMIENTAS PARA LA ORGANIZACIÓN Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:	80
9.4. LOS ACTORES DE LA INVESTIGACIÓN:.....	82
9.5. FASES DE LA INVESTIGACIÓN:	82
9.6. ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:.....	83
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS:	84

10. RESULTADOS Y ANALISIS	84
10.2. EL PASO A PASO DE LA INVESTIGACIÓN:.....	86
11. ANÁLISIS CATEGORÍAL CON ESTUDIANTES SOBRE CONOCIMIENTOS, PRACTICAS Y RELACIONES SOCIOAMBIENTALES EN EL HUMEDAL JABOQUE.	106
11.1. CONOCIMIENTOS DEL HUMEDAL JABOQUE:.....	109
11.2. PRÁCTICAS EN EL HUMEDAL JABOQUE:	112
11.3. RELACIONES SOCIO-AMBIENTALES DEL HUMEDAL JABOQUE:.....	115
11.4. REFLEXIONES FINALES DE APOORTE A LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y DE LA BIOLOGÍA EN LA I.E.D ANTONIO VILLAVICENCIO Y EN PROYECCIÓN A OTROS CONTEXTOS SOCIO-EDUCATIVOS URBANOS.	117
12. CONCLUSIONES.....	123
BIBLIOGRAFÍA	125
ANEXOS	134
ANEXO 1.	134
ANEXO 2.	135
ANEXO 3.	136

ÍNDICES

Índice de Fotos

Foto 1. Humedal Jaboque. Tomada por Sandra Jiménez. 16 de Octubre 2013	44
Foto 2. Institución Educativa Distrital Antonio Villavicencio. Tomada por Sandra Jiménez, 2014	47
Foto 3. Actividad Motivacional Fase II. En esta foto encontramos a los niños muy entusiasmados, pensado en sus sueños. Tomada por Eliana Reinoso el febrero 7- 2014.	88
Foto 4. Actividad motivacional Fase. III, tomada por Eliana Reinoso el febrero 7- 2014. .	89
Foto 5. GRUPO 1 Y 2. Estudiantes de grado séptimo, tomada por Eliana Reinoso. Febrero 2014	90
Foto 6.GRUPO 3 Y 4. Estudiantes de grado séptimo, tomada por Eliana Reinoso. Febrero 2014	90
Foto 7. GRUPOS 5 Y 6. Estudiantes de grado séptimo, tomada por Patricia Jiménez. Febrero 2014	91
Foto 8. Actividad de Cartografía 1, tomada por Sandra Jiménez el Marzo 15- 2014.	93
Foto 9. Salida al Humedal Jaboque, Estudiantes observando con lupa. Tomada por Sandra Jiménez Marzo de 2014.	95
Foto 10.Sendero de la ronda media Humedal Jaboque y una de sus problemáticas más contundentes la contaminación. Tomada por estudiante de grado Séptimo. Marzo de 2014.	96
Foto 11. Socialización del proceso. Tomada por Estudiante de grado séptimo. Abril, 2014.	105

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Divulgación masiva para trabajar Unidos por los humedales. Tomado de

https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10202365761378223&set=a.2193061998919.2.117373.1618252421&type=1&theater	29
Ilustración 2. Día mundial de Humedales 2 de Febrero. Tomado de https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10202365761378223&set=a.2193061998919.2.117373.1618252421&type=1&theater	30
Ilustración 3. Cuadro evolutivo Humedal Jaboque. de http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Diagnóstico+PMA+Humedal+Jaboque+06-13.pdf . Cuadro evolutivo del Humedal de Jaboque, desde la desecación de la gran Laguna. Fuente: Universidad Nacional, 2005.	46
Ilustración 4. Cartografía del colegio. Grupo 3	94
Ilustración 5. Consolidado de Cartografía Social de los Grupos.....	98
Ilustración 6. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 1	99
Ilustración 7. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 2	99
Ilustración 8. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 3	100
Ilustración 9. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 4.	101
Ilustración 10. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 5	102
Ilustración 11. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 6	102
Ilustración 13. Dibujo Grupo 2 Humedal Jaboque	104
Ilustración 14. Dibujo Grupo 6 Humedal Jaboque	104
Ilustración 15. Técnicas de la investigación aplicadas en la Fase tres.	107

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación de humedales, adaptado de Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional 2003	54
Tabla 2. Valores de la naturaleza, fuente: Angulo (2014).....	56
Tabla 3. Componentes que estructuran los EVA, adaptado de Delgado (2010).....	58
Tabla 4. Corrientes de ambiente asociado a la educación ambiental. Adaptado de SAUVE 2004.	63
Tabla 5. Dimensiones de conocimiento. Adaptado de Toledo (2008).....	69
Tabla 6. Aproximación del territorio propuestas por Ulloa, Campos & Rubio, (2000). ...	77
Tabla 7. Niveles de categorización y codificación, adaptado de Bonilla y Rodríguez (2008)	81
Tabla 8. Fases del Proyecto de Investigación.	82
Tabla 9. Aproximación de las Técnicas implementadas en la investigación con sus correspondientes actividades.....	83
Tabla 10. Actividades realizadas durante la investigación.....	84
Tabla 11. Categorías relacionadas con las técnicas, herramientas y actividades realizadas durante la investigación.	108
Tabla 12. Matriz de análisis, categoría 1. Conocimientos del Humedal Jaboque	110
Tabla 13. Matriz de análisis categoría 2. Prácticas del Humedal Jaboque	113
Tabla 14. Matriz de análisis categoría 3 Relaciones socio ambientales del Humedal Jaboque.....	116

Índice de Mapas

Mapa 1. Mapa ubicación localidad N° 10 Engativa, Tomado de

http://engativa.wordpress.com/1-2-ficha-tecnica-de-la-localidad/	40
Mapa 2.Tomado de Google Maps, el 2013, 5 de Abril. Humedal de Jaboque y sus alrededores.....	49
Mapa 3. Tomado de Google Maps. 2013 abril 5. Colegio Antonio Villavicencio y cercanía al Humedal de Jaboque.	49

INTRODUCCIÓN

Esta investigación surge de las problemáticas evidenciadas en la realización de la práctica pedagógica durante el año 2012 en la I.E.D Antonio Villavicencio, con estudiantes de grado sexto, posteriormente emerge la necesidad de brindar una continuidad al proceso de enseñanza aprendizaje en el grado siguiente, esto debido al gran interés que cada día aumenta por desarrollar proyectos con Instituciones Educativas que tengan cerca entornos naturales como es el caso en particular de esta investigación el Humedal Jaboque y la I.E.D. Antonio Villavicencio, ya que estos presentan problemáticas que están relacionadas con lo ambiental, político, económico, social, cultural y de gran relevancia en la parte educativa de la comunidad que habita en este sector. Tal investigación tiene como punto de partida, el contribuir al reconocimiento de las diferentes problemáticas, en donde la comunidad educativa posea protagonismo, en las propuestas para la integración de los entornos naturales a la escuela, participando de manera activa en la constitución del Humedal Jaboque como un Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje además de generar aportes valiosos para el cuidado y conservación del mismo.

De igual manera, se tiene en cuenta las diferentes características de un contexto socioeducativo inmerso en problemáticas locales como: delincuencia, matoneo y pandillismo además de estar inmersos en los conflictos nacionales, ocasionado por las diferencias sociales, económicas, políticas que han generado desplazamientos de la población a las grandes ciudades buscando el progreso y la estabilidad familiar, siendo las Instituciones educativas el refugio de dicha

población en este caso en particular la I.E.D. Antonio Villavicencio, contando con estudiantes desplazados de la zona Caribe de Colombia por los conflictos mencionados con anterioridad, pero establecidos en esta zona hace más de cuatro años.

Esta investigación educativa tuvo un enfoque cualitativo y corte interpretativo, la cual se desarrollo en la ciudad de Bogotá, en la Localidad de Engativá, Barrio Villa Gladys con estudiantes de grado séptimo de la I.E.D. Antonio Villavicencio, los cuales comparten diferentes concepciones, conocimientos y prácticas en torno al Humedal Jaboque y algunas relaciones socio-ambientales que se evidencian en este entorno natural. Por lo anterior este proceso investigativo se oriento en tres categorías: ***conocimientos del Humedal Jaboque, prácticas del Humedal Jaboque y relaciones socio-ambientales con el Humedal Jaboque***, el objetivo principal fue constituir el Humedal Jaboque como Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje (EVA) donde se caracterizaron y establecieron las relaciones socio-ambientales, generando reflexiones pedagógicas a partir de la experiencia investigativa como aporte a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y de la biología en la I.E.D Antonio Villavicencio y en proyección a otros contextos socio-educativos urbanos.

La comunidad educativa fue vinculada desde sus clases cotidianas desde otra perspectiva, generando un intercambio de ideas con el otro, el reconocimiento y respeto por lo que piensa, permitiendo el fortalecimiento de los procesos experienciales de vida en la forma de relacionarse con el otro y en la naturaleza, utilizando su entorno natural más próximo (Humedal Jaboque), constituyéndolo y apropiándolo como parte activa del proceso enseñanza-aprendizaje. Generando actitudes frente a entorno naturales que son expresadas a sus familias y conocidos contribuyendo con el reconocimiento de estos ecosistemas y del otro como actor importante en el cuidado y conservación de estos.

Así mismo esta investigación tomo una postura desde el que hacer maestro y los retos a los que se debe enfrentar en la actualidad, dentro de contextos diferentes e interculturales, asumiendo prácticas, didácticas y metodologías que posibiliten salirse de la cotidianidad de la escuela, apostándole a un proceso de enseñanza - aprendizaje distinta, que contribuya con el reconocimiento en la diversidad natural y la construcción en las relaciones con el otro, motivadas en la dinámica educativa.

Finalmente la investigación se asumió desde la perspectiva de la investigación educativa, con miras a generar aportes y reflexiones que contribuyan con los procesos de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales y en especial la biología fortaleciendo el trabajo en grupo entre otros aspectos que se desarrollan en la fundamentación, como en los resultados del mismo proceso que más adelante se describen en los apartados del documento de resultados y análisis.

1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

En el contexto socioeducativo¹, se evidencia el gran incremento en las acciones educativas que trascienda del aula de clase, como espacios para impartir sus prácticas escolares, además de vincular su entorno, físico, social, cultural y natural el cual se concibe en algunos casos ajeno al proceso de enseñanza-aprendizaje que genera construcciones y apropiaciones en los estudiantes a partir de la interacción con dichos entornos.

“los grandes pedagogos del siglo XX ya lo contemplaban en sus escritos y propuestas, pero ahora empiezan a cristalizar numerosas experiencias llevadas a cabo desde los centros educativos y desde la comunidad con la participación de todos”. (Abril, 2008:48)

Desde esta perspectiva en el proceso de formación como licenciadas en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional y retomando las prácticas pedagógicas que están fundamentadas en la parte disciplinar y pedagógica desde el que hacer docente; desarrolladas desde los inicios y en todo la trayectoria del proceso de formación, se evidencia que las poblaciones cercanas a ecosistemas como páramos, lagunas, humedales, huertos, patio de la escuela, de alguna manera no son tenidos en cuenta en el currículo ni en la práctica pedagógica como espacios vivos de enseñanza aprendizaje, como aporte a la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología en donde el docente debe asumir retos de crear, ingeniar e innovar para que los estudiantes adquieran hábitos habilidades y destrezas en torno a las ciencias naturales, vinculando lo visto en sus aulas de clase con actividades cotidianas, dejando de lado su falta de reconocimiento en cuanto a su

¹ SOCIOEDUCATIVO “Hace referencia a las formas de interrelación social significadas en diferentes ambientes de expresión (familia, comunidad, grupo social...) las cuales constituyen expresiones integrales temporo-espaciales que forjan el desarrollo humano, mediado por formas identitarias de asociación e integración necesariamente colectivas”. (Peña, 2013:30).

contexto natural, cultural, social, político y todos los aspectos socio-ambientales² que enmarcan la escuela como formadora integral de estudiantes que serán parte activa de una sociedad.

Por consiguiente, al revisar los procesos y dinámicas educativas, se debe tener en cuenta la relación de la escuela con sus entornos naturales cercanos, y de esta manera vincularlo con las clases de ciencias naturales y de la enseñanza de la biología brindando una configuración transversal entorno a necesidades, expectativas y realidades de los contextos, para dar sentido a las relaciones que se podrían motivar y propiciar en los estudiantes, desde sus diferentes culturas no solo enmarcadas en ámbitos regionales sino en la diversidad de pensamiento en donde en todo momento se favorezca la integración, convivencia y trabajo colaborativo, estableciendo relaciones enmarcadas en respeto a la diversidad cultural y el dialogo constante enriquecido por el reconocimiento del otro, incidiendo en los ámbitos social, cultural, educativo, político y en las actividades diarias a realizar, partiendo del fundamento de las pedagogías en contexto³.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establecen otras relaciones hombre - naturaleza, las cuales se vinculan directamente con el Humedal Jaboque y la identificación de sus problemáticas, las cuales emergieron de las concepciones en el proceso de reconocimiento, durante la práctica pedagógica en el primer semestre del 2012 con los estudiantes de grado sexto, como: la quema de basuras que contribuyen con la contaminación del aire ocasionando un desplazamiento de las aves, estudiante de grado sexto: dice que otra problemática es “que por la ciclo ruta (corredor del humedal) hay mucho popo de perro”, Las personas que sacan a sus mascotas no recogen el excremento y esto genera un aspecto sucio, mal olor, por otro lado botan una gran cantidad de escombros como (ladrillos, bloque, arena y piedra), esto porque junto al corredor del humedal se encuentra una ladrillera, sin un control ambiental adecuado debido a su clandestinidad ocasionando el riego de diferentes líquidos en las vertederas de la

² SOCIO AMBIENTAL Hace referencia a “(...) formas sinérgicas de correlación hombre naturaleza, mediadas por significaciones simbólicas (cosmogonías), en donde lo natural se hace social y lo social se hace naturaleza”- (Peña, 2013:30)

³ PEDAGOGIAS EN CONTEXTO “Las pedagogías en contexto hacen referencia a los procesos de construcciones, fundamentaciones e implementaciones emergidas de la misma práctica acción crítica investigativa, son particulares a los procesos de transformación y reafirmación sociocultural, a las mismas dinámicas de enseñanza-aprendizaje connaturales a los propios contextos de fundación”. (Peña, Marco T, 2013:160).

parte alta del humedal cerca al barrio villa Gladys.

Así mismo la contaminación en el espejo de agua del Humedal, durante el recorrido es evidente aunque hay otros aspectos que generan contaminación como lo son el ruido ocasionado por las diferentes construcciones y vías de tránsito pesado, que no deberían estar allí, según lo que establece el POT (Plan de Ordenamiento Territorial), en cuanto a la distancia para construir cerca de estos ecosistemas, generando así una problemática a causa del crecimiento desordenado de construcciones de apartamentos, donde se afectan las dinámicas del Humedal, como la desorientación de las aves migratorias al llegar su temporada, para encontrar recursos y subsistir (ciclo de vida).

De la misma manera, está afectando los espejos de agua del humedal, el crecimiento de plantas invasoras como el buchón de agua (*Limnobium laevigatum*) que inicialmente fue introducido como fitoremediador o purificador de aguas contaminadas con sustancias orgánicas, líquidos y metales pesados, pero en la actualidad su reproducción está en aumento y no permiten la oxigenación del agua evitando el crecimiento de muchos microorganismos que actúan como reguladores de este ecosistema, siendo también importantes para la producción de alimentos de otros organismos como aves, mamíferos y demás, teniendo una gran influencia en el desarrollo de los organismos y en sus dinámicas en general, un ejemplo de esto es el pato canadiense o *Anas discors*, en algunos casos no está llegando a su origen debido a diferentes causas una de ellas no se alimentan lo suficiente para resistir un viaje tan largo debido a tanta contaminación y baja productividad de nuestros humedales.

De esta forma detectando no un problema sino varias problemáticas que se han venido incrementando a lo largo del proceso de culturalización del hombre en la vida urbana, y que se refiere a las consecuencias del control que el mismo le da a sus desechos, se debe retomar todas aquellas decisiones que han tenido gran impacto en la dinámica de los humedales de Colombia y el mundo entero, para que sean tenidos en cuenta como espacios constituidos, reconocidos a través de las diferentes entidades y llevadas como una estrategia constituida a la comunidad educativa.

Del mismo modo, esta culturalización del hombre y el crecimiento exponencial de la población que ha impulsado la gran demanda por viviendas a toda costa sin importar consecuencias a mediano, corto y largo plazo, que han llevado a la

perdida de hectáreas en los territorios de los humedales de Bogotá, según la Contraloría de Bogotá, en 1950 había 50.000 hectáreas que con el paso del tiempo y las problemáticas anteriormente mencionadas, para el año 2013 se redujo a 675 hectáreas, ya se han extinguido 3 especies de aves, la capacidad de retención del agua disminuye, ya no se cuenta con el mismo número de aves migratorias, así mismo en el Humedal Jaboque no cuenta con peces y cangrejos pero si crecen las plagas, revelado por la Fundación Natura a cargo de este en el año 2012- 2013. Pero vale la pena conservar estos ecosistemas, porque son un filtro de contaminación humana, amortiguadores de la lluvia, productores de oxígeno, y fábricas de vida. Contraloría de Bogotá D.C (2007).

En este sentido, los cuerpos que subsisten son, por lo general aquellos que se encuentran más próximos al río Bogotá, y por ser tan reducidos, su importancia es hoy en día más valiosa que nunca, reflejados en la actualidad en los momentos de sequía y lluvia (animales en el Casanare muriendo por falta de recurso hídrico), no solo como reguladores hidrológicos y ambientales de la ciudad sino como únicos para la conservación de incontables especies de flora y fauna, algunas de las cuales además de ser endémicas se encuentran en vías de extinción.

Por lo que es usual escuchar la frase “conservación de humedales”. Pero en muchas ocasiones, no es tan aplicado a la realidad en estos ecosistemas los cuales presentan diferentes problemáticas ya mencionadas, pero una de ellas que implica el pensar en las necesidades del otro, como: alimentarse, transportarse, construir sus viviendas. Por consiguiente distintas entidades como el Acueducto de Bogotá, Fundación Natura, han estudiado y aplicado diferentes proyectos de conservación y restauración en los humedales pero sus resultados no son tan contundentes, como ejemplo:

“la forma de conservar el humedal es, estudiándolo para mantener un equilibrio entre su utilización e integridad, de forma organizada. Por ello, se utiliza el enfoque de territorio, destacando con ello los beneficios, las leyes y los problemas de la sociedad y su ambiente”.
(Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia, 2003: 35)

Por consiguiente, los resultados no han sido muy exitosos ya que el área de los humedales se ha reducido, y solo algunos se están preservando y conservando pero teniendo como punto de partida el encierro de estos territorios dejando de

lado la apropiación de la comunidad que se encuentra a su alrededor, y de esta manera que lo conozcan para defenderlo y contribuir con el cuidado de estos ecosistemas tan importantes para la ciudad.

En el Humedal Jaboque de la Localidad de Engativá, los habitantes en su mayoría son indiferentes a lo visible de las problemáticas, lo cual es evidente en el alto índice de desconocimiento de este ecosistema en particular. Generando así una problemática más, ya que no valoran, ni cuidan el humedal puesto que realmente no lo reconocen como parte de su territorio, por otra lado no quiere decir que no lo identifiquen, la comunidad educativa sabe que ahí está, pero de una forma tal vez errada, sus concepciones son de un charco, un caño, un botadero de basura, esto resaltado durante la práctica pedagógica realizada en el primer semestre del 2012.

Es por esto que se quiere en la investigación educativa proponer el humedal Jaboque como Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje integrando las relaciones socio ambientales; pensando en las necesidades locales de los estudiantes de grado séptimo de la IED Antonio Villavicencio JT, ya que no se han tenido en cuenta estas problemáticas con los planteles educativos cercanos al humedal, por lo cual se quiere establecer una transversalidad en las temáticas de la clase de Ciencias Naturales, donde la teoría y la práctica contribuyan al reconocimiento de este lugar y los estudiantes puedan explorar, observar y describir el entorno además de facilitar la construcción de conocimiento e incluso este espacio vivo permite generar una reflexión en relación al otro y el paisaje que lo rodea, de igual modo aprender a cuidar, respetar, partiendo de las concepciones de los estudiantes, con problemáticas reales que los ayuden a dar soluciones a estas mismas en su contexto y las cuales tengan incidencia en los procesos educativos de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales y de la biología misma.

Teniendo en cuenta lo anteriormente la pregunta problema que se abordara a lo largo de la investigación es la siguiente:

¿Cómo el humedal Jaboque se puede constituir como un espacio vivo de enseñanza-aprendizaje (EVA) considerando las concepciones de los estudiantes del grado séptimo Jornada Tarde en la I.E.D Antonio Villavicencio, como aporte a la Educación en contexto para la enseñanza de las ciencias y de la biología ?.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Reconocer el humedal Jaboque como espacio vivo de enseñanza aprendizaje a partir de las concepciones que sobre este tienen los estudiantes de grado séptimo Jornada Tarde del colegio Antonio Villavicencio de Bogotá.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las concepciones, conocimientos y prácticas que sobre el humedal Jaboque tienen los estudiantes del grado séptimo del colegio Antonio Villavicencio.

Caracterizar y establecer las relaciones socios-ambientales a partir de los conocimientos y prácticas que tienen los estudiantes del grado séptimo del colegio Antonio Villavicencio sobre el Humedal Jaboque.

Generar reflexiones pedagógicas a partir de la experiencia investigativa como aporte a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y de la biología en la I.E.D Antonio Villavicencio y en proyección a otros contextos socio-educativos urbanos.

3. JUSTIFICACIÓN

En su esencia la investigación busca generar reflexiones en torno al ser y que hacer del docente de biología, además de todos los matices que se deben tener en cuenta para fundamentarlas como la mirada del papel actual de los docentes, la escuela actual, el papel de la educación y la sociedad, la escolarización, educación y todo esto relacionarlo con los propósitos de la Universidad Pedagógica Nacional, el departamento de biología y la línea de investigación: *concepciones de lo vivo y de la vida en contextos culturalmente diferentes*, a la cual se encuentra adscrita la presente investigación, en lo que concierne a la pedagogía en contexto desde la mirada diversa y sentida de asumir los procesos socioeducativos con pertinencia e incluyentes.

En este orden de ideas se partió, de la escuela donde se forjan todas las dinámicas que rodean el que hacer docente que está totalmente ligado, con procesos de formación integral que promueven una educación para todos, donde participen en una misma experiencia que se ve enriquecida por los diferentes aportes de cada estudiante, facilitando las potencialidades y el máximo de sus capacidades dentro de un trabajo grupal, fortaleciendo la construcción del conocimiento desarrollando un trabajo donde se tenga en cuenta la comunicación, el compromiso y la responsabilidad favoreciendo la toma decisiones y participación grupal.

En consecuencia, el docente y para este caso el docente del área de ciencias, además de ser un intermediario en todas estas problemáticas inmersas en el contexto educativo, lo que desea es centrar la atención de sus estudiantes en temáticas de las ciencias naturales que generen interés como los entornos vivos de enseñanza aprendizaje, a partir de las concepciones, conocimientos y prácticas de los estudiantes en este caso particular con el “Humedal Jaboque”, como aporte para la construcción de estrategias que contribuyan con la resolución de problemas de su cotidianidad, identificando las fortalezas y debilidades de su territorio en el cual se están relacionando actualmente.

De acuerdo con lo anterior, la educación es un aspecto fundamental para la transformación de las sociedades del mañana, esto logrando una incidencia en los procesos donde los estudiantes se interesen y apropien de su entorno, proponiendo diferentes estrategias que estén centradas en construir personas que encajen en sociedades día a día más complejas. Sin dejar atrás anhelos de una escuela que no solo se interese por el llenar de conocimientos a los estudiantes

cuando estos ya se podrían encontrar a la mano sino que se interese por el ser integral con problemáticas reales y cercanas como suplir sus necesidades básicas diarias. Rogers (2013)

Por consiguiente, se retomaron los conceptos importantes en el proceso de formación integral de los estudiantes como: Escolarización y Educación en donde son muy similares pero no se refieren a lo mismo, el primero se enmarca en todas estas dinámicas y reformas que le hacen a la organización escolar, el currículo, las modalidades de evaluación, además de modificar su estructura física, pero dejando de lado las verdaderas características del proceso educativo. El segundo que es el más pertinente dentro de la investigación se enmarca dentro de las expresiones culturales, donde el estudiante vive su existir en un espacio-tiempo posible, mientras que el escolar lo hace en uno previamente definido, delimitado por criterios externos, a los cuales debe adaptarse. Además que en la educación la inquietud de niños y de niñas es plena, el cual está en pro de un mejor desarrollo, no para cumplir tareas solicitadas por un rol particular, sino sólo para ser y estar, sin propósito particular. Esto siendo muy relevante para los estudiantes de la IED Antonio Villavicencio fijando su tiempo libre en problemáticas cercanas en las que pueden interactuar y resolver siendo actores de la solución.

De tal manera es aquí donde la enseñanza de las ciencias entraría a jugar un papel diferente para cada contexto con propuestas innovadoras que se fundamentan en enseñar lo que se investiga e investigar lo que se enseña y a partir de ellos desarrollar diferentes capacidades que construyan una imagen de ciencia en permanente revisión, generando una reflexión constante del proceso de formación del docente y del estudiante, teniendo una relación con él, no de poseedor del conocimiento sino de orientador en su proceso de aprendizaje. Longhi et, al (2004)

Es por esto que desempeñarse como profesional de Licenciatura en biología, debe dar el reconocimiento del otro en su proceso de enseñanza aprendizaje y más si es en este campo, donde las concepciones de lo vivo y de la vida en contextos culturalmente diferentes, muestra la diferencia y la diversidad en el aula de clases, que implica tener en cuenta su cultura, sus problemáticas sociales, familiares además de su configuración de formas diversas de interpretar el mundo, aprender, sentir, pensar, hacer y ser. De esta manera comprender las dinámicas que se dan dentro del aula para el desarrollo de diferentes temáticas.

Por ende los objetivos que plantea el Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología, contribuyen con la investigación debido a el “reconocimiento y promoción de nuestra diversidad natural y de su carácter pluricultural” (Departamento de Biología, 2008:19), teniendo gran pertinencia en el desarrollo de la investigación educativa que tuvo como lugar: el Barrio Villa Gladys en la Localidad de Engativa donde converge un ecosistema muy importante (Humedal Jaboque) que además de tener su valor intrínseco cuenta con diferentes beneficios para los organismos que lo circundan entre ellos la población humana que habita este sector, la cual en gran medida son personas desplazadas por la violencia de diferentes sectores de Colombia desde hace varios años.

Teniendo en cuenta los objetivos del proyecto de la licenciatura en Biología ya mencionados, se tuvieron en cuenta los criterios que establece el *grupo de investigación Enseñanza de la Biología y diversidad Cultural*, como “un proceso de construcción colectiva de conocimientos y saberes frente a problemáticas ambientales para el fortalecimiento de la identidad cultural y la pertenencia territorial” Castaño, Velasco & Pérez (2011:1) y desde la Línea concepciones de lo vivo y de la vida en contextos culturalmente diferentes, donde se ratifica la producción de conocimientos dentro de un contexto histórico y social, donde se diferencien entre objetos vivos y no vivos, teniendo en cuenta una parte dialógica y formativa que involucra al sujeto en su propio proceso dentro de un contexto biodiverso, pluriétnico y multicultural, Castaño, Velasco & Pérez (2011), todo lo anterior relacionado con las dinámicas que se dan dentro de la I.E.D. Antonio Villavicencio y el barrio Villa Gladys en la forma del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Partiendo de esto se empieza a configurar como territorio aquel espacio del cual se interactúa por determinado tiempo, teniendo en cuenta las diferentes dimensiones humanísticas, naturalistas y holística para la consolidación de sujetos integrales que se reconozcan y reconozcan su entorno, particularmente el Humedal Jaboque.

Por eso desde la práctica pedagógica I y II desarrollada en año 2012 como antecedente para este proyecto, se involucró el humedal con el propósito de llevar a los estudiantes de grado sexto del colegio Antonio Villavicencio buscando generar reconocimiento y apropiación del Humedal Jaboque a través de organismos y temáticas representativos dentro de los contenidos del área de ciencias naturales.

Finalmente lo que la investigación presenta es el proceso que se desarrolló en torno a la indagación contextual (Humedal Jaboque – Comunidad Educativa Villantina), donde se reconocen las diferentes concepciones, conocimientos y prácticas de los estudiantes refiriéndose a los entornos naturales cercanos a las Instituciones Educativas, las cuales contribuyan con el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando reflexiones pedagógicas a partir de la experiencia investigativa como aporte a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y de la biología en la I.E.D Antonio Villavicencio y en proyección a otros contextos socio-educativos urbanos.

4. REFERENTE LEGAL: PRINCIPALES POLÍTICAS ACTUALES QUE RIGEN LOS HUMEDALES

“La Constitución Colombiana, la protección que brinda al derecho colectivo a un ambiente sano, su principio de precaución y sus procedimientos de participación ciudadana para proteger el agua” (Gómez & Castaño, 2012)

En esta sección se resalta toda la parte legal que se encarga de proteger los humedales de Bogotá y cuál ha sido su proceso histórico hasta las confluencias actuales en este ecosistema.

Por tal razón los humedales han tenido grandes transformaciones a través del tiempo los cuales han obligado a la humanidad a tener políticas que contribuyan a la conservar de estos, a continuación se presentan algunas leyes que rigen actualmente los humedales tanto nacionales como internacionales.

El 21 de enero de 1997, el presidente de la república sancionó la ley 357, por medio de la cual se aprobó la “Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas” suscrita en RAMSAR el 2 de febrero de 1971, obligándose a partir de ese momento el cumplimiento de la misma. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia (2003)

Posteriormente el Ministerio del Medio Ambiente (2001) estableció la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia- estrategias para su Conservación y uso racional”, aprobada por el Consejo Nacional Ambiental en

diciembre de 2001, que se constituye en marco de referencia para la administración distrital en su programa de protección de los humedales de Bogotá, además del decreto 624 del 2007 en el cual se adopta la visión, objetivos y principios de la Política de Humedales del Distrito Capital, el cual se encargara de conservar los ecosistemas de humedal por el valor intrínseco de la vida que sustentan, y los bienes y servicios que ofrecen, siendo todo ello imprescindible para el desarrollo sustentable de la ciudad y la región. DAMA (2000)

Por otro lado el Distrito Capital de Bogotá, mediante el decreto 619 del 28 de julio de 2000, adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Bogotá, en el cual se identifica la red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, dotando al mismo de servicios ambientales para su desarrollo sostenible, denominado Estructura Ecológica Principal. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia (2003)

Posteriormente el marco legal para la participación ciudadana en material ambiental y los instrumentos de participación ciudadana para la protección del medio ambiente en Colombia, son los siguientes: Aspectos constitucionales, los principales aspectos que se contemplan en la constitución política de Colombia relacionados con la participación ciudadana y el medio ambiente son: Artículos: 1,79 y 270 entre otros.

Por otra parte las leyes: ley 99 del 93 (medio ambiente), ley 134 del 94 (participación ciudadana), ley 388 del 97 (ordenamiento territorial), ley 115 de 1994 (educación) y decreto 1.743 del 3 de agosto de 1994 que estipula la obligatoriedad de la educación ambiental en los planes educativos. Mutis (1999).

A pesar de todas estas leyes que se han fundamento en Bogotá, el Humedal Jaboque, aunque ha tenido gran intervencion por parte del Acueducto como encargado del sistema hidrico, no se evidencia un grado de descontaminacion alto sino mas de forma somera y poca aplicabilidad del POT (Plan de ordenamineto territorial) ya que se encuentran en crecimiento las construcciones en la rotonda del humedal.

En la actualidad se ha presentado un cambio dentro de las administraciones de los Humedales ya que contaba con un apoyo de la Fundación Natura la cual culmino su contrato en el 2013 y luego de este fue renovada la concesión de administrador

al Jardín Botánico de Bogotá junto con el Acueducto dándole gran relevancia a sus cuencas y rotondas con respecto a la recuperación de estos espacios teniendo en cuenta un ajuste que se ha socializado en todas las localidades donde se informa de forma participativa a la comunidad de las nuevas formas de gestión socioambiental encontradas en diferentes medios de divulgación invitando a participar.



Ilustración 1. Divulgación masiva para trabajar Unidos por los humedales. Tomado de <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10202365761378223&set=a.2193061998919.2117373.1618252421&type=1&theate>



Ilustración 2. Día mundial de Humedales 2 de Febrero. Tomado de <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10202365761378223&set=a.2193061998919.2117373.1618252421&type=1&theater>

Es de mencionar de igual manera, que la participación de la comunidad en las diferentes actividades esta liderada por el programa “Reverdece la vida”, que consolida las acciones y las utopías entre la Secretaria de Educación de Bogotá y el Jardín Botánico Jose Celestino Mutis, es así como en la actualidad, la Dirección de Educación Preescolar y Básica de la Secretaría de Educación en coordinación con la Subdirección Educativa y Cultural, abordando las diferentes tematicas de biodiversidad y diversidad cultura que se trabajaran, para generar en toda la comunidad tanto educativa como en general es la construcción de conocimiento mediante la puesta en marcha de trayectorias de investigación, en el marco de la innovacion educativa actual principalmente.

5. ANTECEDENTES

En esta sección se da cuenta de los referentes estudiados que anteceden la investigación y que además se relacionan con los ejes temáticos como la Conservación de los Humedales y los Escenarios de Aprendizaje diferentes al aula de clase convencionales y las perspectivas metodologías relacionadas con la naturaleza de la investigación. Dentro de los documentos consultados se

encuentran tesis de grado para obtener título de pregrado principalmente de humedales, huertas escolares, educación ambiental, entornos naturales, EVA, a nivel nacional e internacional, entre otra serie de proyectos; cada uno de los documentos consultados aportan a la investigación diferentes percepciones sobre como desde otros ámbitos se visualizan, se definen y comprenden los aspectos socio ambientales, relacionando e integrando los ejes temáticos mencionados anteriormente, para el abordaje de la investigación.

Como punto de partida se trabajara en un orden lógico de organización, desde las diferentes experiencias en relación a la conservación de los humedales, pasando al estudio de los espacios de aprendizaje diferentes al aula o temas relacionados como los entornos naturales para la enseñanza de las ciencias y las concepciones sobre lo vivo y la vida, además de trabajos que guardan relación con la metodología implementada dando diferentes luces para el abordaje y desarrollo del trabajo.

En este sentido, las principales líneas temáticas de las investigaciones consultadas fueron en la universidad pedagógica nacional, DBI (departamento de biología) y otros, que se presentan a continuación:

Referidos con la conservación de los Humedales y sus relaciones:

El primer documento hace referencia con la conservación y el mejoramiento de los humedales desarrollado por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis,(2000) en convenio con la localidad de Kennedy que partió de una premisa “para conservar hay que conocer” en donde se desarrolló una estrategia entre los vecinos de la comunidad para conocer los humedales y generar acciones de conservación de estos ecosistemas, uno de los resultados más importante fue fortalecer la coordinación interinstitucional para alcanzar un manejo más eficiente de los recursos involucrados, y por tanto un mayor impacto en las diferentes acciones planteadas para la conservación de los humedales.

También la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, conocida en forma abreviada como Convenio de Ramsar, donde su principal objetivo es *«la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo»*. En el 2002, elaboró un plan que fue adoptado como guía técnica por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

territorial. Este plan se divide por componentes donde se realiza una descripción de los aspectos bióticos, abióticos y socioeconómicos, una evaluación en donde se identifican las situaciones ambientales de los humedales desde diferentes perspectivas ecológicas, socio-económicas y culturales, los conflictos y confrontaciones de intereses, y un plan de acción que garantice la sostenibilidad a largo plazo de los recursos, todo esto llevándonos a proyectarnos en los humedales urbanos que representan un conjunto de ecosistemas de alta importancia tanto para las comunidades locales, como para los intereses de conservación.

Por otro lado, en el trabajo de pregrado para optar el título de licenciado en biología de la Universidad Pedagógica Nacional, de Velasco Rivera Arcelio (2001). En su tesis, los cuestionamientos de los estudiantes como punto de partida en la realización de un proyecto educativo ambiental en la EPE (Escuela Pedagógica Experimental) Calera Cundinamarca. Cuyo objetivo estuvo orientado en como a través de su exploración de los intereses de los estudiantes acerca del entorno próximo, establecer cuáles son las preguntas que se convierte en problemas de estudio en la implementación de un proyecto educativo. Respecto a la metodología esta se dividió por fases en la primera se realizó la planificación de la investigación y recolección bibliográfica, en la fase dos el diseño de instrumentos y desarrollo del proyecto, las actividades del aula y del campo, y en la fase tres sistematización, propuesta pedagógica y didáctica. Desde la investigación se concluyó principalmente que la exploración de los intereses de los estudiantes con respecto al entorno próxima se convierte en un punto de partida para encontrar preguntas con sentido, que permitan la construcción de búsquedas de respuestas a inquietudes propias, dentro de una línea de Educación Ambiental.

De igual forma que la investigación para optar el título de licenciada en biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Caicedo Triana Marcela (2004) titulada propuesta pedagógica para incidir en actitudes favorables hacia el entorno con los estudiantes del grado 6 del Cedit Tabora J.M. en el humedal Santa María del lago, principalmente plantea que la humanidad desempeña un papel de desequilibrio ambiental en nuestra actual cultura, por lo que planteó en el trabajo como objetivo buscar nuevas formas de relacionarnos entre individuo-sociedad- naturaleza, esta reflexión se constituyó a partir de observar los efectos de comportamiento al consumir de forma desmedida los recursos naturales, evidenciando las necesidades de formar medidas para frenar este deterioro. Por lo tanto su metodología fue cualitativa destinada a buscar alternativas de solución generadas desde la cotidianidad, permitiendo que los individuos interactúen con otros

miembros de su contexto compartiendo así el significado y el conocimiento de su realidad, además su investigación la diseño por fases teniendo una fase inicial, de campo y culminación. Concluyendo que las actividades educativas implementadas permitieron sensibilizar y concientizar hacia el ambiente a los estudiantes de sexto grado de manera que los conocimientos y las actitudes adquiridas permitieron detectar las actuaciones.

Asimismo en el trabajo de pregrado para optar el título de licenciada en biología de la Universidad Pedagógica Nacional, de Gordillo Motato Laura Raquel (2008) desarrollo en su tesis la guía local de historia natural del humedal la Conejera, una estrategia pedagógica para promover, el conocimiento uso y conservación de la biodiversidad local; este trabajo habla de los ecosistemas urbanos mejor conservados, debido a un largo proceso de restauración y trabajo de la FHLC (Fundación Humedal La Conejera), con la comunicación frente a la importancia de estos espacios naturales al interior de la ciudad. El objetivo de esta guía de historia natural es dar a conocer a la ciudadanía 60 especies comunes a lo largo del sendero de interpretación del humedal, para que las reconozcan y las puedan ubicar fácilmente para que vivan la experiencia transformativa de la naturaleza y la sientan como propia. En la metodología empleada incluyo cinco fases: la primera basada en la técnica de investigación documental, mediante la elaboración de fichas de trabajo textual y de síntesis de todas las fuentes bibliográficas consultadas, en la fase dos, fue la toma de apuntes en la libreta de campo para reconocer las especies más comunes a través del sendero de interpretación del humedal la Conejera, además se acompañó con toma de fotografías, la tercera fase fue la organización de la información obtenida en la fase uno y dos, la última fase fue el diseño y elaboración de la guía. Concluyendo que las actividades de los talleres aplicados a los estudiantes propiciaron un espacio de reflexión y de reconocimiento. También estimularon la creatividad y se dieron posibles alternativas de solución e interés ante los problemas ambientales fortaleciéndose paulatinamente las actividades que se realizan permanentemente.

Por otra parte en el trabajo de pregrado para optar el título de licenciada en biología de la Universidad Pedagógica Nacional, de Huérfino Guiza Mónica Liliana (2009) consistió en el diseño de una guía didáctica en educación ambiental dirigida a estudiantes de básica secundaria que visita el humedal la Conejera de la localidad de Suba. Su objetivo general fue proponer en el contexto educativo Colombiano que es esencial la formación de educadores con una dimensión ambiental de manera coherente y significativa, propiciando espacios de reflexión cuya actividad cognoscitiva este en constante desarrollo para que se genere una

retroalimentación de conocimientos dentro y fuera del aula con todos los miembros de la comunidad. En relación a su metodología estuvo orientada en caracterizar los aspectos físicos, biológicos y sociales del humedal luego de realizar una indagación a estudiantes de básica secundaria a la formación ambiental, concibiendo como intereses, necesidades y temáticas que permitan aprovechar la visita al humedal. Finalmente elaboro una guía didáctica en educación, basada en un sistema ambiental local, que contribuye a los procesos de formación en educación ambiental ya que como estrategia pedagógica contribuye al conocimiento y valoración del ambiente de manera no formal, además apoya y complementa algunas temáticas del área de ciencias naturales.

De igual manera en el trabajo de pregrado para optar el título de licenciada en biología de la Universidad Pedagógica Nacional, de Acosta García Katherine (2010), consistió en el diseño de un sendero ecológico interpretativo, partiendo de su objetivo que es incentivar la movilización de actitudes y valores frente al humedal y las aves a través del planteamiento de situaciones que estimulen la formulación de cuestionamientos que permitan pensar este espacio natural desde otras perspectivas. Este sendero consta de ocho puntos o estaciones, en las cuales se propone una serie de actividades complementarias relacionadas con el significado de cada una. Los grandes aportes de esta investigación es el trabajo con varias disciplinas importantes como el biológico, social y educativo, además que con este trabajo nace en el ser humano la necesidad y motivación de querer cada vez más, frenar la destrucción de nuestros ecosistemas generando un interés por recuperar los ambientes que con nuestras acciones contribuye a la destrucción.

Relacionados con espacios de Aprendizaje diferentes al aula:

En lo referido con los espacios de enseñanza aprendizaje diferentes al aula encontramos varios relacionados con huertas, entornos naturales, aulas vivas y humedales que han sido trabajados por estudiantes y docentes de la Universidad Pedagógica Nacional dándole una re significación al conocimiento y aprendizaje en los estudiantes.

Inicialmente weissmann Hilda, kaufman Miriam, Serafini Claudia y Dicoviskiy esteban (1990). Trabajo la huerta, un espacio para investigar. Cuyo objetivo fue proponer la huerta escolar como uno de los posibles ejes del entorno natural, ya que le permite a los chicos explorar e investigar los fenómenos de la naturaleza y sobre todo aprender a respetarla y cuidarla, proponen que es el “laboratorio” más apropiado que pueden encontrar para desarrollar gran parte de los contenidos de

las ciencias naturales y superar algunos de los obstáculos que implican salidas fuera del ámbito de las escuelas urbanas. Su metodología básicamente son una serie de pasos que sugieren como actividades para llevar a cabo el trabajo en la huerta escolar. En donde se concluyó que se cumplieron las metas y logros con la alternativa de enseñanza de las ciencias tomando como eje nucleador la huerta escolar aunque se nombran algunos problemas ya que se implementó en diferentes instituciones educativas pero en algunas los docentes no lo relacionaron con las clases de ciencias.

Ya respecto a las huertas escolares trabajadas por la Universidad Pedagógica Nacional, encontramos el trabajo de pregrado para optar el título de licenciada en biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Cárdenas Matiz Ximena (2008) titulada propuesta para la re significación de la huerta escolar como aula viva en la institución educativa departamental postprimaria rural Casadilla Bajo del municipio Macheta. Su principal objetivo es la reconstrucción de la experiencia de huerta escolar y la indagación de los sentidos que configuran el proyecto para la comunidad educativa de acuerdo a su contexto particular como elemento fundamental para su re significación como aula viva en la enseñanza de las ciencias. Su metodología se realizó bajo el enfoque histórico hermenéutico que permite interpretar una realidad concreta en un contexto particular. En donde concluyen que se estableció varios sentidos que muestra la complejidad de la huerta tanto para padres como para maestros y estudiantes.

Igualmente en relación a la huerta escolar, en el trabajo de pregrado para optar el título de licenciados en biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Bertrán Roso Diana Marcela, Guaje Pinto Luisa Fernanda y Molina salas Angélica (2009) desarrollaron: los proyectos basados en el huerto como posibilitadores de la construcción de conocimiento escolar en biología, en los niños de tercero y cuarto de la escuela rural Márquez. En este documento se muestra como por medio del huerto escolar, es posible aprender procesos de construcción de conocimiento escolar a través de la elaboración y proyectos escolares. Donde su objetivo fue elaborar y desarrollar proyectos escolares basados en el huerto escolar, que posibiliten la construcción de conocimiento escolar en los estudiantes de tercero y cuarto de primaria de la escuela rural Márquez. La metodología implementada fue la investigación acción que constituye en un proceso de fases cíclicas que conlleva a una reflexión inicial de las problemáticas presentes en el contexto. Los resultados los presentaron por fases pertenecientes a la metodología implementada, algunas de sus conclusiones fueron que se fomentaron procesos de indagación que llevaron a la problematización de las observaciones realizadas

por los estudiantes en torno al huerto escolar y también posibilita procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, ya que es un espacio dinámico que genera gran interés en los niños pues en él se pueden evidenciar diferentes fenómenos que los llevan a preguntarse sobre su entorno.

Por otro lado se consultó la tesis de maestría, medio ambiente y desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia. Por Delgado Tobón Alexander Segundo (2010) titulada escenarios vivos de aprendizaje – EVA una metodología de enseñanza para abordar la realidad, su objetivo es formular una metodología que promueva la relación cognitiva existente entre la teoría y la práctica, por tanto la metodología de aplicación de los EVA comprende tres aspectos. El desarrollo de las tres etapas que constituyen los EVA, medios de verificación, sistematización y análisis de los resultados y por último los escenarios vivos de aprendizaje, una de sus conclusiones de la investigación es que la capacidad reflexiva del ser humano es la que facilita una relación ética con el otro y el medio que lo rodea, de esta forma se está en la capacidad de asumir una posición crítica y asumir una responsabilidad. También concluye que un escenario vivo permite reflexionar sobre la calidad del paisaje que lo circunda. Es por esto que la confrontación de las imágenes del paisaje urbano frente al paisaje rural determina la presencia de unos elementos didácticos tan importantes en este proyecto como el micro invernaderos.

Asimismo, Castro Moreno Julio Alejandro (2005) en la investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales, muestra la sistematización de un proyecto de aula realizado con estudiantes de noveno grado, cuya finalidad fue propiciar espacios en donde problematizaron ciertos aspectos de un organismo vivo de su entorno natural y, a partir de ello, desplegaron actividades investigativas que les permitieron dar cuenta de dicha problemática. Se tuvo en cuenta una ruta metodológica la cual consta de mirar el entorno con otros ojos, reunirse en-torno a una problemática, adquiriendo dinámicas propias y contrastarse las historias y aprender de ello, además en el quinto capítulo, *Formas de investigar*, en donde se considera como el aparte en que se enuncian las conclusiones y se hacen las reflexiones finales, estas se realizaron a partir del análisis de las fases/estrategias que caracterizaron cuatro formas de investigar, la primera de ellas, observación directa que privilegió en algunos grupos, debido a que concedieron mayor importancia a la información que se puede obtener de la experiencia, puesto las descripciones de estos grupos predomina lo visual y lo táctil, y las argumentaciones que hacen están referidas principalmente a los datos procedentes de los sentidos, en segundo lugar, la

elaboración de montajes experimentales en este apartado concluye que los montajes experimentales permiten abstraer el entorno, posibilitan verlo en otra dimensión y obviamente propician su comprensión, su tercera categoría es la documentación bibliográfica y la cuarta, confluencias entre procedimientos ya en este apartado se concluye que los procedimientos que dan cuerpo a distintas formas de investigar dependen no solamente de los intereses de los estudiantes, sino también de sus posibilidades, de las preguntas que van surgiendo y de la necesidad de responderlas. A su vez, las formas de investigar están ligadas a la manera en que los estudiantes hacen uso de diferentes tipos de información y al modo en que las ponen en juego, para dar cuenta de su problemática.

De igual importancia la tesis de Venegas Guerrero Alba Lucía y Barrera Méndez Iván Javier (2013), en relación a las concepciones: “están vivos porque tienen vida”: lo que nos dicen las concepciones de los niños y niñas del aula aceleración del colegio Diego Montaña Cuéllar I.E.D. Esta investigación fue desarrollada en un contexto educativo diverso, con el fin de identificar el aporte de las concepciones de la vida y lo vivo de un grupo de niños hacia la enseñanza de la biología y el desarrollo e implementación del ciclo de aceleración de aprendizaje en la institución. Su objetivo fue identificar el aporte de las concepciones de lo vivo y la vida de los niños del ciclo de aceleración para la enseñanza de las ciencias naturales. La metodología planteada fue desde un enfoque cualitativo, situada en el paradigma interpretativo, en el cual es importante la perspectiva intercultural. Las técnicas utilizadas fueron fundamentalmente la observación, el diario de campo, entrevistas conversacionales entre otras, finalmente una de sus conclusiones se resalta que los niños y las niñas no separan la vida de lo vivo, comprenden lo vivo desde la vida pues durante la realización de las actividades planteadas evidenciaron que hablan y explican lo vivo desde la vida. Pues siempre que se hablaba de lo vivo se terminaba hablando de la vida y viceversa. Incluyen la vida en lo vivo y lo vivo en la vida, lo vivo para ellos enmarca a lo vivo y no al contrario.

Referidos con las perspectivas metodologías relacionadas con la naturaleza de la investigación:

Lo relacionado a metodologías con la investigación, se encontraron dos tesis de grado de la universidad pedagógica nacional.

La primera de ellas es el trabajo de pregrado para optar el título de licenciada en biología de la Universidad Pedagógica Nacional. De Suárez Arenas Luz Dayene (2011) en donde implemento el huerto escolar mediante el aprendizaje por investigación dirigida, a partir de la formulación de preguntas de investigación, como contribución a la didáctica de las ciencias naturales para el grado quinto de básica primaria en el colegio Eduardo Mendoza Varela, Guateque Boyacá, en proyección hacia otros contextos rurales. La metodología que utilizó fue la investigación dirigida a partir de la pregunta problema de investigación; en la cual los estudiantes trabajaron en equipo frente a temáticas de respiración vegetal, crecimiento de las plantas, suelos, semillas y organismos del suelo logrando dar solución a las preguntas planteadas en cada una de las temáticas. Concluyendo que a partir de la investigación pedagógica orientada se establece la importancia que tienen los escenarios contextuales (rurales) propiciatorios para la enseñanza de las Ciencias Naturales como lo es el huerto escolar, el cual se constituye un espacio motivador de aprendizaje, que para el caso del presente estudio se movilizó a partir de la investigación dirigida, la formulación y respuesta a la pregunta de investigación, como acción investigativa que integró la participación activa.

También en el trabajo de pregrado para optar el título de licenciadas en biología de la universidad pedagógica nacional. De Mendieta Ríos Luz Ángela y Serrano Borda Sindy Tatiana (2013), titulada, nociones de territorio desde la conformación y formación de una comunidad de aprendizaje en centro educativo intercultural Jorge Eliécer Gaitán alrededor de las relaciones ecológicas evidenciadas en los ecosistemas de puerto Carreño-Vichada. Cuyo objetivo fue Identificar las nociones que conciben por territorio los niños y niñas de la Comunidad de Aprendizaje conformada en el Centro Educativo Jorge Eliécer Gaitán a partir de las relaciones ecológicas evidenciadas en los ecosistemas de Puerto Carreño. Respecto a la metodología utilizada la asumieron desde un enfoque hermenéutico con el fin de describir las diversas realidades que asumen las comunidades o pueblos en relación a su territorio a partir de las relaciones ecológicas. Concluyendo que la forma en la que se conformó la Comunidad de Aprendizaje a partir de procesos motivacionales y asumida como un ejercicio libre y autónomo incrementó el interés de los niños y niñas frente al fortalecimiento de su proceso formativo a partir del establecimiento de diálogos con el otro, además que los niños y niñas de la Comunidad de Aprendizaje dialogan sobre las relaciones ecológicas desde experiencias propias, desde lo que observan, desde lo que escuchan, desde lo que han aprendido de los demás y desde lo que saben, centrando su atención

principalmente en aquellas relaciones ecológicas en las que desempeñan un protagonismo alto además de fijarse esporádicamente en otras establecidas por otros organismos, como la depredación, la herbívora, el comportamiento gregario, la competencia, el parasitismo, el comensalismo y el mutualismo.

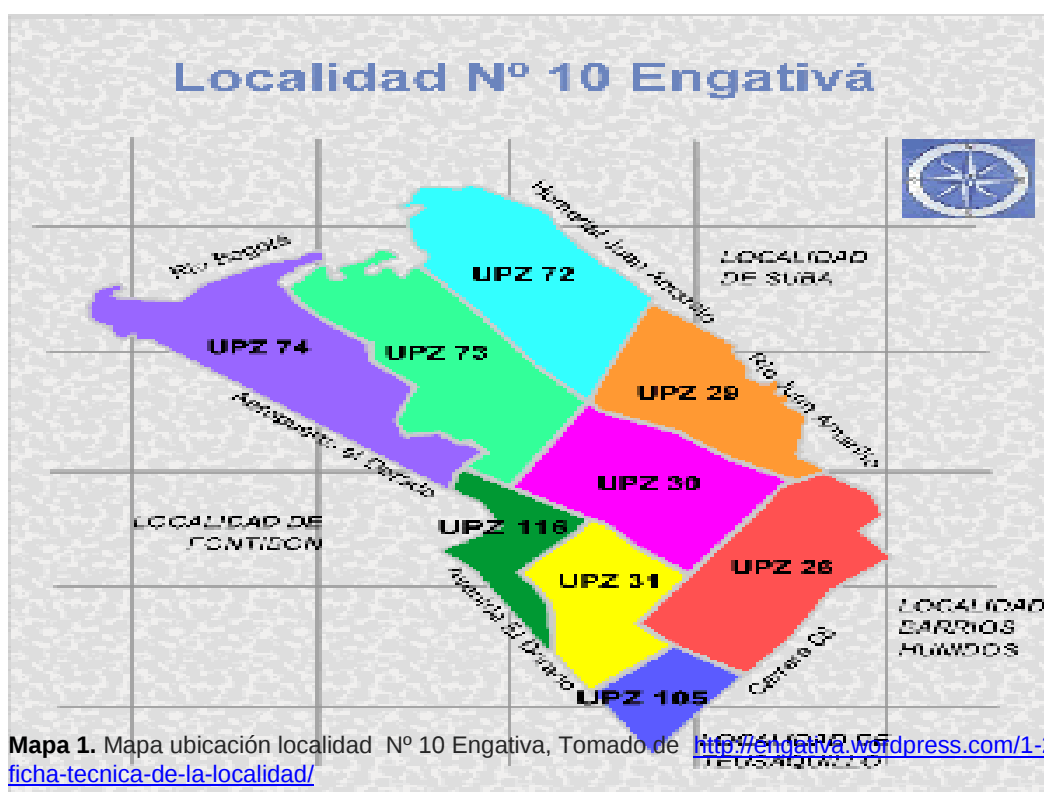
Al dar estudio a las investigaciones descritas que brindaron grandes aportes para el desarrollo de la investigación en el humedal Jaboque, desde el nivel conceptual se relacionan desde la categoría establecida en los antecedentes, *conservación de los humedales y sus relaciones* se hace indispensable la relación individuo-sociedad-naturaleza, que se da en una de las tesis revisadas, asimismo la premisa; para conservar hay que conocer, es fundamental para llevar a cabo la investigación junto con la comunidad generando así acciones de conservación, actitudes y valores frente al humedal.

Por otra parte a nivel metodológico y didáctico encontramos la segunda categoría establecida en los antecedentes, *espacios de aprendizaje diferentes al aula* en donde podemos resaltar que el entorno natural permite explorar, investigar los fenómenos de la naturaleza y de esta manera aprender a respetarla y cuidarla, enfatizando además en las aulas vivas siendo estas un espacio de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en donde se da un proceso de construcción de conocimiento, es por esta razón que retomamos la propuesta de Delgado (2010), Los EVA (espacios vivo de aprendizaje) donde se rescata la importancia y la caracterización de estos entornos, reflejando así la relación cognitiva existente entre la teoría y la práctica.

Finalmente al realizar este recorrido por los diferentes antecedentes encontrados respeto a las líneas temáticas tanto en la parte conceptual como lo es la “conservación de los Humedales y sus relaciones” y metodológicamente en los “espacios de Aprendizaje diferentes al aula”, se evidencia el aporte de cada uno en cuanto a la importancia de investigar en los entornos naturales además de darle diferentes perspectivas que enriquezcan esta investigación, teniendo un consecutivo lógico para el desarrollo de la misma, que contribuya con la formación integral de los estudiantes a partir de actividades innovadoras, además de la participación continua dentro de una sociedad que aporte positivamente a las diferentes problemáticas en las cuales se encuentran inmersos diferentes entornos naturales de la Ciudad de Bogotá en particular los Humedales.

6. REFERENTE CONTEXTUAL

Se contextualizo la localidad de Engativá, dando un panorama general acerca de los humedales y su historia en Bogotá, luego se retoman los actores principales como lo son el Colegio Antonio Villavicencio y su comunidad educativa.



6.1. LOCALIDAD DE ENGATIVÁ

Se destaca la Localidad de Engativá, lugar en el que se trabajó, el cual posee un contexto diverso e intercultural, donde se realizó un recorrido somero de la historia y sus diferentes características presentadas, donde se resalta el:

“Recordar toda la transformación que ha tenido la localidad de Engativá, en especial los barrios aledaños (Villa Gladys, Villa Amalia, Villas del Dorado, Muelle, etc.) a este gran ecosistema, el cual es lugar de encuentro para la comunidad, reconfortante durante su paso o recorrido alrededor del humedal, en donde a pesar de las problemáticas (contaminación), los diferentes organismos que se encuentran aquí tanto aves como algunos mamíferos que a lo lejos y con vista casi de binoculares se logran ver, persisten en la idea de seguir allí dejando su

huella pero me pregunto porque nosotros persistimos en desplazarlos de su territorio. “ (Cuaderno de campo, Jiménez, 2013)

Ahora bien la localidad de Engativá, es la número 10 (diez) dentro de las 20 (veinte) constituidas en Bogotá, ubicada al nor-occidente de la ciudad teniendo límites con (Norte- Localidad de Suba) Humedal Juan Amarillo, (Sur – Localidad de Fontibón) Avenida El Dorado, (Este- Barrios Unidos) Avenida Carrera 68, (Oeste – Río Bogotá) municipios de Funza y Cota.

Por otro lado Engativá nombre que hace alusión a “cacique de inga”, fue territorio habitado por los Muisca para desarrollar diferentes prácticas como: cultivo, vivienda y también diferentes enfrentamientos entre nativos y conquistadores. En 1537, los indígenas derrotados fueron entregados en encomienda a Diego Romero, donde sus condiciones iniciales se cambiaron en totalidad junto con sus costumbres y vivencias.

Por consiguiente esta localidad en el 1737 fue objeto de peregrinaciones al Santuario de Nuestra Señora de los Dolores, erigido como iglesia parroquial por el Papa Clemente XII, todo este reconocimiento y desarrollo de la localidad fue también argumentada con la producción agropecuaria, de la cual quedan sólo pequeños cultivos en la parte rural del antiguo municipio de Engativa. El 17 de diciembre de 1954 con la creación del Distrito Especial de Bogotá, se anexaron a Bogotá seis municipios circunvecinos entre ellos Engativa, esto debido a su crecimiento demográfico, lo cual incurrió en la creación de 16 alcaldías menores del Distrito Especial de Bogotá y de esta forma ratificando su constitución como localidad en 1972, teniendo como entes administrativos una junta local con sus once ediles.

La zona de Engativa ha sido impulsada por una clase media pujante que hizo buena parte de sus viviendas por autoconstrucción, donde poco a poco estas viviendas se consolidaron en barrios y paulatinamente sus habitantes tuvieron acceso a servicios públicos. Hoy en día el 95% de sus viviendas cuenta con servicios de energía, acueducto y alcantarillado y una proporción algo menor tiene teléfono (89%); se conserva aún zona rural con población campesina en áreas del antiguo municipio de Engativá. Alcandía Mayor de Bogotá (2012)

Al pasar el tiempo el desempeño de esta localidad, entorno a los temas ambientales que los atañe ha pasado de estar en la penumbra a ser muy relevantes, creando de esta manera vínculos con el humedal se ha incrementado,

debido a sus diferentes problemáticas como: vandalismo, contaminación entre otras que al estar más vinculados con las actividades del humedal pueden controlar las actividades circundantes a este, problemáticas que inciden en la participación de los proyectos en pro de la parte ambiental.

Por tal razón se indaga sobre los colegios con que cuenta la Localidad de Engativá que son 33 distritales y dos con convenio los cuales, cuentan con un alto índice de estudiantes en extra edad y de deserción por diferentes situaciones familiares, además de vincularlas con la influencia de grupos focales dedicadas a actividades delictivas dentro de la misma, en el 2012 la demanda educativa oficial de la localidad fue de 91.896 cupos escolares frente a 94.130 cupos escolares del año anterior. Este resultado arrojó una tasa de decrecimiento de 2.45% y por otro lado teniendo más demanda los colegios oficiales luego los de convenio y por último el sector privado. Secretaria de Educación del Distrito Capital (2013)

Tales Instituciones fueron vinculadas con problemáticas ambientales tan relevantes que contribuyen con el mejoramiento del paisaje, de su calidad de vida aprovechando el tiempo libre en diferentes proyectos que integran a la comunidad educativa como social ejemplo los PRAE entre otros organizados por el Acueducto e iniciativa de las Universidades. Secretaria Distrital de Planeación (2009).

Todo esto emergiendo en la investigación presente brindando herramientas que contribuyan con la unión de la comunidad educativa y social con el fin de cuidar el humedal como parte de nuestro entorno, teniendo en cuenta sus beneficios y las consecuencias de su extinción.

Características geográficas de la localidad

La localidad de Engativa presenta un territorio relativamente plano, con presencia de un sistema hidrológico de gran importancia por la presencia del río El Salitre o Juan Amarillo y el río Bogotá en el costado occidental. Se destaca además, el canal que va paralelo a la Calle 66 en el sector de Álamos.

También cuenta con tres humedales de gran interés para el distrito: el humedal Jaboque, Santa María y Juan Amarillo con el que limita por el costado norte; se ubican además en su territorio, el Canal Carmelo, Boyacá y Los Ángeles. En las rondas de los ríos Bogotá, Juan Amarillo y en las áreas de los humedales, a pesar de ser zonas de alto riesgo por inundaciones y deslizamientos, se han

desarrollado asentamientos subnormales que han generado contaminación por vertimiento de aguas negras y basuras en estos elementos ecológicos.

En cuanto usos del suelo, la localidad presenta como uso predominante el residencial; no obstante, en la localidad se ubican zonas comerciales y de servicios, como la que se localiza en el sector aledaño al aeropuerto Eldorado, que fue constituida por el Plan de Ordenamiento Territorial –POT- como la centralidad “Fontibón – aeropuerto Eldorado – Engativá”, zona de relevancia comercial a nivel regional, nacional e internacional. Existen otras zonas comerciales importantes en la localidad que son los sectores de Las Ferias y Álamos, constituidos también como centralidades, a través del POT. Secretaria Distrital de Planeación (2009)

6.2. HUMEDAL JABOQUE

El Jaboque, en la lengua de los Muisca significa “Tierra de abundancia”; nombre el cual lleva este humedal que se encuentra ubicado en la localidad de Engativá, al noroccidente de la ciudad (Bogotá), Se divide en tercio alto, medio y bajo, se extiende desde la carrera 105f con calle 67 hacia el occidente hasta el río Bogotá. Limita por el Norte con Villas de Alcalá, CED Villa Amalia, Bosques de Mariana, Villas del Dorado, San Basilio y predios no urbanizados; por el oriente, Canal Carmelo, Canal Jaboque y Canal los Ángeles; al occidente, con el Río Bogotá, al sur, Santa Librada, El Cedro, puesta de sol, La Faena, San José Obrero, Villa Teresita sector Santa Lucía, Porvenir, Marandú, La Riviera, Villa Constanza, Villa Los Álamos, Villa Mary, Villas del Dorado San Antonio, Las Mercedes, Centauros de Danubio.

El humedal abarca 148 hectáreas, de las cuales 127.98 hectáreas corresponden a la ronda hidráulica. Cuenta con un observatorio astronómico, monolitos que dispusieron nuestros antepasados Muisca en cercanía al Río Bogotá. Al igual que otros pueblos indígenas de América, mediante la fijación de puntos de observación en los monolitos los muisca del Jaboque determinaron las fechas para la siembra y la cosecha, pero teniendo en cuenta que la sabana permanecía inundada, dieron especial importancia a la determinación del comienzo de las épocas secas, en donde podían cultivar productos como la papa o el maíz. Fundación Humedales Bogotá (2014).

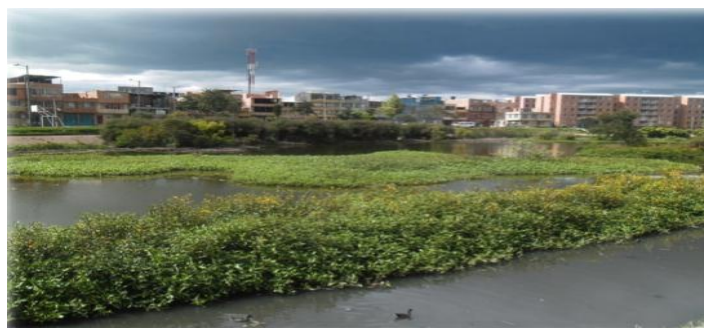


Foto 1. Humedal Jaboque. Tomada por Sandra Jiménez. 16 de Octubre 2013

Actualmente en el ecosistema, existen 84 especies, 24 exóticas y 14 invasoras, el humedal se ubica en una zona de formación vegetal de bosque seco. Debido a la invasión urbana, de la poca cantidad de árboles predominan especies como eucalipto y acacias. En el cuerpo de agua se encuentran vegetación de orillas como hierba de sapo (*Eryngium carlinae*) botoncillo (*Bidens laevis*) y chicala (*Tecoma stans*); vegetación emergente como juncos (*schoenoplectus californicus*), enea (*Typha latifolia*) y cortadera (*Carex* sp) y vegetación flotante como buchón (*Limnobium laevigatum*) y lenteja de agua (*Lemna gibba*). A pesar del deterioro ocasionado por la intervención humana, subsisten especies de aves, entre nativas y migratorias como tinguas de pico rojo (*Gallinula galeata*), tinguas de pico amarillo (*Fulica american*), garzas blanca (*Bubulcus ibis*), cardenales (*Cardenales* sp), canarios (*Serinus canaria*) y periquitos de anteojos (*Forpus conspicillatus*). Se registran 8 (ocho) especies de mamíferos como ratones (*Muridae* sp), comadrejas (*Mustelidae* sp) y murciélagos (*Chiroptera* sp). No existen peces en los cuerpos de agua. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia (2003)

En el entorno del colegio se encuentra el Humedal Jaboque, intervenido en gran parte por efectos antrópicos, donde los habitantes del barrio lo utilizan como botadero de escombros, basuras y desechos. En este espacio se desarrollan de manera simultánea a los efectos antrópicos actividades con el cuidado y conservación del ecosistema desde la fundación Natura en el año 2012 a cargo de la administración del Humedal pero sin tener mucho vínculo con la comunidad educativa, evidenciando en el colegio participación pasiva de los estudiantes de primaria que al llegar al tema de ecosistema son llevados en su parte práctica al humedal reconociendo allí varias de sus especies además de las interacciones que se dan.

A partir de lo anterior es importante especificar todos los actores que confluyen en el humedal empezando por aquellas que están directamente relacionadas como el

Acueducto de Bogotá, el cual desde hace unos años está contribuyendo con el cuidado y preservación de estos ecosistemas con la ayuda de la Fundación Natura, la cual estaba trabajando en pro de los Humedales de Bogotá, realizando diferentes investigaciones sobre el reconocimiento de su flora y fauna, además de identificar los niveles de contaminación en que se encuentran, luego de la terminación del convenio en el 2012, se hizo una nueva alianza con el Jardín Botánico de Bogotá el cual hizo un nuevo acuerdo donde ellos estarían a cargo de la parte laderas o zona verde y el Acueducto se haría parte de toda la parte hídrica dándole una nueva organización de la que se tenía antes por Humedales a Cuencas, para un mayor impacto en el cuidado del agua y sus organismos.

Otros de los actores con que cuenta el Humedal Jaboque, son los transeúntes y habitantes cercanos al sector además de las instituciones cercanas a la zona media, como la I.E.D. Tomas Cipriano de Mosquera y la I.E.D. Antonio Villavicencio, vinculadas con salidas pedagógicas en la ronda del humedal para el reconocimiento del mismo, en donde son evidentes sus problemáticas como: basura en los espejos de agua y alrededor, perros ferales, muerte de patos y perros, arrojo de escombros y todo lo que no sirve en las casas, entre muchas otras identificadas.

Por consiguiente después de resaltar los actores que confluyen incluida la comunidad que hace parte de su reconocimiento, se tendrá en cuenta el concepto de humedal desde su historia, donde el punto de referencia es la sabana de Bogotá la cual da origen con el gran lago que existió durante el Cuaternario, hace 30.000 años y luego descendió fuertemente, dejando el fondo descubierto; los ríos cortaron sus lechos en este fondo arcilloso, y se desarrolló un sistema natural de valles de drenaje, que corresponden a las actuales chucuas. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia (2003)

De corte geológico e histórico, entre los interfluvios de este sistema, donde el suelo arcilloso impidió el buen drenaje y el nivel freático era alto, existían muchos humedales, pantanos y lagos. Los Muisca desarrollaron extensos sistemas de manejo del agua superficial, para la agricultura, por medio de la construcción de zanjas y camellones. Después de la conquista se inició el proceso de inundación de estos valles en muchas partes, deteniendo el agua por medio de jarillones y en el curso del tiempo especialmente desde el comienzo del siglo pasado, se desecaron los Humedales de la planicie, y solo quedaron algunos en el valle del río Bogotá y sus afluentes, así como aquéllos de origen parcialmente

antropogénico en los valles de drenaje natural de la Sabana. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia (2003)

Estos importantes cuerpos de agua han provisto, durante milenios, amplios ambientes propicios para la generación y reproducción de especies muy singulares de flora y fauna nativas, como las tinguas de pico rojo (*Gallinula galeata*) y las monjitas (*Chrysomus icterocephalus*), entre muchas otras; al tiempo que desempeñan un papel fundamental como lugar de paso obligado para las grandes bandadas de aves migratorias que surcan el continente, como el tijereto (*Tyrannus savana*), los cardenales (*Cardinales* sp) y las garzas blanca (*Bubulcus ibis*). Mutis (1999)

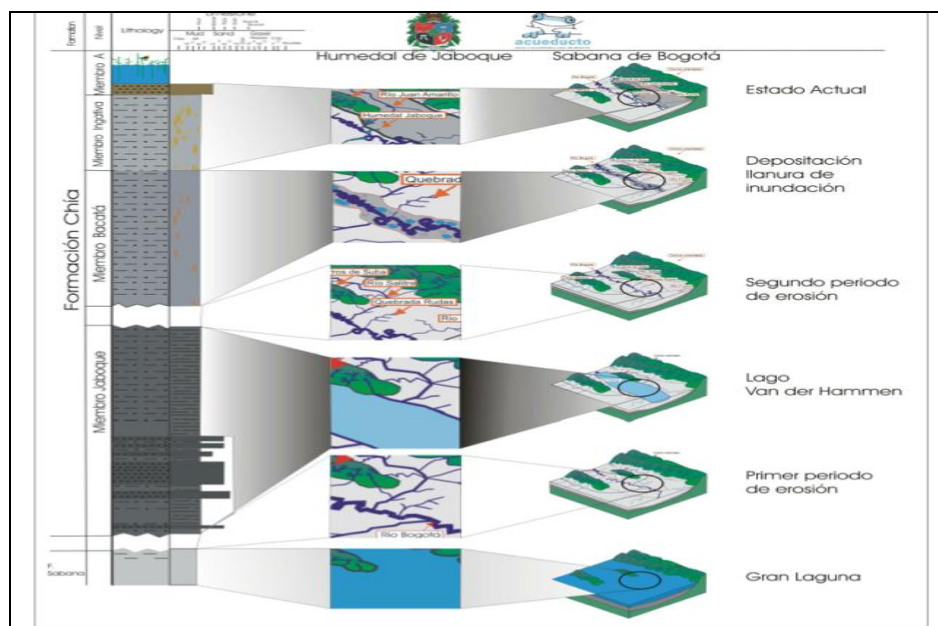


Ilustración 3. Cuadro evolutivo Humedal Jaboque. de <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Diagnóstico+PMA+Humedal+Jaboque+06-13.pdf>. Cuadro evolutivo del Humedal de Jaboque, desde la desecación de la gran Laguna. Fuente: Universidad Nacional, 2005.

La transformación por la que ha pasado este ecosistema es significativa, esto debido a el área ocupada por el casco urbano de Bogotá en 1917 era de 203 hectáreas, en 1905 superaba las 300. La población pasó de contar con 21.394 habitantes en 1801 a 100.000 en 1905, es decir, cinco veces más.

El crecimiento demográfico significativo enmarcaba día a día más necesidades demandadas por la población citadina, y por consiguiente de servicios públicos

que contaran con las condiciones óptimas para una vida sana con un alto índice de calidad de vida, lo cual llevo a las autoridades a pensar por primera vez en el tratar con cloro el agua distribuida por el acueducto, en 1914 el municipio lo implemento debido a los problemas de salud pública. Alcaldía Mayor de Bogotá (2003)

Los humedales, desde la época de la Colonia, además de proveer a los pobladores de sus inmediaciones de caza y pesca, prestaron a la ciudad el servicio de recolección de desechos sólidos, líquidos e industriales, actuando como grandes estanques o plantas naturales de tratamiento de agua, pese a que, al cumplir tan loable labor, perdían paulatinamente la riqueza de su flora y fauna. De igual forma, la construcción del Aeropuerto y la Avenida El Dorado, obras concluidas en 1958, afectaron la laguna que ocupaba esta área, fragmentándola en los humedales de Jaboque y Capellanía. Alcaldía Mayor de Bogotá (2003)

6.3. COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO

En esta sección se establecerán características en cuanto a la ubicación del IED Antonio Villavicencio sede B, su comunidad educativa, problemáticas socioeducativas y las relaciones curriculares relacionadas con la enseñanza de las Ciencias naturales, la Biología y afines.



Foto 2. Institución Educativa Distrital Antonio Villavicencio. Tomada por Sandra Jiménez, 2014

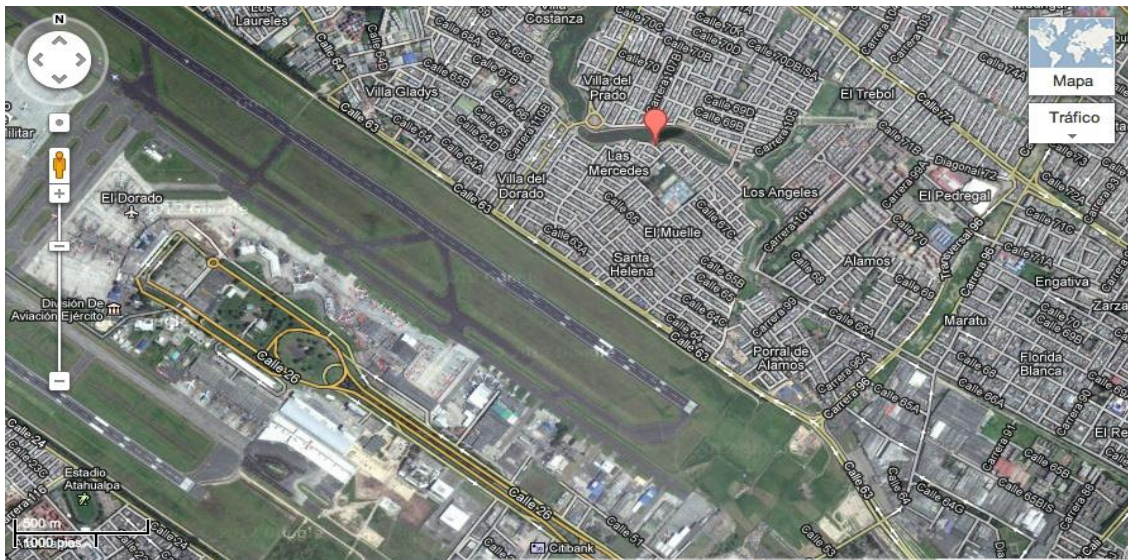
El Colegio Antonio Villavicencio sede B, está ubicado en la localidad diez (Engativa), en la UPZ (Unidades de Planteamiento Zonal) 74, en el barrio Villa Amalia, donde asisten estudiantes de sus alrededores y barrios aledaños; estos son distribuidos en tres jornadas mañana, tarde y noche, ofreciendo el servicio

educativo en los niveles de Educación Preescolar, Básica y Media académica.

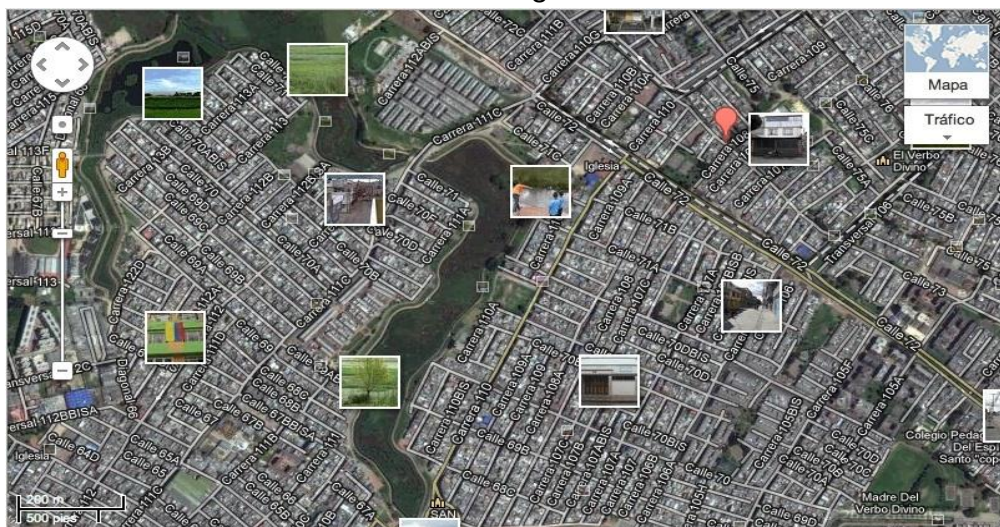
El nombre del colegio se origina en honor al personaje patriota nacido en Quito (Ecuador) con madre santafereña, debido a su tenacidad, empuje, espíritu de lucha, nobleza y compromiso con las causas patrióticas. Todo esto para inculcar en los niños, adolescentes y adultos la constancia en sus acciones, el sacrificio para alcanzar sus metas, el reconocimiento de sus semejantes entre otros.

Contando con un enfoque de Aprendizaje significativo, planteado en su PEI, además de tener como visión y misión una concepción en cuanto a la formación integral de calidad, que desarrolle competencias laborales y ciudadanas haciendo énfasis en el fortalecimiento de las habilidades propias del campo empresarial y/o administrativo, tomando como ejes articuladores los valores y la tecnología que los habilite para el ingreso a la educación superior y/o al mundo laboral y para el logro de una mejor calidad de vida. Argumentando que para el año 2017 el Colegio Antonio Villavicencio se caracterizará por ofrecer una Educación Básica y Media, de calidad con un énfasis Empresarial que promueva el desarrollo de habilidades Sociales, Intelectuales, Productivas y Administrativas en la Comunidad Villantina, articulada con su entorno y las expectativas de la educación bogotana.

Por otra parte las dinámicas particulares para el desarrollo de las clases en el aula generando en algunos momentos de la práctica, una incoherencia dentro de ella debido a sus diferentes problemáticas que se tienen en cuenta y además están por encima de la construcción de conocimientos, estas problemáticas argumentadas por el diario vivir de ellos como: el suministro adecuado de su alimentación, maltrato intrafamiliar, desplazamiento por grupos subversivos entre otros, todo esto contribuye a que el desarrollo de la clase en algunos momentos no se realice de la manera planeada y tampoco se pueda sustentar desde el enfoque de Aprendizaje significativo.



En este mapa se refleja los alrededores del Humedal Jaboque diferenciado con la convención roja en forma de gota, como el aeropuerto, que sería de gran influencia debido a su contaminación sonora para diferentes organismos que no están acostumbrados a tanto ruido como algunas aves.



En esta imagen se refleja la proximidad del Humedal Jaboque con la comunidad Educativa diferenciada con la gota roja, geográficamente.

Comunidad Educativa: En esta sección se encuentra diferentes caracterizaciones y problemáticas presentes en la IED Antonio Villavicencio que no solo existen aquí sino a nivel distrital como: delincuencia, pandillismo, bullying,

drogadicción, entre otros identificados.

La comunidad del colegio se ubica en estratos socioeconómicos 1 y 2, las actividades que desempeñan los padres de familia están enfocadas básicamente en el comercio formal e informal, la prestación de servicios como seguridad, construcción y aseo entre otros; lo cual es observado en la interacción con los estudiantes acerca de su vida familiar.

Después de terminar la práctica docente en 2013 – 1 y volver al colegio encontrando, todas las dinámicas que están inmersas en el diario vivir del aula de clase, es difícil el reconocer los grandes conflictos que están afectando a los niños y su formación integral, como ejemplo, un estudiante de 16 años del grado noveno víctima de intolerancia de uno de sus compañeros había tenido un terrible final y su vida terminaba allí en ese punto, donde uno como docente en formación, cuestiona el que hacer docente frente a estas problemáticas, pensando en brindar otras posibilidades a estos niños para que dejen por un momento todos estos problemas de lado realizando una interconexión con un entorno que necesita la ayuda de cada uno para subsistir.

Problemáticas socio – educativas del colegio Antonio Villavicencio

Dentro de esta comunidad es de resaltar la gran cantidad de desplazados de la zona atlántica, entre otros que llevan habitado más de tres años en este sector debido a decrecimiento del trabajo, ataques de grupos armados, poca asequibilidad de educación para sus hijos, además de no contar con las condiciones necesarias para el mejoramiento en su calidad de vida.

Al llevar esto al colegio se evidenció, problemáticas enmarcadas en la drogadicción, matoneo, discusiones extraescolares con demás personas de su misma edad o de edades superiores, embarazo a temprana edad, entre otras. Tal población con alto nivel de vulnerabilidad requiere de dinámicas que los enmarquen en salirse de su cotidianidad generando otras excusas para la construcción del conocimiento fuera del aula de clase.

Dentro de sus contenidos en el área de ciencias naturales se mostraron los referidos por los Lineamientos curriculares y los Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales del Ministerio de Educación Nacional (2004), siendo pertinentes los que hacen alusión al manejo del conocimiento en *Entorno Vivo*, explicando las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre

diferentes sistemas, caracterizar ecosistemas y analizar el equilibrio dinámico entre sus poblaciones, formular hipótesis sobre las causas de extinción de las especies, justificar la importancia del agua en su entorno y de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas, al generar nuevas estrategias de aprendizaje pensadas desde el contexto socio educativo.

Dichas estrategias construidas a partir de observaciones, entrevistas y retroalimentación por parte del orientador encargado de la sede B además de evidencias que se dan en la primera fase del trabajo. El Colegio Antonio Villavicencio tiene como punto de partida la formación de ciudadanos de progreso basándose en su núcleo familiar para brindarle una transversalidad a su proceso de formación integral.

7. REFERENTE CONCEPTUAL

En este apartado se presentan, los referentes conceptuales ya establecidos por entidades o autores con relación a prácticas educativas con entornos naturales y sus respectivas relaciones, además de su coherencia interpretativa, la cual dará fundamento a la investigación, con conceptos estructurantes para el desarrollo de la misma. Se inicia con los conocimientos de humedal como ecosistema, luego enfatizando con los EVA (Espacio Vivo de Aprendizaje), posteriormente se mostrara los aspectos socios ambientales, y algunas definiciones de concepciones, conocimientos, prácticas, enseñanza de las ciencias y de la biología que enmarca tanto la diversidad animal y vegetal característica de estos ecosistemas.

7.1. ¿A QUE LLAMAMOS HUMEDALES?

Es importante dar una mirada a lo que se conoce como humedal ya que tal vez muchas veces han concurrido y hasta interactuado con un humedal sin darse cuenta, o en algunas ocasiones pasan sin saber que es un humedal. Bogotá cuenta con 12 humedales ¿conoces alguno?

En relación con la definición de los humedales como ecosistema, estas son

derivadas desde diferentes fundamentaciones, la primera de ellas lo define como:

“una amplia gama de ecosistemas caracterizados por la presencia de suelos, flora, fauna e hidrología muy singular” (Acueducto de Bogotá, 2003:13),

Por ende su objetivo contribuye con el conservar y preservar estos ecosistemas Bogotanos que están al servicio de todos.

También se encuentra la gran influencia a nivel internacional, la Convención de Ramsar en 1971 donde los establece como “extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o salados, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”. Siendo esta definición un poco más específica ha sido adoptada por el Ministerio del Medio Ambiente en la fijación de la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia. DAMA (2002)

A partir de esta definición tan amplia, se puede entender los humedales también como:

“un ecosistema intermedio entre el medio acuático y el terrestre, con porciones húmedas, semi-húmedas y secas, caracterizado por la presencia de flora y fauna muy singular” (DAMA, 2000:95).

A través del tiempo se han venido implementando varias perspectivas de los humedales que han tomado fuerza con la estandarización del convenio Ramsar en 1971 en Irán, en la ciudad de Ramsar por esto su nombre, que se dio por la creciente pérdida y degradación de los hábitats de humedales.

Por otro lado Instituto de investigación de recursos biológicos propone un concepto un poco menos específico “Los humedales son un conjunto muy heterogéneo de ecosistemas naturales y artificiales”. (Humboldt: 2013:45) Adoptando la definición de Ramsar puesto que es la más completa y reconocida para la conservación de humedales en el mundo.

A la vez en Colombia al emplear este convenio de Ramsar se evidencian el estado en que se encuentran en la actualidad los humedales debido a la

intervención antrópica y el crecimiento poblacional tomado los humedales como un espacio emergente de nuevas especies generando sucesiones en algunos organismos para que estos espejos de agua sean modificados tanto en su flora, fauna y la reducción de su territorio. Ramsar (2002)

En consecuencia, para el desarrollo de la investigación el humedal se asume como un ecosistema compuesto por zonas húmedas y semi-húmedas en las cuales se puede encontrar una caracterización muy singular de su flora, fauna, y además del espejo de agua específicamente en zonas semi-húmedas, cumpliendo con enriquecer las diferentes dinámicas que brindan particularidad a estos paisajes en cuanto a sus organismos y demás interacciones ecológicas que contribuyen con regulaciones hídricas que afectan a esta sabana bogotana en un mayor porcentaje, esto teniendo en cuenta el efecto antrópica que ha influenciado la ecología de estos ecosistemas a través del tiempo.

¿Cómo se clasifican los humedales?

Después de dejar claro lo que se entiende por Humedal se comenzara por la clasificación que se da en la convención Ramsar, donde de acuerdo con la fisonomía predominante de los humedales se dividen en tres (3) grandes grupos: con vegetación acuática sumergida, pantano y boscoso. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia (2003).

Cada uno de estos puede contener a su vez, tres distintos tipos de aguas así: de agua dulce, estuarios (mezcla de aguas dulces y marinas) y marinos. Por lo tanto, existen nueve clases de humedales. Ramsar (2002).

De acuerdo con los diferentes tipos de hábitats y sus características biológicas y físicas, en el acuerdo internacional de Ramsar se definieron 30 (Treinta) distintas categorías de humedales naturales y nueve artificiales. Los componentes más importantes para la región del Trópico Americano que son los que se encuentran en Colombia son: estuarios y lagunas, costas abiertas, llanuras de inundación, pantanos de agua dulce y salada, lagos, turberas y bosques de inundación. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia (2003).

Para el caso de la presente investigación, a nivel internacional, el humedal Jaboque en Bogotá, se caracterizaría por ser de agua dulce, con vegetación acuática sumergida contando con una zona de pantano y una boscosa.

Por otro lado a nivel departamental (Cundinamarca) los humedales se dividen a su vez en 4 (cuatro) cuencas, la del Salitre, Fucha, Cerros orientales y Tunjuelo; el sistema hidrográfico de las cuencas de los ríos salitre y Bogotá, se ubican 3 (tres) humedales: el Jaboque, Juan amarillo y Santa maría. Alcaldía Mayor de Bogotá (2013)

Con un alto índice de contaminación y urbanización en su territorio, de esta manera generando un grito de ayuda para las diferentes dinámicas que se dan dentro de este ecosistema.

Grandes grupos	Con vegetación acuática sumergida (VAS)	Pantano	Boscoso
Tipos de agua	De agua dulce	De agua dulce	De agua dulce
	Estuarino	Estuarino	Estuarino
	Marino	Marino	Marino

Tabla 1. Clasificación de humedales, adaptado de Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional 2003

Según, la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, conocida en forma abreviada como **Convenio de Ramsar**, uno de los puntos de partida para la conservación y preservación de los humedales del mundo, el cual aclara que es y cómo se da esta construcción acerca de los humedales. En 1971 en la ciudad de Ramsar se dio un encuentro internacional para la protección de los humedales a escala mundial. Como fruto de esta se aprobó el Convenio Internacional Ramsar que es el único tratado global dedicado a la protección y el uso racional de un tipo de hábitat particular, los humedales.

Los motivos que generaron la convocatoria fueron: la comprobación de la disminución alarmante del número de aves que los habitan y la preocupante desecación, en años anteriores, de miles de hectáreas de humedales en el mundo entero. El Artículo Primero del Convenio de Ramsar define un humedal como cualquier extensión de marisma, pantano, turbera, o superficie cubierta de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales. Ramsar (2002). A partir de esto, se resalta que el Humedal Jaboque, sitio de investigación debe tener su impacto para el cuidado, empezando a respetar su espacio se

pantanosos, boscosos o con partes semi-húmedas además de ser reconocidas como propias de su paisaje.

El humedal como ecosistema: Los humedales son un ecosistema muy particular porque cuentan con una elevada productividad biológica en este sitio pantanoso, aportando beneficios al ambiente, mejorando directa e indirectamente la calidad de vida de quienes habitan cerca de ellos. Son hábitat de diferentes especies animales como aves, mamíferos, anfibios, peces, insectos y otros, además de una rica variedad de flora que se compone de juncos, cortaderas, plantas flotantes y algas aparte de los arbustos y árboles que crecen en sus márgenes.

De acuerdo con lo anterior se nombrarán 4 beneficios influyentes en su entorno según, el Acueducto de Bogotá y la Conservación Internacional Colombia (2003):

- El soporte de la cadena de alimentación y del ciclo de los nutrientes. En consecuencia la producción primaria por parte de las plantas y sus diversos consumidores ya sea por animales herbívoros o detritívoros, la descomposición, exportación de materiales al ambiente terrestre y asimilación de los mismos.
- El hábitat incluye los nichos y espacios de habitación para la biodiversidad del lugar, incluyendo a las especies nativas, en peligro, raras o sensibles.
- La hidrología. Incluye el control de sedimentos, la recarga del humedal, descarga de aguas subterráneas y la protección de zonas costeras entre otros.
- La calidad del agua. Incluye el suministro de agua, tratamiento de residuales naturales, destoxificación de sustancias (eliminación de contaminantes naturales y de origen humano) y, modificación por la contaminación debido a enriquecimiento de nutrientes.

Por consiguiente diversas funciones del humedal se consideran útiles para la sociedad y para el mejoramiento de la calidad de vida. Por ejemplo, la desnitrificación (eliminación de nitratos) que puede mejorar la calidad del agua para el uso humano, además de brindar un espacio lúdico y de esparcimiento sano para la comunidad.

Valores de la naturaleza: Teniendo en cuenta los beneficios de los humedales mencionados anteriormente para la humanidad y en las condiciones de contaminación que se encuentra actualmente. La valoración de la naturaleza y su

protección surge del deterioro y contaminación en que se encuentra todos los lugares naturales en el mundo, es ahí donde el campo de la biología de la conservación, Primack (2010), tiene como principal propósito proteger la diversidad en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta los valores, considerados importantes ya que no solo determinan como se ve la naturaleza, sino que incluye como se juzga el valor con respecto a los aspectos individuales de la naturaleza.

Tabla 2. Valores de la naturaleza, fuente: Angulo (2014)

valores de la naturaleza	
valor de opción	El es también parte del valor de uso indirecto y está determinado por la perspectiva de posibles beneficios futuros para la sociedad humana, tales como nuevas medicinas, posibles recursos alimentarios futuros y futuros recursos genéticos. (Primack, 2010)
valor de existencia	es un valor de no uso que puede ser asignado a la biodiversidad – por ejemplo, los economistas pueden intentar medir que tanto están dispuestas las personas a pagar por proteger una especie al borde de la extinción o un ecosistema que está siendo destruido. (Primack, 2010)
valor de legado o patrimonio	Es Una categoría de valor de existencia. Mediante el cual muchas personas están dispuestas a pagar para proteger algo para sus hijos o las futuras generaciones. (Primack, 2010)
Valor de utilidad	El valor de utilidad destaca las muchas formas en que los seres humanos obtienen provecho material de la diversidad de la vida. El termino utilidad es equivoco, sin embargo, pues todos los valores poseen una utilidad en la medida en que refleja algún beneficio para las personas. (kellert, 2003)
Valor naturalista	Son múltiples las satisfacciones beneficios físicos, emocionales e intelectuales que gente obtiene en su experiencia directa con la naturaleza y la vida silvestre. Actualmente, la experiencia naturalista se expresa por medio de la recreación organizada como el turismo en ambientes silvestres, visitas a zoológicos, actividades en diferentes ecosistemas, entre otros. (kellert, 2003)
Valor ecológico-científico	Este valor reflejan estructuras, funciones y patrones biofísicos de la naturaleza, sin embargo, existen grandes diferencias. El enfoque ecológico se basa en la interdependencia que existe entre las especies y su hábitat natural; mientras que el enfoque científico de la naturaleza, tiende a basarse en estructuras y procesos como la morfología, fisiología, biología molecular y celular. Estas dos perspectivas convergen en la premisa en que se puede comprender y en ocasiones controlar la diversidad de lo viviente por medio de la exploración sistémica de los elementos biofísicos de la naturaleza. Así mismo, puede generar una satisfacción intelectual ajena a toda práctica inmediata. (kellert, 2003)
Valor estético	Del ambiente son aquellos que inspiran las artes, y tienen una significación histórica y patriótica. (kellert, 2003)
	“refleja la tendencia humana a servirse de la naturaleza para la

El valor simbólico	comunicación y el pensamiento. [...] el mundo natural ofrece materia prima a esa aptitud aparentemente exclusiva de nuestra especie... la capacidad de utilizar el lenguaje para intercambiar información entre nosotros". (Kellert. 2003:70)
Valor humano	Este valor se refiere en cómo la vida silvestre y la naturaleza también le proporcionan a la gente una vía para expresar y desarrollar capacidades emocionales como las de sentir cariño, crear lazos afectivos, intimar y mostrar compañerismo. (Primack, 2010)
Valor moral	El aspecto más importante es que hace referencia es la conducta correcta e incorrecta con el mundo no humano; estos sentimientos morales de unión espiritual y responsabilidad ética con la naturaleza se encuentran en la religión, la filosofía y las artes, articulando la lealtad y la cooperación a un contexto específico, donde los sentimientos morales son la base de la protección de la diversidad de lo vivo. (Primack, 2010)
Valor de dominio	El desarrollo relativamente reciente de arrasar con la naturaleza no debe impedir reconocer las raíces antiguas y funcionales de este valor. "La sobrevivencia, aún en la era moderna, sigue siendo un empeño endeble que requiere algún grado de aptitud humana para resistir y dominar. La capacidad de prevalecer, así como las destrezas y habilidades que se agudizan en el contexto de una relación que es a veces de enfrentamiento con la naturaleza, siguen siendo ingredientes esenciales en el desarrollo de la aptitud humana para sobrevivir" (Kellert. 2003:73)
Valor educacional	La naturaleza es utilizada como un contenido intelectual en dichos materiales. Un número considerable de científicos profesionales, así como también aficionados altamente motivados, están interesados en la ejecución, observaciones ecológicas y preparación de materiales educativos. En áreas rurales, estas actividades generalmente tienen lugar en estaciones científicas de campo, las cuales son fuente de entrenamiento y empleo para la gente del lugar. Mientras que estas actividades científicas proporcionan beneficios económicos a las áreas alrededor de las estaciones de campo, su valor real se relaciona con su capacidad para aumentar el conocimiento humano, fortalecer la educación, y enriquecer la experiencia humana. (Primack, 2010)

7.2. ESPACIOS VIVOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Los escenarios vivos de enseñanza aprendizaje son fundamentales para el desarrollo de la investigación puesto que se quiere constituir el humedal Jaboque como tal. A continuación se presentan fundamentaciones de algunos autores que han trabajado con aulas vivas, entornos naturales, aulas ambientales y espacios vivos de enseñanza aprendizaje en delante EVA:

“Los EVA han generado espacios in situ, donde se da la construcción colectiva del conocimiento, entorno a los conflictos ambientales y donde se fomenta la necesidad de una continua y dinámica comprensión de la realidad”. (Delgado, 2010:12).

Es por esto que en la investigación se quiere plantear el humedal Jaboque como un espacio vivo de aprendizaje (EVA) el cual son espacios dentro de un territorio compuesto por elementos físicos, biológicos y sociales que interactúan entre sí, su propósito es identificar, caracterizar, analizar y comprender la transformación de las relaciones que se den de estos tres elementos.

En consecuencia, estos escenarios vivos de aprendizaje, son una metodología de enseñanza para abordar la realidad, siendo este dinamizador de las dinámicas que se generan de la interacción en el territorio, articulados con el conocimiento de los actores que influyen en él, para este caso las habitantes y transeúntes, instituciones educativas y de investigación ecológica en el humedal Jaboque, así de esta forma generando estrategias para darle una dinámica consciente que provenga del ejercicio de praxis- conocimiento- praxis.

Acorde con lo anterior, existen tres (3) elementos que estructuran los EVA, como lo plantea Delgado (2010), los *físicos- espacio* en este se interrelacionan los dos siguientes: *biótico y el socio- económico*, que comprenden las dinámicas sociales y las dinámicas de producción. De acuerdo a como se precisa en la siguiente tabla:

Tabla 3.Componentes que estructuran los EVA, adaptado de Delgado (2010).

Componente físico	Componente Biótico	Componente socio-económico
Este componente es el encargado de analizar las características geológicas, hidrológicas, climatológicas, edafológicas del espacio físico, entre otros. Los estudios holísticos del territorio abordan estos elementos, pues de su interacción depende la conformación de diferentes tipos de biomas o áreas dentro de una región que	En este se describe las diferentes formas de vida presentes en el territorio. Luego de comprender los aspectos bióticos es posible valorar los atributos naturales de áreas específicas dentro de una región, así se pueden reconocer los potenciales de manejo que tienen los diferentes ecosistemas. De esta valoración pueden determinarse zonas para la conservación, para el uso sostenible, la investigación o la restauración, dependiendo de los intereses comunes que se identifiquen	Las dinámicas de producción y la gran cantidad de relaciones que de allí se derivan, definen en gran medida las decisiones sobre el uso del suelo. Sobre éstas reposa el poder de decisión sobre qué hacer en el territorio. Su impacto se ve reflejado luego de las actividades de extracción de recursos naturales, su transformación y aprovechamiento, pues de allí se desprenden gran cantidad de residuos que son dispuestos en rellenos sanitarios los cuales a la

comparten un determinado tipo de fauna, flora y clima.	desde el análisis de las dinámicas sociales que se abordarán desde el tercer componente.	larga se convierten en importantes contaminantes y en focos de vectores que afectan negativamente a la población.
--	--	---

Por otra parte estos espacios abiertos como el entorno natural han sido de investigación como una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, cuyo objetivo es propiciar espacios en donde problematicen algunos aspectos de un organismo vivo de su entorno natural y, a partir de ello, desplegar actividades investigativas que les permitan dar cuenta de una problemática.

Por ende se quiere lograr que los estudiantes se apropien de su entorno dando así un análisis de las problemáticas de este, relacionadas con el conocimiento que les brindan en las clases de ciencias naturales. Es aquí la importancia de la definición de entorno natural:

“Un lugar en donde se llevan a cabo diversas manifestaciones de la cultura de los habitantes del lugar, y que se ha denominado como el entorno natural de los estudiantes”.
(Castro 2005:18)

De la misma manera estrategias pedagógicas como aulas vivas que ahora son adoptadas por establecimientos como Panaca, el Jardín Botánico donde se desarrollan diversas actividades lúdicas y culturales para el público la definen como:

“alternativa pedagógica que a través de recorridos y actividades didácticas en ambientes naturales, permite la experimentación, sensibilización y la apropiación de contenidos curriculares en ciencias naturales y humanísticas”. (Jardín botánico, 2000:24)

De igual importancia y dando gran fundamento a las EVA se cuenta con una estrategia innovadora en educación ambiental, propuesta por la Secretaría Distrital de Ambiente (2014); implementando cuatro *Aulas Ambientales* como prueba piloto para la Estructura Ecológica del Distrito Capital.

Las Aulas Ambientales, constituidas con objetivos para fortalecer la apropiación del territorio a partir de su valor paisajístico y el desarrollo de actividades pedagógicas que permitan valorar el entorno y los recursos naturales, teniendo cinco ejes

temáticos: Gobernanza del Agua, Adaptabilidad al Cambio Climático, Basuras Cero, Gestión del Riesgo y Biodiversidad, implementados a través de diversas acciones pedagógicas o procesos de formación ambiental.

Para lo cual se hace pertinente la definición de dichos conceptos:

Acción Pedagógica: Son actividades de una sola sesión desarrolladas en un tiempo y lugar determinado tales como: charlas, conversatorios, tertulias, audiencias, jornadas operativas, foros, debates, mesas redondas, caminatas, recorridos de interpretación ambiental, encuentros ambientales, seminarios, entre otros Talleres.

Procesos de Formación: Dirigidos a grupos específicos y orientados por el equipo pedagógico de cada Aula, se desarrolla a través de ejes temáticos derivados de un diagnóstico ambiental (situaciones ambientales conflictivas locales y distritales, potencialidades del ecosistema y misionalidad de la entidad.) en módulos con un mínimo de 10 horas de duración.

Así mismo la Secretaría Distrital de Ambiente (2014), delimita las Aulas Ambientales en cuatro (4) categorías, tal como se describen a continuación:

Gestión Interinstitucional: Se refiere a las acciones que se emprenden en búsqueda de generar un acercamiento con los diferentes actores de la Localidad y de la ciudad, para vincularlos a alguna actividad educativa.

Investigación: Son las iniciativas de profundización en alguna temática específica del aula ambiental de tipo investigativo (Suelo, Flora, Fauna entre otros), de instituciones educativas, universidades y/o organizaciones privadas.

Calendario Ambiental: Se refiere a las fechas del Calendario que por su relevancia ambiental son conmemoradas con acciones pedagógicas.

Planeación Estratégica: Son todas las reuniones internas que realiza el equipo pedagógico de cada aula con el fin de hacer planeación, seguimiento y evaluación de todas las acciones educativas implementadas en el aula ambiental.

En este orden, para el caso de la sabana de Bogotá, actualmente la Secretaria Distrital de Ambiente 2014 cuenta con cuatro (4) aulas ambientales que son: Aula

Ambiental Soratama, Parque Ecológico Distrital de Montaña Entrenubes, Parque Ecológico Distrital Humedal Santa María del Lago y Parque Mirador de Los Nevados.

En definitiva se adoptó el concepto de (EVA) Espacios Vivos de Enseñanza Aprendizaje como territorios que se han ido constituyendo gracias a la sociedad que evidencia los conflictos ambientales que se dan en su entorno, contando con espacios que están compuestos por diferentes elementos tanto biológicos, físicos, sociales, históricos (historia ambiental), que despiertan gran interés no solo para contribuir en su cuidado sino en que sean implementados como espacios de bienestar donde se puedan expresar y manifestar la diversidad de culturas que convergen dentro de la realidad de sus condiciones con respecto los habitantes circundantes y otros actores de que confluyen y se relacionan con estos ecosistemas-

Los aspecto socio ambientales: El aspecto socio ambiental también es fundamental para el desarrollo de la investigación y la constitución de un entorno natural como Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje mencionado anteriormente, en este caso, para establecer las relaciones que los estudiantes poseen con el humedal, puesto que el estudio de la interacción entre la sociedad y el ambiente siendo este tema no solo de ahora sino desde la década de los 60 s, su aparición fue por diversas razones principalmente por una nueva construcción social, de la tecnología y de los riesgos ambientales en el mundo. Lemkow (2002)

Es por esto, que el tema ambiental no se puede limitar al conocimiento del ecosistema, su funcionamiento y conservación, ni al estudio de las problemáticas causadas por la contaminación, este concepto “ambiente” es mucho más complejo puesto que involucra a la organización social y las relaciones humanas con su entorno.

“La naturaleza, que es nuestra casa –Oikos-, funciona como ecosistema donde los seres vivos interactúan estrechamente y donde existen un equilibrio dinámico entre los elementos físicos: tierra, agua, aire, y los seres vivos que allí habitamos”. (Bermúdez 2003:17)

En este contexto se determina lo ambiental como la interacción que se establece entre el ecosistema y la cultura. Según, Ángel (1996) comprende que la naturaleza funciona como un gran ecosistema donde toda actividad constituye una totalidad

relacionada, en la que no existen fenómenos aislados, ni problemas sueltos, ni soluciones separados, si no que todo está relacionado entre sí. Por otro lado existen otros punto de vista con relación al ambiente, Sauvé (1994) asume el ambiente como naturaleza que conlleva al respeto y conservación del entorno natural.

Ahora se expone el concepto de Educación Ambiental que busca promover competencias reflexivas y críticas acerca de la realidad por esto la comisión de educación de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) en 1970 definió educación ambiental como un proceso que consiste en reconocer valores y clasificar conceptos con objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico.

Además este concepto ha sido de vital influencia para la constitución e implementación en el mundo, como se plantea a continuación: en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi en 1977, se planteó la EA como una pedagogía de la acción para la acción, que consiste en hacer que cada persona comprenda las articulaciones económicas, políticas y ecológicas de la sociedad siendo necesario para esto, considerar al Medio Ambiente en su totalidad.

Posteriormente en el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987 se define:

“La EA como un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la voluntad que los haga capaces de actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”.

Por otra parte para el enfoque de los aspectos socio ambiental, hace referencia de igual forma con:

“(....) formas sinérgicas de correlación hombre-naturaleza, mediadas por significaciones simbólicas (cosmogonías), en donde lo natural se hace social y lo social se hace naturaleza” (Peña, 2013:30),

Este concepto tendrá gran relevancia en la investigación al igual que la corriente de ambiente de Sauvé (2004) La humanista, holística y naturalista, para entender sus relaciones no solo intra-específicas sino inter-específicas también. Estos vinculan el interés del ambiente, con el entorno, lo que rodea, el cual está inmerso en unas dinámicas sociales, culturales, económicas, se ha ido enfatizando con las problemáticas ambientales actuales donde surge el campo de la educación ambiental, por la preocupación del mejoramiento de las relaciones del hombre con la naturaleza y la importancia del papel en la educación. En donde Sauvé (2004), identifico quince (15) corrientes en educación ambiental, las cuales se dividen en antiguas o que tiene una larga tradición en educación ambiental que datan de la década del 70s.

Consecuente con lo anterior, dentro de la investigación se enfatizó en la corriente naturalista, humanista y holística, propuestas por Sauvé (2004) puesto que estas corrientes pueden incorporar en una pluralidad y una diversidad de soluciones socio ambiental acorde a como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4. Corrientes de ambiente asociado a la educación ambiental. Adaptado de SAUVE 2004.

CORRIENTE	PERSPECTIVA
Naturalista	Esta corriente está centrada en la relación con la naturaleza. Es muy antigua ya que la relación con el medio natural surge del aprendizaje por inmersión e imitación en los grupos sociales cuya cultura está estrechamente relacionada con lo naturaleza. El enfoque educativo puede ser cognitivo (aprender de las cosas sobre la naturaleza) o experiencial (vivir en la naturaleza y aprender de ella) o afectivo, o espiritual o artístico (asociando la creatividad humana a la de la naturaleza). Además las proporciones de la corriente naturalista reconoce a menudo el valor intrínseco de la naturaleza.
Humanista	Pone más énfasis en la dimensión humana del ambiente, construido entre la naturaleza y cultura. El ambiente no es solamente aprehendido como un conjunto de elementos biofísicos que basta con abordarlo con objetividad y rigor para comprender mejor. Esta corriente también enfatiza a un medio de vida, con sus dimensiones históricas, culturales, políticas, económicas, est�ticas, etc. Siendo este perteneciente al enfoque cognitivo, pero más allá del rigor de la observación, del análisis y de la síntesis, la corriente humanista convoca además a lo sensorial, a la sensibilidad efectiva y a la creatividad.
Holística	Esta perteneciente a las corrientes más recientes, con un enfoque exclusivamente analítico y racional de las realidades ambientales, se encuentra en el origen de muchos problemas actuales, se tiene en cuenta las diferentes dimensiones de las realidades socio- ambiental, sino también de la dimensiones de la persona que entra en la relación con estas realidades, desde lo holístico refiriéndose a la totalidad de cada ser, de cada realidad y a la red de relaciones que une los seres

	entre ellos en conjunto donde ellos adquieren sentido.
--	--

Finalmente, el aspecto socio-ambiental como se ha venido indicando está inmerso en diferentes dinámicas puesto que hay una serie de relaciones tanto culturales, sociales, educativas, ambientales, políticas y económicas que cada una de estas corrientes los orienta teniendo en común un enfoque educativo-ambiental, devenidos de la identificación y tratamiento de problemáticas de los aspectos anteriormente mencionados.

La investigación se centrará en la transversalidad de las perspectivas en cuanto a los aportes de Sauvé (2004) y las corrientes de educación ambiental mencionadas y retomando reuniones que definen políticas para el cuidado y conservación de ecosistemas como los humedales, donde se constituye en el decreto 624 del 2007, la visión, objetivos y principios de la Política de Humedales del Distrito Capital, DAMA (2000) , el cual se encargara de conservar los ecosistemas de humedal por el valor intrínseco de la vida que sustentan, y los bienes y servicios que ofrecen, siendo todo ello imprescindible para el desarrollo sustentable de la ciudad y la región, relacionándose de manera muy pertinente con la corriente Naturalista que menciona el reconocimiento del valor propio (intrínseco) de existencia de cada organismo de un ecosistema

De igual forma al relacionarlo con el aporte del Distrito Capital de Bogotá, mediante el decreto 619 del 28 de julio de 2000, el cual adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Bogotá, en el cual se identifica la red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, dotando al mismo de servicios ambientales para su desarrollo sostenible, denominado Estructura Ecológica Principal, dicha política se relaciona con la corriente Holística ya que enmarca la totalidad de cada organismo y su realidad teniendo en cuenta sus relaciones y dinámicas individuales y en conjunto. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia (2003).

7.3. LAS CONCEPCIONES DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

En este apartado se retomaron diferentes autores en cuanto a las concepciones de los niños y las niñas; definidas en primera instancia como:

“Un proceso personal por el cual un individuo estructura su saber a

medida que integra sus conocimientos. Este saber se elabora, en la mayoría de los casos, durante un periodo bastante amplio de la vida, a partir de su arqueología; es decir de la acción cultural parental, de la práctica social de los niños en la escuela, de la influencia de los diversos medios de comunicación y, más tarde, de la actividad profesional y social del adulto. Las concepciones personales son la única trama de lectura a la que se puede apelar cuando se confronta con la realidad". (Zimmerman & Gerstenhaber 2000:78)

Igualmente las concepciones también se fundamentan por Guzmán (2010), al mencionar las concepciones personales de los docentes para permitirse replantear las acciones de mejoramiento y estrategias para fortalecer el desarrollo integral de nuestros estudiantes, no sin antes hacer claridad que no se quiere reemplazar concepciones erróneas por otras correctas sino una perspectiva totalmente diferente en donde no solo sea influenciada por un actor y para uno sino para el funcionamiento sistémico con un fin común.

De este modo al definir este concepto se evidencia su complejidad, ya que se desarrolla teniendo en cuenta diferentes perspectivas, Moreno, (2004), donde la concepción es asumida como:

"Una serie de términos con significados similares como: creencias, constructos, teorías implícitas, conocimiento práctico; tales términos están asociados a las teorías de la acción, de los constructos personales, del procesamiento de información, y están insertos en categorías filosóficas como el tradicionalismo, realismo, el idealismo, el progresismo, pragmatismo, la desescolarización, existencialismo " (Moreno.2004:3)

Siguiendo el hilo de estas fundamentaciones en cuanto al significado de concepción, se debe dejar claro que no solo un campo sino varios contribuyen con este, abordando diferentes intereses propios. Por ejemplo, en la antropología se enfoca en la configuración del ser humano como tal, en la educación es una construcción propia de cada individuo, es un proceso personal, para la psicología moderna la definición de concepción posee rasgos de carácter mental, psicológico y de percepción subjetiva de la realidad, para la sociología el concepto adopta rasgos sociales, culturales propios de una sociedad dinámica, en constante cambio y construcción.

Por otra parte un ejemplo de las concepciones de los niños y niñas en la enseñanza de las ciencias, sobre pensamiento espontáneo de lo vivo de los niños indígenas PIAPOCO, en esta investigación realizada fue claro evidenciar que los niños y niñas vislumbran un raciocinio ecológico al fundar relaciones entre las plantas y factores ecológicos (agua, aire, etc.), cuando manifiestan expresiones como por ejemplo:

“La flor está viva porque recibe aire”, “El árbol está vivo por que recibe agua por la raíz”. (Peña, 2007: 103).

De esta manera se reconoce la importancia de conocer las concepciones de los niños y niñas para así reformular actividades desde las instituciones educativas para que ellos aprecien el entorno natural y tengan la conciencia de cuidar y conservar la naturaleza.

No obstante en el ámbito de las ciencias se tienen diversas variantes en el proceso meta-cognitivo de los estudiantes, según Pozo (1991) partiendo de las ideas que poseen para modificarlas, surgiendo así tres (3) tipos de preguntas: *¿Qué tipos de ideas tienen los estudiantes y de dónde proceden?* b) *¿Cómo se organizan esas ideas en la mente del estudiantes.* c) *¿Cuáles son los mecanismos de cambio de esas ideas?* , estas preguntas se relacionan, ya que no pueden cambiarse las ideas de los estudiantes sin conocer cuál es su origen, cómo están organizadas y cuál sería su punto de transformación y construcción. De hecho, en las modernas teorías cognitivas del aprendizaje la adquisición de conocimientos es un aspecto difícilmente separable de sus concepciones.

Así mismo Pozo (1991) clasifica estas causas en tres (3) grandes grupos, donde se originan concepciones levemente diferenciadas y en continua interacción, para esto se tienen en cuenta los posibles orígenes para las ideas de los estudiantes como: *Origen sensorial* (concepciones espontáneas) extraídas de las actividades cotidianas y sus percepciones, *Origen social* (las concepciones inducidas) teniendo en cuenta su entorno social, la cultura, la educación y la socialización, *Origen analógico* (concepciones análogas) formación de analogías con conocimientos específicos y alternativos, con esto se reafirma la idea de que las concepciones no actúan por separado sino que se tienen en cuenta la interacción de las tres para construir la propia y de forma más específica.

De igual manera Giordan & Vecchi, (1998), reconocen que la concepción es un elemento motor en la construcción de un saber, permitiendo transformaciones del mismo. Para los autores, las concepciones son:

- No son solo un producto, corresponden a un proceso que se desprenden de una actividad elaborada, depende de un sistema subyacente que constituye un marco de significación.
- Se actualiza siempre por la situación vivida, por las preguntas que se plantean, puede depender de la secuencia pedagógica en marcha, del contexto en el que emerge, se trata de movilizar lo que se sabe y adaptarlo a la situación que se vive.
- No son el producto sino el proceso de una actividad de construcción mental de lo real. Esta elaboración ocurre a partir de la información que recibe la persona por medio de los sentidos, pero también por las relaciones que entabla con otros individuos o grupos en el transcurso de su historia, que permanecen grabadas en la memoria.

Los autores, resaltan la importancia de la experiencia de cada persona para comprender la realidad.

Después de hacer este amplio recorrido donde evidenciamos las diferentes perspectivas entorno a las concepciones, la definición más pertinente y apropiado para desarrollar esta investigación es él:

“proceso personal, por medio del cual un individuo estructura su saber a medida que integra los conocimientos”. (Giordan & Vecchi 1998:109),

Donde tal saber es elaborado en la mayoría de los casos durante un periodo bastante amplio de tiempo de la vida, a partir de su arqueología, es decir de la acción cultural parental, de la práctica social del niño en la escuela, de la influencia de diversos medios de comunicación, y más tarde de la actividad profesional y social del adulto.

Es por esto que en esta investigación son de gran aporte ya que los estudiantes están inmersos en diferentes problemáticas sociales, ambientales, educativas entre otras como punto de partida para la construcción de conocimientos sobre la enseñanza de las ciencias y de la biología acorde con el contexto y las mismas necesidades socioeducativas de las instituciones del sector urbano.

7.4. LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS QUE ENRIQUECEN LA CIENCIA

En este apartado se enfatizara el concepto de conocimiento y práctica (*enseñanzas de las ciencias, didácticas y trabajo en grupo*) que se da en las ciencias y en la vida misma, siendo de gran importancia en el desarrollo de la investigación, para entender la relación existente entre los estudiantes con su entorno natural más cercano (humedal Jaboque), además teniendo en cuenta el proceso meta-cognitivo de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y la biología el cual con lleva a un aprendizaje desde sus vivencias en su contexto implementando estrategias metodológicas y didácticas.

Por otra parte Toledo (2003) hace referencia al conocimiento como holístico ya que esta intrínsecamente ligado a las necesidades, prácticas de uso y manejo de los ecosistemas locales. Teniendo en cuenta que la información brindada es muy detallada puesto que es basada en observaciones a escala geográfica restringida y al manejo de los recursos naturales. Guardando relación con otras investigaciones donde se evidencia en las comunidades indígenas el cómo subsisten apropiándose de diversos recursos biológicos de su entorno inmediato sea cual sea, teniendo en cuenta las interacciones ecológicas, adoptando una racionalidad económica donde predomine el valor del uso que muestra una autosuficiencia relativamente de los hogares y comunidades indígenas brindando un equilibrio en las dos comunidades.

Los principales rasgos del conocimiento según, Toledo (2008) tienen un valor sustancial para clarificar las formas cómo los productores tradicionales perciben, conciben y conceptualizan los recursos, paisajes o ecosistemas de los que dependen para subsistir. Más aún, en el contexto de una economía de subsistencia, este conocimiento de la naturaleza se convierte en un componente decisivo en el diseño e implantación de estrategias de supervivencia basadas en el uso múltiple de los recursos naturales.

Por lo tanto se centra en la investigación, en las cuatro (4) dimensiones que se presentan a continuación en la **Tabla 5** que conforman los conocimientos de los ecosistemas locales de según Toledo (2008).

Tabla 5. Dimensiones de conocimiento. Adatado de Toledo (2008).

Dimensiones de conocimientos			
El conocimiento relacional	El conocimiento dinámico	El conocimiento utilitario	El conocimiento estructural
“Los conocimientos que refieren relaciones entre objetos o eventos de su escenario productivo. A través de este conocimiento, los productores relacionan objetos o fenómenos que, o bien ocurren en espacios o tiempos distintos (por ejemplo un mismo tipo de suelo en dos parcelas diferentes, o dos tipos de plantas anuales que aparecen en diferentes épocas del ciclo” (Toledo 2008: 94)	“En este ámbito se reconocen los conocimientos que los productores rurales tiene sobre las diferentes dinámicas de la naturaleza, tales como ciclos lunares, movimientos de materiales sobre la superficie” (Toledo 2008:97)	“Esta dimensión tiene que ver, por supuesto, con aquellos elementos de la naturaleza que los productores rurales identifican o perciben como recursos materiales. Con ello adoptamos una visión que restringe la idea de lo utilitario a lo meramente material, dejando de un lado todo aquello que es de utilidad en el plano de lo simbólico” (Toledo 2008:98)	“Este hace referencia si el productor tradicional es capaz no solo de reconocer, categorizar y nombrar discontinuidades geográficas, físicas, eco geográficas y biológicas de su escenario productivo, sino de clasificarlas, es decir, de darles un orden dentro de un sistema taxonómico” (Toledo 2008:97)

De la misma manera estos dos autores tienen un gran aporte a la investigación ya que se retomara el conocimiento como la práctica que se ha tenido a través de su vida, construyendo sus conocimientos de forma holística donde se tenga una relación directa con las necesidades y prácticas teniendo como punto fundamental la transmisión oral dentro de su entorno generando una apropiación del mismo, entendiendo todas las interacciones que se dan además, de sus diferentes aplicaciones en la vida cotidiana y en los diferentes ámbitos y entornos en que se desenvuelva de manera coherente, manteniendo un equilibrio con los recursos naturales que están en su inmediatez.

Enseñanza de las ciencias y de la biología

A continuación se expone el concepto de enseñanza de las ciencias, con el fin de fundamentar acerca del como orientar procesos de enseñanza aprendizaje en donde se enfatiza acerca de las estrategias para la enseñanza-aprendizaje para este caso de las ciencias naturales en la escuela. En este orden, Longhi et. al (2005) hace referencia de cómo la formación del profesor de ciencias, puede ser capaz de proponer, desarrollar y evaluar diferentes variables que conforman las situaciones didácticas que se generan, teniendo en cuenta las finalidades para la enseñanza de las ciencias como:

- Aprender los conceptos contextualizados en los modelos y teorías que le dieron origen. Es decir aproximar cada vez más la interpretación de los fenómenos a los modelos que propone la comunidad científica. Dicha interpretación requiere desarrollar destrezas cognitivas y de razonamiento científico, lo que se llama hacer ciencias.
- Desarrollar destrezas experimentales relacionadas con los procedimientos y especialmente la resolución de problemas.
- En el marco de las actitudes, desarrollar un pensamiento crítico que posibilite el tomar, opinar, reflexionar y tomar decisiones.

Lo cual permitirá construir una imagen de ciencia en permanente revisión, con diferentes aplicaciones tecnológicas e inserta una realidad socio cultural. Favoreciendo el analfabetismo científico facilitando el análisis, planteamiento y resolución de problemáticas inmersas en la sociedad actual. Es por esto que el docente diariamente planifica, desarrolla y evalúa un conjunto de aspectos integrados, dentro de la diversidad de variables que conforman situaciones complejas como ejemplo: sistema biológico y la vida en el aula, lo que quiere decir que así mismo como los sistemas biológicos, (en el aula) se puede plantear diversidad social como causa y consecuencia de la riqueza de interacciones que configuran la organización social. Longhi et. al (2005).

Por otra parte como afirma Pozo & Gómez Crespo (2006). El aprendizaje significativo y los conocimientos previos llevan a la comprensión de los conceptos, además este aprendizaje se rige por el contexto, el cambio, el individuo en sí mismo, y el aprendizaje a través de las interacciones sociales, en donde hacen referencia al principio de aprendizaje social; refiriéndonos al aprendizaje que implica procesos dinámicos y no estáticos, donde ya están establecidas diferentes concepciones ya existentes de las cuales se puede modificar transformar construir y organizar desde una perspectiva del desarrollo del pensamiento, donde los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje, orientando su interés a la temática con la cual pueda realizar su mejor esfuerzo y relacionarse con sus diferentes estímulos teniendo en cuenta las concepciones para constituir por sí mismo significados de su contexto. Es aquí donde el maestro debe ser un creador inventor y diseñador de situaciones de aprendizaje adecuadas. Lafrancesco (2005).

Por consiguiente, es necesario acercar la investigación didáctica a la práctica escolar de tal manera que la información disponible pueda convertirse en una herramienta útil para diseñar actividades de aprendizaje eficaces, donde se exploren las ideas espontáneas de los estudiantes con instrumentos que permitan identificar las conexiones culturales, las concepciones adquiridas a través de experiencias cotidianas que puedan interactuar con las nuevas ideas, retomando dichas concepciones y relaciones en situaciones problemáticas de interés, teniendo en cuenta las ideas, la visión de mundo, destrezas y actitudes que generen interés y contribuyan con la toma de decisiones y posibles soluciones a las problemáticas presentes en su contexto.

Finalmente se tendrá como referencia a Perrenoud (2011), donde habla de la práctica reflexiva, profesionalización, trabajo en equipo, por proyectos, autonomía y responsabilidad, sensibilización del conocimiento y la ley conforman un escenario para un nuevo oficio.

Teniendo en cuenta las dinámicas actuales del sistema educativo, se cree necesario el estar inmersos dentro de las necesidades reales de nuestro grupo de muestra y este es el modelo de aprendizaje por competencia donde tendremos en cuenta dos de los diez nuevas competencias que Perrenoud (2011) propone, uno de ellos es el implicar a los alumnos en sus aprendizajes y su trabajo, donde se fomente el deseo de aprender, explicitar la relación con el conocimiento y su entorno dándole el sentido al trabajo escolar y desarrollar la capacidad de autoevaluarse, además de ofrecer actividades de formación opcionales en los estudiantes que motiven su participación activa y las interacciones con su entorno, donde se fortalezca la formación integral de los estudiantes. La otra competencia que se trabajara es el trabajo en equipo, en donde se impulse como su mismo nombre lo menciona el trabajo en equipo dirigido por reuniones donde se discuta las temáticas a trabajar y sus actividades, haciendo frente a crisis, problemáticas o conflictos entre personas.

Por tales razones en la enseñanza de la Biología, en donde se tienen en cuenta la autonomía de dicha ciencia, se plantean dos preguntas desde Castro y Valbuena (2007) en la primera ¿Cuáles deberían ser los contenidos (conceptos, disciplinas, procedimientos) a ser enseñados en la escuela?, la segunda ¿qué procedimientos (métodos, estrategias, etc.) son los más adecuados para poder enseñar dichos contenidos? , para lo cual es muy importante no pensar en que existirá un recetario para enseñar biología ni que con solo ser biólogo enseñarla sea fácil, sino tener en cuenta que tal arte demanda varios saberes que se integran de

manera coherente en lo que se ha llamado el Conocimiento Profesional del Profesor, lo cual implica diferentes competencias que confluyen en el aula de clase donde se origina los diferentes tipos de conocimiento tanto científico, tradicional entre otros.

Retomando la pregunta: ¿qué procedimientos (métodos, estrategias, etc.) Son los más adecuados para poder enseñar dichos contenidos? Castro y Valbuena (2007), que en este caso en particular fueron temáticas concernientes al entorno natural más cercano (Humedal Jaboque) y sus dinámicas se tuvo en cuenta el trabajo en grupo o trabajo colaborativo con lo menciona zañartu s/f ya que el ser humano nació para vivir en sociedad, su sentido de vida es social y su desarrollo humano espiritual y profesional lo alcanza en plenitud cuando es en interacción con otros, también menciona que es lo mismo cuando estamos aprendiendo puesto que el aprendizaje tiene una dimensión individual de análisis, conceptualización y apropiación, pero esto se desarrolla en su mejor forma a través del aprendizaje en colaboración con otros.

Lo anterior relacionado con las dinámicas que se dieron en la construcción de conocimientos en el Humedal Jaboque como EVA en donde se integran diferentes temáticas de la clase de ciencias naturales como ecosistema, ciclo de vida, redes tróficas, etc., apoyadas por el trabajo en grupo como estrategia donde sus partes se comprometen a aprender algo juntos, siendo relevante un trabajo grupal desarrollado de forma responsable y con compromiso, tomando decisiones en el cómo realizar la tareas propuestas, dividir el trabajo teniendo en cuenta la comunicación y la negociación como pieza clave en este proceso, implementada en la investigación para optimizar las dinámicas de clase y la enseñanza de las ciencias.

De este modo el aprendizaje colaborativo estimula la iniciativa individual, donde los integrantes del grupo participan con sus habilidades en la toma de decisiones, a la vez que se despierta la motivación de todos los miembros del grupo favoreciendo una mejor productividad. Zañartu s/f. Siendo indispensable para la investigación y principalmente fortaleciendo en los estudiantes la comunicación, el dialogo, la colaboración y todo lo que implica el trabajo en grupo, para una mejor convivencia escolar y una formación integral que contribuya a enfrentarse a una sociedad compleja.

A partir del trabajo colaborativo se estructuro el conocimiento biológico y sus relaciones con la enseñanza ya que deben tener en cuenta las nociones centrales de la biología de Mayr (1998), en donde identifica la variabilidad de organismos que estudia, los amplios niveles jerárquico que abordan desde lo más pequeño hasta lo más grande, la gran diversidad en los campos de estudio y su respectiva especialidad, asumiendo de esta forma que la biología no se debe enseñar como las otras ciencias debido a la particularidad de sus conceptos y procedimientos. Castro y Valbuena (2007)

En la enseñanza de las ciencias se han implementado diferentes formar para comprender los contenidos biológicos, según Castro (2011) en el contexto de la didáctica de la Biología hay diferentes formas de hacer ciencia (diferentes estilos) que se conjugan en investigaciones concretas, pero estos contenidos de enseñanza de las ciencias no son sólo conceptuales (y teóricos), sino que también deben asumirse como procedimentales y valorativos.

Por otro lado, la integración entre la enseñanza de las ciencias y las didácticas de la misma; como lo expresa el MEN (2013), en las secuencias didácticas establecidas por ellos que fueron retomadas y elaboradas a partir de la metodología de enseñanza por indagación, inscrita en una línea constructivista del aprendizaje activo bajo la orientación del docente donde los estudiantes construyen conocimiento, estando en total desigualdad de la transmisión de contenidos que privilegian al aprendizaje memorístico, trabajando con una pregunta orientadora muy llamativa en el ciclo IV : ¿Cómo se relacionan los seres vivo de mi jardín? ¿Quién se come a quién?, en donde tales preguntas buscan construir conocimientos a partir de experiencias que se encuentran cerca de ellos pero que al no observar de forma descriptiva e interpretativa no son evidentes, integrando las diferentes dinámicas ecosistémicas que se dan entre ellas, permitiendo desarrollar habilidades en torno a la clasificación y predicciones respecto a qué pasaría si no estuviera determinado alimento, hoja entre muchas para que el animal siga viviendo.

Por consiguiente el profesor de ciencias desde la perspectiva de la presente investigación debe tener una visión profesional de ser capaz de reflexionar críticamente sobre su práctica, planificar creativamente, trabajar en equipos interdisciplinarios y participar dentro de un área de proyectos transversales que cumplan con las competencias actuales y de formación integral, contribuyendo en los estudiantes la transformación del conocimiento científico en conocimiento a

enseñar y generar situaciones particulares que dentro de las demandas del cada día más compleja y comprometida con la sociedad actual.

Para concluir se muestra de relevancia en los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias y de la biología no pueden estar desligados de o acorde con las necesidades, particularidades de los contextos en el cuales se encuentran formando los estudiantes y el cual se disponen las instituciones educativas desde la perspectiva misional y visional determinada.

9. REFERENTE METODOLÓGICO

Este proyecto tuvo como fundamento, la investigación cualitativa, retomando algunos aspectos de corte hermenéutico, teniendo en cuenta los objetivos planteados, el contexto (social, político, educativo, cultural y económico) presentes en el barrio Villa Gladys de la localidad de Engativa y las diferentes problemáticas socio-educativas de los estudiantes de la I.E.D. Antonio Villavicencio en cuanto al desarrollo de sus procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias con sentido social y pertinencia.

Por dichas razones la investigación educativa adopto la definición de lo cualitativo, desde la aproximación global de las situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva, de esta forma aportar significativamente a la investigación, dado que esto supone que los individuos interactúan con los otros miembros de su contexto social compartiendo el significado y el conocimiento que tienen de sí mismos y de su realidad. Bonilla (1997).

Con lo anterior la comunidad educativa, en específico los estudiantes del grado séptimo del colegio Antonio Villavicencio, son los actores junto con las personas que confluyen o guardan relación con el humedal, es por esta razón que ellos son los principales actores de la investigación puesto que son los que tiene un conocimiento valioso que no lo posee el profesor, ni los científicos, ni se encuentra en libros y de esta manera durante el proceso se va definiendo la problemática durante el trabajo en campo dado que se encuentran en su contexto y en interacción constante.

9.1. TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación en este apartado se presentan algunas estrategias para recolección de la información, retomando y adaptando algunos elementos de la etnografía, la entrevista, la cartografía social, los dibujos y herramientas implementadas en la investigación que más adelante se describen.

La Etnografía: La investigación educativa está planteada desde la comprensión, inclusión y reflexión, donde los actores, son los encargados de expresar las diferentes concepciones, relaciones y prácticas con el Humedal Jaboque, de su cotidianidad y aquellas que han sido relevantes durante dicho proceso y su vida, permitiendo que ellos no sean predispuestos con las temáticas de la investigación, sino que todo fluya de manera activa e irlo relacionando con el Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje.

Es por esto que la investigación retoma y adapta algunos elementos de la etnografía, puesto que es una de las técnicas de investigación social que más demanda del investigador, comprometiendo su propio sentido del mundo, del prójimo y de sí mismo, de la moral, del destino y del orden, Guber (2001).

“(...) la investigación no se hace "sobre" la población sino "con" y "a partir de" ella, esta intimidad deriva, necesariamente, en una relación idiosincrática....” (Guber, 2001:120)

En este sentido se adoptó la etnografía, en la investigación al momento de realizar la contextualización y la salida de reconocimiento al humedal Jaboque, los talleres realizados, para conocer y reconocer su territorio (Colegio-Humedal), las relaciones socio-ambientales y dinámicas que se presentan con el humedal Jaboque y sus alrededores dentro de otros que se describen en el desarrollo de los resultados de la investigación.

Entrevista : De igual importancia y teniendo en cuenta que la forma particular de expresar los discursos que surgen en la cotidianidad, de manera informal, cuando se empieza a discutir sobre diferentes relatos, anécdotas, entre muchos otros temas que tienen que ver con lo que sucede en la vida diaria, se retoma la entrevista que da sentido de la vida social, y la cual es muy pertinente en contextos tan complejos y con problemáticas educativas presentes en la actualidad en nuestras instituciones educativas, ya que permite el acceso a los

estudiantes a diferentes temas de forma más agradable y sencilla . Guber (2001).

“La entrevista es una estrategia para hacer que la gente hable sobre lo que sabe, piensa y cree” (Spradley 1979:9).

Es por esto que la entrevista fue de gran utilidad para obtener datos que dan acceso a diferentes hechos relacionados con la cotidianidad de sus actividades con el humedal Jaboque, en la cual el punto más importante fue el dialogo del mundo externo y por lo tanto las respuestas de los estudiantes tiene sentido por su proximidad con lo que viven y sienten al relacionarse con el entorno natural de una manera u otra; dichas conversaciones o diálogos estarán guiadas por unos objetivos pero no tendrán una linealidad si no una flexibilidad durante el dialogo.

Finalmente se desarrollan las entrevistas, en torno a las categorías establecidas en la investigación educativa, como: conocimientos del humedal Jaboque, prácticas que realizan en el humedal Jaboque y las relaciones socio ambiental con el humedal Jaboque, además de la indagación inicial acerca de su núcleo familiar y diferentes aspectos socio-económicos y educativos de los estudiantes de la I.E.D. Antonio Villavicencio de grado séptimo.

La Cartografía Social adaptada para estudiantes.

Esta técnica fue adaptada para los estudiantes del grado séptimo del colegio Antonio Villavicencio, el cual consistió en la realización de taller de cartografía previo para formar a los niños y niñas, tomando aspectos de Ulloa Campos & Rubio, (2000), como las seis aproximaciones del territorio entorno a lo histórico, simbólico, socio político, socio económico, ambiental y espacios de uso, puesto que con su elaboración se busca establecer las relaciones ecológicas, culturales, sociales y territoriales, explicando inicialmente en qué consiste los mapas de cartografía social y posteriormente en grupos cartografiando el colegio mediante algunas preguntas orientadoras. Esto con el fin de familiarizarse con esta técnica y realizar la cartografía social del humedal Jaboque, que más adelante se describen.

Al retomar dichos aspectos de esta técnica se tienen en cuenta la planificación y transformación social, permitiendo de esta manera una construcción del conocimiento desde el compromiso social (Humedal Jaboque), y asimismo facilitando la transformación de este.

“Se parte de aceptar que cada persona tiene conocimientos valiosos, independientemente de su formación, su idioma, su religión, su edad o sexo. La información que cada persona posee, unida a la de los demás genera pensamiento y conocimiento (...) Se trata, en síntesis, de una forma de trabajo dinámica y divertida que permite formar consciencia del espacio que se habita, del tiempo en que se vive, del entorno natural y cultural, próximo y lejano y, al mismo tiempo, construir un nuevo concepto colectivo de necesidad y de responsabilidad social” (Preciado, 1999:96).

Por lo tanto con la elaboración de los mapas de cartografía social se buscaba establecer la representación gráfica del entorno natural (humedal Jaboque) establecidas de acuerdo con los conocimientos que los estudiantes poseen.

Al elaborar los mapas cartográficos se analizó con las aproximaciones del territorio de Ulloa, campos & rubio (2000) **Tabla 6.** La cual fue una gran ayuda para plasmar las prácticas, conocimientos y relaciones socios ambientales, a partir de las concepciones de los estudiantes del colegio Antonio Villavicencio con el humedal Jaboque.

Tabla 6. Aproximación del territorio propuestas por Ulloa, Campos & Rubio, (2000).

Aproximación	Mapa	Objetivo
Histórica	Histórico	“Evidenciar gráfica y cartográficamente el cambio de relaciones que un grupo humano ha tenido con su territorio por eventos históricos específicos” (Ulloa, Campos & Rubio, 2000:79)
Simbólica	Cultural	“localizar gráfica y cartográficamente las relaciones que un grupo mantiene con su territorio, bien sean simbólicas, sociales o productivas, haciendo énfasis en lo simbólico” (Ulloa, Campos & Rubio, 2000:82).
Relaciones socio políticas y económicas	Actores sociales	“Identificar los diferentes gubernamentales y de la sociedad civil y su radio de acción e incidencia en los pobladores, a través de programas de ayuda” (Ulloa, Campos & Rubio, 2000:90)
Ecológicas	Ambiental	“identificar y ubicar los principales ecosistemas y paisajes de la región desde la percepción local y externa” (Ulloa, Campos & Rubio, 2000:92)
Productiva	Espacios de uso	“identificar los espacios de usos adecuados con edad, género y especialización, reconocer lugares de importancia que atraigan y que sean refugio de la fauna” (Ulloa, Campos & Rubio, 2000:86)

Los dibujos de los estudiantes.

Otra de las técnicas implementadas en la investigación y de gran relevancia son los dibujos que se implementaron en varios momentos para evidenciar las relaciones hombre- naturaleza, además de identificar conocimientos, prácticas y relaciones con el Humedal Jaboque.

Esta estrategia se define como:

“La expresión figurativa frente a las demás formas del lenguaje” Zapata (2009:113).

Por consiguiente, el dibujar, entendido como el acto de crear formas y figuras, representadas mediante signos, en este acto los niños y niñas lo primero que hacen es hallar el conocimiento de las cosas, aprender a conocer los objetos luego la capacidad de todo ser humano de darle un nombre para finalmente tratar de dibujarlo, siendo influyente las relaciones de tipo cultural y su civilización, por otra parte se vuelve un hecho fundamental e importante en la educación, las corrientes pedagógicas han estado de acuerdo en la enseñanza del dibujo. Zapata (2009).

De este modo la elaboración de los dibujos en el trascurso del desarrollo de la investigación los niños y niñas se expresaron para representar las relaciones socio-ambientales a partir de los conocimientos y prácticas que tienen los estudiantes. Puesto que es un motivo para identificar el conocimiento y en gran parte del pensamiento de un lugar visualmente según Goodnow (1983).

Estos dibujos se realizaron durante el desarrollo de la investigación principalmente en campo acompañadas de actividad de grabación y fotos durante el recorrido por el humedal Jaboque.

9.2. HERRAMIENTAS DE LA INVESTIGACIÓN:

A continuación se presentaran las herramientas que se tuvo en cuenta para la recolección de la información tanto de las investigadoras como de los actores de la investigación, puesto que los estudiantes utilizaron el cuaderno de campo durante la salida de pedagógica al humedal Jaboque, además de realizar grabaciones y fotografías de este lugar.

Cuaderno de campo

“El cuaderno de campo se convierte en una herramienta fundamental para la labor investigativa del docente ya sea en el campo disciplinar como en el educativo, pues esta brinda de manera precisa datos de carácter cualitativo y cuantitativo que después se convertirán en observaciones que pueden sustentar o invalidar argumentaciones propuestas” (Roa & Vargas; 2009:81).

En la presente investigación es de gran ayuda las anotaciones de las observaciones tanto de los estudiantes durante la salida de campo y la investigación del proyecto, es por esto la importancia del cuaderno de campo con el propósito de registrar todas las experiencias vividas, las prácticas y relaciones de los actores y su aprendizaje. Cabe resaltar que cada estudiante utilizó su cuaderno de campo para llevar registro de las observaciones durante el recorrido por el humedal Jaboque, puesto que dibujó y describió lo más atractivo para el estudiante, además de las problemáticas que evidenciaron del humedal.

Por otra parte la labor de dibujar y tomar registro escrito permite que el estudiante pueda describir con mayor precisión y luego pueda compartir sus experiencias vividas con los demás compañeros y de esta manera fortaleciendo estas habilidades y permitiendo un aprendizaje durante los recorridos en las salidas de campo.

De igual modo, Parra et, al (2008) en cuanto a la metodología del cuaderno de campo, propone que los estudiantes son los protagonistas de la actividad, ya respecto a su aprendizaje y conocimientos se produce de forma autónoma y progresiva conjuntamente con los aspectos vivenciales, son indispensables para posteriormente acceder a la teoría, reflexionando sobre la práctica de forma individual o grupal. Y en cuanto a la interacción del entorno y su experiencia con el cuaderno de campo, invita a la interdisciplinariedad, al trabajo en equipo con los compañeros permitiendo incluir actividades de todas las áreas, ampliando las posibilidades temáticas del contenido del cuaderno de campo.

Registros fotográficos y de video: Los registros fotográficos forman parte de nuestra vida cotidiana y en la actualidad con más auge debido a alto índice de utilización de la tecnología a nuestro alcance (cámaras digitales, celulares, ipod, etc.) es por esto que durante las actividades desarrolladas en la investigación se dio gran protagonismo a tales registros, teniendo una gran incidencia, en el interés

de los estudiantes al expresar sus concepciones, conocimientos y prácticas frente a el Humedal Jaboque como Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje, además en el momento que los actores de la investigación fueron los responsables de las tomas de algunas fotografías y de videos durante el recorrido por el humedal principalmente.

9.3. HERRAMIENTAS PARA LA ORGANIZACIÓN Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente en el referente metodológico el proceso de investigación cualitativa no sigue una dirección lineal en la que cada fase culmina antes de iniciarse la siguiente, sino un complemento para la otra. Así mismo cuando se aborda las actividades de la investigación, la organización, el análisis y la interpretación de los datos no se concibe como etapas excluyentes sino como actividades interrelacionadas siendo estas realizadas de manera continua a medida que se va acoplando con la situación problema.

Por lo tanto para presentar de manera organizada la información de la investigación, a continuación se presentaran de manera descriptiva la forma como se organizó e interpreto la información.

Organización y categorización durante la recolección de los datos cualitativos:

Se organizó los datos en una bitácora durante la recolección de la información que se obtuvo de las actividades (la entrevista, el dibujo, la cartografía social y etnográfica), para esta etapa el cuaderno de campo fue un recurso clave para este proceso, además del material escrito acorde con las herramientas de la investigación mencionadas en el enfoque metodológico del presente trabajo en donde se privilegia el uso de técnicas cualitativas para la recolección de información que se centran en el análisis de los discursos.

Posteriormente se categorizo los datos de manera inductiva, como fundamento de la investigación etnográfica puesto que refleja el marco de referencia cultural del grupo, luego se realizó el análisis del contenido, para finalmente mostrar los resultados y conclusiones.

Siguiendo a Bonilla y Rodríguez (2008), se hace una categorización y codificación de la información recolectada en campo, para llegar finalmente al proceso de construcción de sentido, que consta de tres niveles como lo muestra la **Tabla 7**.

Tabla de categorización y codificación

Tabla 7. Niveles de categorización y codificación, adaptado de Bonilla y Rodríguez (2008)

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Codificación o categorización inductiva	Análisis de la información	Identificación de patrones culturales
Es en donde se fracciona la información en subconjuntos y se les asigna un nombre o código que representan unas categorías de análisis que emergen de los datos a partir de un examen de los patrones y recurrencias presentes en ellos.	Esta responde en función de las preguntas y los objetivos de la investigación.	Este nivel es el que orientan el ejercicio de interpretación de los datos cualitativos

Esta categorización por tratarse de información textual, es un proceso cognitivo complejo que lleva al investigador a tomar decisiones permanentemente, determinando el reordenamiento de los datos y su utilidad para el análisis final. Por ende es en la codificación en donde se comienza a identificar las posibles relaciones entre los datos, emergencia de patrones, contradicciones, explicaciones plausibles, etc. Cabe señalar entonces, que la categorización requiere unidades de análisis a partir de las cuales descomponer la información, que pueden ser palabras, expresiones o proposiciones referidas a los temas de estudio, sin perder de vista el contenido original. Por consiguiente el primer nivel de categorización debe ser deductivo, ya que permite identificar los patrones implícitos, no tan evidentes a simple vista. Bonilla y Rodríguez (2008).

Análisis e interpretación de los datos cualitativos:

Inicialmente se organizó los datos en matrices por instrumento; con los datos que se obtuvo se inicia la construcción de categorías analíticas de los datos seleccionados y el análisis interpretativo de la matriz de análisis categorial donde las categorías más relevantes son indispensables para dar respuesta a las principales preguntas y objetivos de estudio. Bonilla y Rodríguez (2008).

Para el análisis de la información se tuvo en cuenta la hermenéutica, la cual nos brindó las pautas en cuanto al ejercicio transformativo y comunicativo de la información, contraponiendo a la teoría como contemplación no alterable, recogiendo las herramientas utilizadas durante la investigación para la

interpretación como transformación y no teoría como contemplación.

La hermenéutica con su amplio recorrido a través de la historia teniendo en cuenta a Heidegger y Gadamer con su tradicional humanismo y romanticismo, relacionan la interpretación de la hermenéutica con la experiencia del universo del lenguaje y del logos, confirmando los usos de la interpretación en el lenguaje cotidiano, haciéndose interprete de sentimientos entre personas o diferentes actividades con un lenguaje diverso que exige la comprensión o la expresión de un significado, brindando explicaciones que estén dentro del mismo lenguaje sin importar cuál sea su logos. Es aquí donde interviene Ebeling con el significado del vocablo buscando tres direcciones expresar, explicar y ser interprete. Ferraris (2005).

9.4. LOS ACTORES DE LA INVESTIGACIÓN:

En la implementación de la presente investigación los autores, fueron 36 estudiantes del grado séptimo del colegio Antonio Villavicencio, entre ellos 19 (diecinueve) niñas y 17 (diecisiete) niños con edades entre 12 (doce) a 15 (quince) años, los cuales son procedentes de diferentes partes del país principalmente de la zona Caribe, pero con asentamiento territorial en Bogotá de más de cuatro años, habitando en barrios de estratos 1 (uno) y 2 (dos).

9.5. FASES DE LA INVESTIGACIÓN:

En este apartado se describen las fases y los momentos de desarrollo de la investigación como se muestra en la **Tabla 8**, con sus respectivos avances para más claridad y pertenencia con la investigación educativa desde el enfoque cualitativo de corte interpretativo

Tabla 8. Fases del Proyecto de Investigación.

FASE DE LA INVESTIGACIÓN	FECHA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	Agosto a diciembre 2013	Documentación y planeación de la investigación	Revisión bibliográfica de los aspectos relevantes de la investigación además del diseño de estrategias didácticas y trabajo de contextualización etnográfico.
2 DESARROLLO DEL	Febrero a	Llevar a cabo las	Durante esta fase se desarrolla las actividades propuestas en las estrategias didácticas y las técnicas

PROYECTO	marzo 2014	actividades establecidas	propuestas como la entrevista, cartografía social, dibujos, registro audiovisual, etc.
3 RESULTADOS	Abril 2014	Reunir todo las evidencias de las actividades y las experiencias de los estudiantes durante el proceso de la investigación	Realizar la matriz de contingencia para categorizar la información obtenida durante la realización del proyecto.
4 ANÁLISIS	Mayo 2014	Análisis de la información y del documento final.	Analizar la matriz de contingencia, dando resultado y conclusiones además de finalizar el documento escrito con la fundamentación adecuada de la investigación.

9.6. ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:

Para el desarrollo de las actividades y la recolección de la información se tuvieron en cuenta dos fases. La primera que fue la caracterización y contextualización de la población y la segunda fue la fase de trabajo de campo donde se implementaron las actividades que darían cuenta de los dinámicas y resultados esperados de la investigación aplicando las diferentes herramientas con sus correspondientes actividades como se muestra en la **Tabla 9**, que dan cuenta de los objetivos propuestos en la investigación.

Tabla 9. Aproximación de las Técnicas implementadas en la investigación con sus correspondientes actividades.

TÉCNICAS	ACTIVIDADES
ETNOGRAFÍA Guber (2001) DIBUJOS Zapata (2009)	El entorno y sus interacciones.
	Salida de campo con imágenes plasmadas en el cuaderno de campo
CARTOGRAFÍA SOCIAL Ulloa campo & rubio (2000)	Reconociendo nuestro colegio.
	Reconociendo el Jaboque como Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje.

ENTREVISTA Guber (2001)	Teniendo en cuenta las concepciones y prácticas en el Humedal Jaboque, con 4 preguntas orientadoras que son: 1. ¿Qué entendemos por Humedal Jaboque? 2. ¿Qué sabemos acerca del Humedal Jaboque? 3. ¿Qué prácticas se desarrollan en el Humedal Jaboque? 4. ¿Cómo se relacionan las personas con el Humedal Jaboque y el Colegio Antonio Villavicencio?
------------------------------------	---

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS:

Estas actividades fueron construidas a partir de unas guías de actividades didácticas (Anexo 1, actividad didáctica) donde se proponen los objetivos y logros para cada actividad pensada durante el desarrollo de la investigación.

Tabla 10. Actividades realizadas durante la investigación.

TÉCNICA	ACTIVIDAD	ANEXO
	Reconocimiento y Motivación de los Actores	Fotos
Entrevista	Indagando sobre el Humedal Jaboque y sus dinámicas	• “El Más Listo” • Entrevista (Anexo 4)
Cartografía	Aprendiendo a hacer mapas	
Etnografía (Salida de Campo)	Reconociendo el Humedal Jaboque como un Espacio Vivo de Enseñanza y Aprendizaje.	Guía de campo (Anexo 5)
Cartografía	Mapa del entorno y sus saberes	
Dibujos	Dibujando el Jaboque	
	Transformando el pensamiento del Jaboque.	

10. RESULTADOS Y ANALISIS

En este apartado se empezara hablando de las concepciones de los niños acerca del Humedal Jaboque y posteriormente se abordara el análisis de los resultados obtenidos de las actividades desarrolladas a partir de las técnicas durante el desarrollo de la investigación, se aplico la metodología cualitativa de Bonilla (2008)

y la interpretación de corte hermenéutico, por tal manera se propuso tres categorías para el análisis de la información, acorde con los objetivos propuestos en la investigación educativa articulando con los referentes conceptuales que se fundamentaron dentro de la misma como: **Conocimientos del humedal**, Toledo (2008), **prácticas (valoración del humedal)**, primack (2010) **y relaciones socio-ambientales con el Humedal Jaboque**. Sauvé (2004).

Como primer apartado se presenta el proceso de las concepciones de los niños acerca del Humedal Jaboque y los actores de la investigación, haciendo relevancia en sus dinámicas y descripciones de los procesos que dieron en los Estudiantes de grado séptimo respecto a los conocimientos (concepciones) del humedal y sus respectivas transformaciones en términos del proceso de enseñanza – aprendizaje motivado desde el trabajo en grupo y el compartir los saberes con sus compañeros de clase, al momento de la conformación de los grupos de trabajo que más adelante se describen.

En un segundo apartado se presentaran los resultados conceptuales por medio de los cuales se logra comprender las experiencias que emergen en la interacción del contexto relacionado con los resultados obtenidos en cada una de las actividades y que hacen referencia a las diferentes fases de la investigación educativa y consecuente con su análisis, argumentado en la metodología y la triangulación de la información arrojada por las técnicas de investigación, el primero hace referencia a los estudiantes de grado séptimo, haciendo énfasis particular en los actores elegidos debido al gran número de estudiantes y la cantidad de cursos por grado, donde se tuvo en cuenta el trabajo colaborativo. En el siguiente se evidenciarán los análisis correspondientes de las categorías ya mencionadas con anterioridad, mostrando la síntesis de actividades, categorías, subcategorías, obtenidas a partir de las concepciones, conocimientos, prácticas y relaciones de los estudiantes con el Humedal Jaboque, cerrando con las reflexiones finales orientadas en tres dimensiones conceptual, procedimental y actitudinal, las cuales serán un aporte para la enseñanza de las ciencias, de la biología y en particular de la clase de ciencias naturales de la I.E.D. Antonio Villavicencio.

Por otro lado se describirán las actividades desarrolladas con los estudiantes teniendo en cuenta las dimensiones procedimentales y actitudinales, resalt  ndolas como eje fundamental para la formulación de actividades.

10.2. EL PASO A PASO DE LA INVESTIGACIÓN:

Al realizar el recuento de las actividades se parte desde dos puntos fundamentales las concepciones de los niños que brindaron un amplio marco para la construcción de conocimiento a partir de ellos, fundamentando en la conformación de grupos de trabajo, los cuales brindan respeto por las ideas del otro y el dialogo constante entre sus compañeros de grado séptimo, jornada tarde del IED. Antonio Villavicencio Sede B, con el cual se trabajó dos días en la semana.

Partiendo de las concepciones de los estudiantes.

Las concepciones identificadas en los estudiantes acerca del Humedal Jaboque, tuvieron cabida en la primera fase de la investigación educativa de forma individual donde al preguntar *¿Cuál es el Humedal más cerca a tu casa?*, en sus respuestas encontramos que algunos no sabían, otros contestaron que era el Humedal Jacobo y una porción mínima el Humedal Jaboque, al referirnos en la segunda pregunta de *¿Que es el Humedal Jaboque?*, lo expresaban como un charco, botadero de basura, caño entre otros donde uno de los estudiantes dice que “es un caño rodeado por mucha agua, matas, animales y con mucha basura”, al preguntarles *¿Cuál es la función de estos?*, respondían con frases como “ en ese caño se arrojaba basura y el agua sucia de las casas” , además de expresar que no sabían; cuando se cuestionaba sobre *¿Que animales se encuentran allí ?*, las respuestas eran muy generales relacionándolas con aves, perros, bichos y ranas, donde expresaban que en el Jaboque “ se encontraban patos de los mismos que algunos amigos tenían en la casa”, en la última pregunta donde se discute acerca del *¿Porque se acaban los Humedales?*, ellos resaltan que una de las causas es la contaminación, porque se secan o no saben, expresando para ello que “ en el Jaboque ponen los escombros alrededor y los sofás que ya no usan, botando llantas”.

A partir de estas preguntas se encontró que los estudiantes no identificaban el Humedal más cercano a su vivienda o colegio, ya que o no sabían el nombre o lo confundía con un nombre común de una persona como el de Jacobo, evidenciando el desconocimiento de su territorio y de sus entornos naturales cercanos, por otra parte al referirse al Humedal Jaboque, no lo reconocen como un ecosistema o entorno natural por tal razón no lo relacionan con sus diferentes tipos de beneficios (social, cultural, biológico, etc.), ni con las diferentes problemáticas de su alrededor que enmarcan las diferentes temporadas de lluvia asociadas a las inundaciones en repetidas ocasiones a su institución y al barrio de

igual manera, al referirse a los animales que se podrían encontrar en este lugar no eran específicos al caracterizar flora y fauna de este tipo de ecosistema en específico muy diverso, en la última pregunta donde se le da pertinencia a la extinción de dichos ecosistemas, resaltan que está contaminado por diferentes cosas (escombros, llantas, sofás), además de que se secan y que no saben porque ocurre esto.

Al relacionar todas las preguntas se evidencia la falta de apropiación, reconocimiento acerca de un ecosistema como lo es el Humedal Jaboque generando la necesidad de esta Investigación educativa que recoja la explicación sistémica de las realidades de su entorno, a través de la búsqueda de los factores históricos, culturales, sociales, que han dado sentido a la pregunta problema de esta investigación.

Presentación y Actividad Rompe Hielo: En este primer día se empezó con la actividad haciendo una breve descripción de lo que se realizaría durante los meses de febrero, marzo y abril. Después de esto los organizamos y dimos las pautas para mantener la disciplina dentro del salón y fuera de él, cuándo se hiciera la actividad en el patio.

Se hizo el reconocimiento de los estudiantes con la canción *“Quien se comió el pan en la calle de san Juan”*, donde al principio todos los chicos están muy tímidos y pensando que esta actividad era para niños más pequeños pero en el transcurso de la misma se fueron integrando más y más dejando expectativas de los niños que tienen gran facilidad de expresarse y unos que cuentan con un poco de dificultad. Además se conocieron con los niños y niñas nuevos, permitiendo una Socialización en grupo.

En la segunda fase de motivación, se realizó el juego de la bomba donde plasmaron diferentes expectativas de los estudiantes como metas, sueños y gustos por los paisajes naturales que se encuentran en su entorno cercano como el humedal Jaboque.



Foto 3. Actividad Motivacional Fase II. En esta foto encontramos a los niños muy entusiasmados, pensando en sus sueños. Tomada por Eliana Reinoso el febrero 7- 2014.

Después se empieza realizando un recorrido imaginario por el Jardín Botánico, donde los chicos con los ojos tapados empezaban a caminar y en cada parada se daba la orientación en cuanto a lo que se debía ir escribiendo en la bomba.

Luego se socializó la actividad exponiendo sus sueños y metas, donde encontramos varias similitudes en cuanto a profesiones como: futbolistas, azafatas, ingenieros, médicos entre otros, vinculados en muchos casos a los intereses de sus padres no de los propios, este ejercicio fue muy enriquecedor ya que al momento de que escribir cada palabra se estaba realizando un cuento en el que ellos iban realizando un recorrido por diferentes paisajes que lo hacían reflexionar acerca de sus intereses, encontrando que varios de los chicos reconocían las tinguas (de pico rojo: *Gallinula galeata*, de pico amarillo *Fulica americana*), patos (canadiense o *Anas discors*), el espejo de agua y algunas plantas como la enea (*Typha latifolia*) del humedal Jaboque.



Foto 4. Actividad motivacional Fase. III, tomada por Eliana Reinoso el febrero 7- 2014.

Posteriormente los estudiantes sintiendo empatía por algunos de sus compañeros formaron grupos de trabajo, siendo este indispensable para el trabajo colaborativo de la investigación donde se integraron todos los estudiantes desarrollando vínculos con los compañeros de clase durante la actividad lúdica respetando los compañeros y reconociendo su entorno dentro de las dinámicas del juego.

Formación de los grupos: En este apartado se ratifica la conformación de los grupos de trabajo, para el desarrollo de la investigación educativa. Donde se realizó la actividad llamada *reconocimiento y motivación de los actores*. Fundamentada en el aprendizaje colaborativo y así crear vínculos con los compañeros de clase durante las actividades a motivar en colectivo y espacios a desarrollar en la investigación, puesto que este aprendizaje está “centrado básicamente en el diálogo, la negociación, en la palabra, en el aprender por explicación, e interacción con los otros y el mismo contexto, que para el caso de la investigación estuvo representado en la institución, interacción y apreciación del humedal.

En esta segunda actividad se inicia con un cuento Africano llamado: “*El Más Listo*” dejando una moraleja a los estudiantes para fortalecer el trabajo en grupo, luego de socializar la reflexión del cuento, posteriormente se organizó 6 grupos de 6 personas seleccionados con antelación en la primera actividad. Estos grupos conformados desde los criterios previamente establecidos y fundamentados en los valores del respeto, la tolerancia, el compromiso, la responsabilidad, como parte principal para el desarrollo de roles en las actividades propuestas fortaleciendo las relaciones interpersonales principalmente.



Foto 5. GRUPO 1 Y 2. Estudiantes de grado séptimo, tomada por Eliana Reinoso. Febrero 2014



Foto 6.GRUPO 3 Y 4. Estudiantes de grado séptimo, tomada por Eliana Reinoso. Febrero 2014



Indagando sobre el humedal Jaboque y sus dinámicas: Ya conformados los grupos de trabajo se hizo una entrevista (Anexo 2, Formato Entrevista) sobre los conocimientos, práctica y relaciones socio-ambientales con preguntas orientadoras adaptadas para los estudiantes, en donde se indago sobre el humedal Jaboque.

Una de las primeras preguntas que se hizo fue **¿Qué entendemos por humedal?** en donde el grupo 1 dijo *"un humedal es donde viven los animales, donde hay varias clases de plantas"*. El grupo 2 *"es una fuente hídrica la cual sirve de ayuda para los animales semiacuáticos (...). Es un lugar eutrofizado donde llegan aguas negras de las casas cercanas a él, y por no cuidarlo se está extinguiendo"* el grupo 6 dijo *"es un ecosistema que está compuesto por plantas acuáticas y donde habitan muchos animales acuáticos y voladores"*

Estas son algunas de las respuestas que dieron los estudiantes donde podemos terminar que ellos reconocen que en el humedal viven animales y plantas acuáticas y terrestres pero no las identifican, además de reconocer el estado de contaminación en que se encuentra.

La segunda pregunta que se formulo fue **¿Qué sabemos acerca del humedal Jaboque?** A lo que respondió el grupo 3 *"está contaminado y las personas de los alrededores no lo cuidan muy bien, arrojan basuras y cosas que empeoren su estado y hacen que huelan feo"* el grupo 5 dice que *"tiene una biodiversidad y que está muy contaminado y tiene gran cantidad de flora"*

Como las respuestas de las niñas y niños se confirma la contaminación del humedal Jaboque por basura, y objetos que lanzan al espejo de agua contaminándolo, además de reconocer la gran diversidad de este ecosistema.

La siguiente pregunta fue **¿Qué prácticas se desarrollan en el humedal Jaboque?** El grupo 1 cuenta que *"se reúnen en comunidad para ir a disfrutar la fauna y flora durante el recorrido con los profes"*. El grupo 2 realiza *"deportes prácticos para la vida humana"*. El grupo 3 *"vamos a ver las diferentes especies de aves, insectos, plantas y árboles"*.

Con las respuestas que nos dan los estudiantes nos dimos cuenta la tendencia desde los valores de la naturaleza de Primack (2010) con el valor de utilidad ya que destaca las muchas formas en que los seres humanos obtienen provecho material de la diversidad de la vida Keller (2003). Los estudiantes mencionan en sus diferentes grupos que realizan actividades como: juegos, deporte, observación de aves, sitio de relajación y esparcimiento de forma sana y saludable.

La última pregunta fue **¿Cómo se relaciona las personas con el humedal Jaboque y el colegio Antonio Villavicencio?** Grupo 4 nos dice "haciendo visitas al humedal Jaboque explorando diferentes cosas y las personas dicen que ese lugar que da mucha tranquilidad". Grupo 5 ha realizado "visitas al humedal para relacionarnos con el ambiente y a veces vamos jugar." "nos relacionamos cuidándolo y visitándolo aunque unas personas no se relacionan con el humedal porque botan basura". Grupo 6 nos cuenta que "en el humedal siembran cilantro y muchas cosas más lechuga, fresa, cebolla, papa y cerezas"(....)"salidas que nos hacen para conocer nuevas plantas o animales que no sabíamos que estaban ahí nos sacan a jugar y las personas montan bicicleta en la ciclo ruta".

Con estas respuestas de los estudiantes demostramos el cuidado del humedal desde los valores de la naturaleza de Primack (2010) con el valor educacional, cuando realizan salidas pedagógicas siendo un lugar donde pueden aprender muchas cosas, y se hace evidente otra de las problemáticas de este lugar pues los habitantes han sembrado plantas que no son endémicas de estos ecosistemas.

Finalmente al realizar la descripción, argumentación e interpretación de las diferentes tendencias se deja ver que los estudiantes conciben el humedal Jaboque, como un lugar natural en donde viven diferentes organismos (plantas-animales - microorganismos) conformando un ecosistema con partes terrestres y acuáticas, además de utilizarlo como un espacio para disfrutar, observar, cuidar y jugar. Por otra parte se identifica en la última tendencia una de sus tantas problemáticas del humedal como: la contaminación de este entorno natural reflejada en las orillas del humedal con desechos como llantas, basura, escombros y el excremento de perro en las zonas laterales del espejo de agua, que afecta a las diferentes comunidades biológicas encontradas allí.

Cartografiando el Colegio: Después de la indagación de los conocimientos, prácticas y relaciones socio-ambientales sobre el humedal Jaboque, se realizó la primera parte de la aproximación de cartografía social adaptada para los niños y

niñas, explicando en qué consiste la cartografía social, sus características, sus usos y los criterios que se deben tener en cuenta para la implementación. Los parámetros que se dieron para esta primera parte fue hacer el croquis del colegio con los diferentes sitios de interés dentro del colegio, además de establecer las problemáticas más relevantes del mismo o de su entorno, como ejercicio preparatorio para la aproximación a la cartografía posterior a la salida de campo al Humedal Jaboque.



Foto 8. Actividad de Cartografía 1, tomada por Sandra Jiménez el Marzo 15- 2014.

Los chicos empezaron a desarrollar el taller con diferentes materiales como papel periódico y colores, en donde se evidencio que lo primero que realizaron fue el rectángulo para dividir los espacios encontrados en el colegio; después de esto establecieron las convenciones para cada uno de los integrantes del grupo.

Posteriormente se socializo, los niños y niñas identificaron lugares como la cancha de futbol, el patio, el salón de informática e inglés donde ellos encuentran sus sitios con mayor interés, resaltando las diferentes problemáticas que se presentan como las disputas en la salida del colegio en donde se da el enfrentamiento entre pandillas de manera agresiva, en este trabajo se pudo resaltar la importancia del trabajo en grupo y la finalidad que se tiene al realizar estas actividades respetando el pensamiento del otro y haciéndole ver lo valioso que es un aporte junto con el de los otros, los chicos demuestran gran interés por estas actividades en las que se desenvuelven diferente que en sus clases cotidianas.

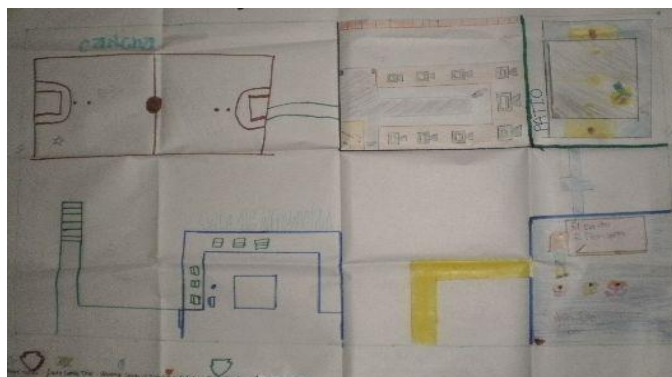


Ilustración 4. Cartografía del colegio. Grupo 3

Reconociendo el Humedal Jaboque como EVA: Al realizar el ejercicio de aproximación cartográfica del colegio se desarrolló, la salida de campo al humedal Jaboque en donde se busca crear un primer acercamiento entre el estudiante y su entorno natural más cercano, tratando de crear en los estudiantes una apropiación y reconocimiento de esta zona, además de establecer actitudes y aptitudes para las futuras salidas pedagógicas, y conjuntamente se realizó un acercamiento del currículo de ciencias naturales del colegio y sus entornos naturales. Para esto se diseñó una guía (Anexo 4) donde se tuvo en cuenta algunos objetivos como identificar la flora y fauna presentes en el recorrido por el humedal Jaboque y reconocer las problemáticas ambientales y sociales, además de desarrollar habilidades motoras y académicas en las salidas de campo, y fomentar el trabajo en grupo. Otro de los propósitos fue relacionar la salida con las clases de ciencias por lo que durante ella se reconoció las principales relaciones ecológicas (red trófica) en las distintas zonas visitadas.

Inicialmente antes de salir del colegio se entregó materiales a los estudiantes los cuales eran: lupas, pinzas, cajas de Petri, cuaderno de campo, cámara fotográfica. En el trascurso de esta salida lo estudiantes trabajaron por grupos y en sus cuadernos de campo hicieron anotaciones de la flora y fauna presentes en el humedal y sus problemáticas además de sus intereses personales relacionados con este entorno.

La salida de campo consistía en caminar por el corredor del humedal Jaboque en la zona media y se realizó varias paradas donde se explicaba las diferentes plantas, insectos, aves y otros organismos que se observaron durante el recorrido con la ayuda de los guías del Jardín Botánico encargados de esta zona. Los estudiantes tomaron algunas fotos del entorno del humedal de esta manera

mostrando sus intereses y gustos.

En estas imágenes se observa como un estudiante se interesa por una planta e insecto en particular y toma la decisión de ir a mirarla desde cerca con la lupa.



Foto 9. Salida al Humedal Jaboque, Estudiantes observando con lupa. Tomada por Sandra Jiménez Marzo de 2014.

También se observaron las problemáticas como lo es las basuras, las construcciones de edificios que no deberían estar tan cerca del humedal pues según el POT, a no menos de 30 metros del espejo de agua debería estar las construcciones de apartamento y casas.

Foto 10. Sendero de la ronda media Humedal Jaboque y una de sus problemáticas más contundentes la contaminación. Tomada por estudiante de grado Séptimo. Marzo de 2014.

Con la salida de campo se logró que los estudiantes reconocieran y se apropiaran del Humedal Jaboque como EVA, pues en este lugar aprendieron y observaron diferentes animales como aves, mamíferos, insectos además de las plantas acuáticas y terrestres, para contribuir con su cuidado y no intervenir en los tantos beneficios que le brinda a la comunidad.

A



continuación se presenta algunos de los comentarios de los grupos durante este recorrido por el humedal Jaboque, por ejemplo el grupo 1 nos dijo que " *el humedal Jaboque cuenta con 178 hectáreas exactamente un rango de 10 cuadras por 10 cuadras*"

Una de las cosas que aprendieron los estudiantes es que " *El agua se puede oxigenar por las corrientes de aire que forman ondas de agua grandes y*

pequeñas”(....) "mi papá me conto que el humedal era más grande pero la gente empezó a llegar a la ciudad e invadían los alrededores quitando parte del humedal para construir.”

El grupo 2 nos cuenta que *"Al humedal vienen aves como el pato turrio, canadiense, ibis y la garza llanera que ya se acostumbró al paisaje y se quedó". (...) "En los recorridos del humedal aprendimos que antes aquí vivían los muiscas y que ellos tenían unas montañitas que se llamaban monolitos para algo de las estaciones de la luna y sembrar sus cosechas"*

El grupo 4 nos cuenta que durante el recorrido *"Encontramos mariquitas en los arboles con sus huevos y una arruguita que se camufla en la corteza de los árboles."*(...) *"cuando vamos al humedal comemos cerezo del árbol pero no nos comemos la pepa osea la semilla y eso es bajo nuestra responsabilidad utilizamos las semillas de la planta de tinto para pintarnos la cara o jugar con nuestros compañeros."*

Mapa del entorno y sus saberes: En esta actividad los estudiantes realizaron los mapas con algunos aspectos de la cartografía social adaptada para los niños y las niñas, luego de la salida de campo y de esta manera comprender las aproximaciones del territorio además de los conocimientos, prácticas y relaciones socio ambientales de los estudiantes con el humedal Jaboque.



Ilustración 5. Consolidado de Cartografía Social de los Grupos.

Inicialmente formaron los grupos de trabajo establecidos anteriormente, se les entregó los materiales como la cartulina negra y las tizas de colores, los niños y niñas se mostraron muy interesados en la actividad además ya habían tenido un taller previo de cartografía por lo tanto se les facilitó el segundo taller, en este ya se veía la iniciativa del trabajo colaborativo, en donde todos aportaron dibujando y dando ideas para la realización del mapa de cartografía del humedal Jaboque, teniendo en cuenta tres preguntas orientadoras para esta actividad.

- Dibujar el humedal Jaboque y las prácticas que realizan en este lugar.
- ¿Plasmar qué cambios ha tenido el humedal Jaboque con el paso de los años?
- Trazar el recorrido que hacen para llegar del colegio a la casa o viceversa.

Para la interpretación de los mapas de cartografía se tuvo en cuenta las aproximaciones de Ulloa, Campos & Rubio (2000). En donde encontramos la incidencia de tres de ellas como:

- La productiva (espacios de uso), representada por el color **morado**.
- La ecológica (ambiental), representada por el color **verde**.

- La simbólica (cultural), representada por el color **amarillo**.
- La socio política (actores sociales) no representadas por su ausencia.
- La histórica (histórico) no representadas por su ausencia.

A continuación analizaremos las cartografías construidas por los estudiantes:



Ilustración 6. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 1

En esta cartografía del humedal Jaboque podemos observar solo dos aproximaciones la primera de ellas es la productiva donde los espacios de uso del territorio de los estudiantes son alrededor de sus casas y del colegio junto al humedal. La segunda aproximación es la ecológica donde es evidente que reconocen algunos árboles cercanos a las casas y la zona acuática del humedal.

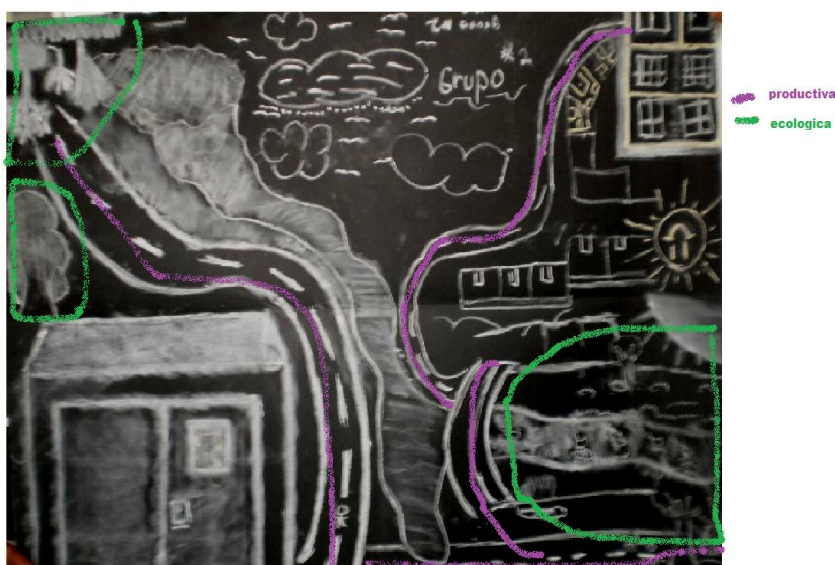


Ilustración 7. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 2

El segundo grupo en su cartografía del humedal Jaboque principalmente se representa la aproximación ecológica, en esta los estudiantes dibujan la gran diversidad de animales como los patos canadiense (*Anas discors*), las tingua de pico rojo (*Gallinula galeata*), mariposas (*Lepidoptera* sp) y mariquitas (coleoptera sp), las plantas acuáticas que reconocen son los juncos (*schoenoplectus californicus*), enea (*Typha latifolia*), papyro (*Cyperus papyrus*), buchón (*Limnobiium laevigatum*) y lenteja de agua (*Lemna gibba*). Respeto a los árboles que se encuentran en la parte terrestre del humedal, que son característicos de estos ecosistemas, y menor tamaño se observa los caminos que hacen parte de la aproximación productiva y la relación hombre naturaleza.



Ilustración 8. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 3

En esta cartografía del grupo 3 (tres) podemos observar la interacción de los estudiantes con el humedal desde las prácticas, como el jugar futbol, divertirse con sus mascotas y jugar junto al humedal Jaboque admirando su paisaje, además se evidencia la cercanía de las casas de los estudiantes al humedal y un puente que comunica la zona media del humedal con la zona baja de este, también por donde transitan las personas del barrio villa Gladys haciendo parte de los espacio de uso en la aproximación productiva, y en la ecológica toda la vegetación tanto de la parte acuática que los estudiantes reconocen como el papyro (*Cyperus papyrus*) y el pato canadiense (*Anas discors*), en la zona terrestre arboles como el sauco (*Sambucus peruviana*). Por otra parte se muestra la contaminación del espejo de agua del humedal.



Ilustración 9. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 4.

Para este caso la cartografía el humedal del grupo 4 (cuatro) se observa el camino o sendero que dibujaron dentro del humedal, y las canchas de futbol significativas para los estudiantes como una de las prácticas más recurrentes, estas hacen parte de la aproximación productiva o espacios de uso, por otro lado la aproximación ecológica donde representan toda la naturaleza, como el espejo de agua en donde se encuentran los patos canadiense (*Anas discors*), y las tinguas de pico amarillo (*Fulica americana*). Las plantas acuáticas como la enea (*Typha latifolia*) y el papyro (*Cyperus papyrus*). Siendo evidente las relaciones hombre naturaleza.



Ilustración 10. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 5

La cartografía del humedal Jaboque realizada por el grupo 5 (cinco) se observa la iglesia como un punto de referencia hacia la aproximación simbólica, pues esta junto al colegio y cerca al humedal, la vegetación dibujada por lo estudiantes es del espejo de agua en donde encontramos patos canadiense (*Anas discors*), tinguas de pico rojo (*Gallinula galeata*), y plantas acuáticas como la enea (*Typha latifolia*), el junco (*schoenoplectus californicus*), y el papyro (*Cyperus papyrus*). Siendo parte del aproximación ecológica. Los espacios de uso (productiva) dibujados por los estudiantes son cercanos a sus casas frente al humedal disfrutando del paisaje con las mariposas (*Lepidoptera* sp).



Ilustración 11. Cartografía del humedal Jaboque. Grupo 6

En la última cartografía del humedal lo estudiantes del grupo 6 (seis), se hace evidente que reconocen los organismos característicos de estos ecosistemas como los patos canadiense (*Anas discors*), las tinguas de pico amarillo (*Fulica american*), y las plantas acuáticas (eneas-*Typha latifolia*, juncos-*schoenoplectus californicus*, papyro- *Cyperus papyrus*) siendo parte de la aproximación ecológica, respecto a la aproximación productiva, el camino que ellos dibujan se encuentra frente al humedal junto con los apartamentos y los estudiantes disfrutando de la

vista de estos organismo.

Por otra parte las aproximaciones como la histórica (histórico) no se ven reflejadas en ningún mapa de cartografía, aunque ellos mencionan que el humedal Jaboque antes era más bonito y más grande, respecto a las Relaciones socio político y económico (actores sociales) no se evidencia la presencia de identidades gubernamentales como fundación Natura, Acueducto y Jardín Botánico, que han sido las encargadas de la administración de este humedal, dibujadas en los mapa por los estudiantes.

Así mismo, los seis grupos dibujaron en el mapa de cartografía lo ambiental, (la aproximación ecológica) donde los estudiantes identifican y reconocen los organismos representativos de este ecosistema tanto en la zona acuática y terrestre. Respecto a la aproximación productiva (espacios de uso) los estudiantes identificar los espacios de usos adecuados con su edad y género, como los caminos por donde hacen los recorridos diarios para ir de la casa al colegio o lugares cercanos además de las canchas de futbol que se encuentra frente al humedal y conjuntamente reconocer lugares de importancia del humedal como sus espejos de agua y los organismos.

De igual importancia la aproximación simbólica (cultural) solo un grupo identifica gráficamente la iglesia que hace parte de las relaciones sociales, culturales del territorio.

Dibujos: En esta actividad se realizó con el propósito de identificar los conocimientos como organismos tanto plantas como animales vistos en el humedal Jaboque con sus diferentes dinámicas, las prácticas y las principales relaciones socio-ambientales evidentes durante la salida de campo.

Después de la salida al humedal Jaboque, encontramos que los estudiantes poseen más interés en organismos como arañas, mariquitas y aves. Dibujaron los organismos presentes en el humedal como árboles (saúco, sangregado, eucalipto etc.) animales (mariquitas arañas), además de las prácticas que se veían con más frecuencia como: el botar basura, sacar los perros y no recoger sus excrementos, montar bicicleta y sentarse en las sillas a disfrutar del paisaje entre otras como divertirse con plantas que sirven para pintarse la cara como el tinto y el cerezo que según ellos se lo comen y sabe delicioso.

Presentaremos tres de los 6 dibujos que realizaron los grupos teniendo en cuenta

las dimensiones conceptuales en donde se relacionan con la identificación de los organismos, además de las procedimentales encargadas de reconocer las principales relaciones socio- ambientales en el contexto y en el actitudinal desarrollando habilidades en el trabajo en grupo además de recordar e integrar los conocimientos con la práctica.



"En el Humedal vimos muchos animales, plantas que vivían en este lugar y se alimentaban de los bichitos que estaban en el agua y cuando venimos nos sentamos a la orilla para observarlos"

Ilustración 12. Dibujo Grupo 1 Humedal Jaboque

"Cuando fuimos al humedal con las profes encontramos mucha basura en el espejo de agua y las tinguas estaban comiendo de eso..." " .. Nos gusta ir a montar bicicleta con mis amigos"



Ilustración 12. Dibujo Grupo 2 Humedal Jaboque



"Cuando fuimos a la salida pasamos por al lado de un árbol y nos comimos las pepas que son rojas y saben rico pero la semilla no se come" "...Vimos una araña en una hoja y le vimos las patas y los pelitos del cuerpo con la lupa"

Ilustración 13. Dibujo Grupo 6 Humedal Jaboque

Proceso reflexivo con los estudiantes:

Esta actividad se desarrolló de una manera diferente donde los estudiantes se encargaban de darle el punto de inicio desde sus propios acontecimientos partiendo de una problemática que afectó a toda la comunidad en el 2012, la inundación del Barrio Villa Gladys y la I.E.D. Antonio Villavicencio sede B, de esta manera relacionando por qué sucedió esto, reflejando las diferentes prácticas que se dan como el arrojar basura que taponan las alcantarillas y las rejillas de la institución donde lo más frecuente en cuanto basura encontrado fue la bolsita donde viene el refrigerio. Por esto se dieron dos propósitos el primero generar reflexiones de forma grupal teniendo en cuenta las problemáticas identificadas durante el proceso y desarrollar hábitos en sus actividades cotidianas que contribuyan con el cuidado del humedal Jaboque



Foto 11. Socialización del proceso. Tomada por Estudiante de grado séptimo. Abril, 2014.

Por consiguiente esta actividad acompañada de diferentes herramientas como videos y fotos que recordaban todo lo realizado en la fase de aplicación fue muy fructífera para los chicos ya que cuando se realizaron las preguntas de cierre como: ¿Piensas que en el humedal Jaboque se pueden aprender temáticas de la clase de Ciencias Naturales y porque?, ¿compromisos adquiridos para con el Humedal Jaboque? Y ¿qué piensas de la actividad del día de hoy?; en donde ellos respondieron generalmente que se comprometerían a cuidar el medio ambiente recogiendo basura, reciclando y contándole a las personas que visitaran el humedal de todos los organismos que viven allá y el impacto que tiene el botar tantos desechos en este lugar y no utilizarlo acorde con los beneficios que brinda, esto fue generando una movilización de pensamiento desde ellos en beneficio del

humedal como ecosistema, reiterando que en este entorno natural tan cercano podrían aprender sobre las dinámicas entre plantas y animales, además del como estos espejos de agua se regulan para producir alimento para los animales y oxígeno para los humanos.

Al finalizar cada uno de los estudiantes expreso lo que pensaba el proceso y el significado que había tenido en ellos y muchos lo relacionaban con los lugares naturales de dónde venían y que aún no estaban tan contaminados y de lo bonito que sería poder disfrutar mucho más del Humedal Jaboque, con su familia enseñándole a sus hermanos y familiares acerca de los componentes básicos de un humedal y de cómo se debe cuidar, además de darle un gran valor al trabajo en grupo que habían desarrollado con sus compañeros donde cada uno debía aportar a lo que se estaba desarrollando para construir una sola idea.

Por otro lado se evidencio el cómo los estudiantes para esta parte final ya tenían desarrollado sin darse cuenta las dimensiones procedimentales y actitudinales donde en la primera construyeron reflexiones de forma grupal teniendo en cuenta las problemáticas de su entorno natural identificadas durante el proceso y en la segunda en donde ellos proponían desarrollar diferentes prácticas en sus hábitos para relacionarse con el humedal influyendo en el cuidado del humedal Jaboque como ecosistema.

11. ANÁLISIS CATEGORIAL CON ESTUDIANTES SOBRE CONOCIMIENTOS, PRACTICAS Y RELACIONES SOCIOAMBIENTALES EN EL HUMEDAL JABOQUE.

En este apartado se encontrara la descripción por cada categoría: ***conocimientos de los humedales, practicas con el humedal Jaboque y relaciones socio-ambientales que se dan con él***, integrándolas con las diferentes técnicas implementadas en la fase de aplicación, donde se utilizó una matriz de análisis categorial, para la triangulación de la información encontrada en cada una de las actividades, las cuales dan cuenta de las tres categorías ya mencionadas, resaltando así la importancia de la interpretación de información para la fundamentación en el proceso investigativo; finalmente se desarrollan las reflexiones que surgieron a lo largo del proceso como aporte a la enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales y de la biología en contexto urbano (Sabana de Bogotá).



Ilustración 14. Técnicas de la investigación aplicadas en la Fase tres.

En la siguiente tabla se relacionan las técnicas y herramienta que se utilizaron en las actividades, y las categorías que se establecieron a partir de luego realizar el respectivo análisis interpretativo.

Tabla 11. Categorías relacionadas con las técnicas, herramientas y actividades realizadas durante la investigación.

TÉCNICA	HERRAMIENTAS	ACTIVIDADES	CATEGORIAS (CA), SUBCATEGORIAS (SBC), CATEGORIA EMERGENTE (CE)
ENTREVISTA	CUADERNO DE CAMPO - REGISTRO FOTOGRAFICO Y VIDEO	Indagando sobre el Humedal Jaboque y sus dinámicas. 1 ¿Qué entendemos por humedal? 2 ¿Qué sabemos acerca del humedal Jaboque? 4 ¿Qué prácticas se desarrollan en el humedal Jaboque? 3 ¿Cómo se relaciona las personas con el humedal Jaboque y el colegio Antonio Villavicencio?	1. CA. CONOCIMIENTOS DEL HUMEDAL. • SBC. UTILITARIO • SBC. ESTRUCTURAL • SBC. DINAMICO • SBC. RELACIONAL 2. CA. PRACTICAS • SBC. VALORES DE LA NATURALEZA. • CE. VALOR EDUCACIONAL. • CE. VALOR DE UTILIDAD. • CE. HUMANA. • CE. NATURALISTA • CE. MORAL • CE. ESTETICO 3. CA. RELACIONES SOCIO - AMBIENTALES. • CE. NATURALISTA • CE. HUMANISTA • CE. HOLISTICA
CARTOGRAFÍA SOCIAL		Base de cartografía mapa del colegio y sus problemáticas.	
DIBUJOS		Organismos del Humedal.	
ETNOGRAFIA (SALIDA DE CAMPO)		Humedal como EVA.	
		Recorrido por el Humedal Jaboque	

11.1. CONOCIMIENTOS DEL HUMEDAL JABOQUE:

En esta categoría se encontró varias tendencias relacionadas con los Conocimientos de los humedales, donde se evidencia según las categorías de Toledo (2008) un alto índice de sus conocimientos dentro de la sub. Categoría Estructural y Dinámico, en las diferentes actividades desarrolladas como: indagando sobre el humedal Jaboque y sus dinámicas, para lo cual los estudiantes de los 6 grupos están dentro de las sub. categorías como por ejemplo el G6 dice que el Humedal Jaboque, "es un ecosistema que está compuesto por plantas acuáticas y donde habitan muchos animales acuáticos y voladores que no conocemos y mucha naturaleza que se alimenta y vive aquí", en la siguiente actividad, Reconociendo el Humedal Jaboque como Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje, los grupos concuerdan con la primera actividad dentro de las categorías ya que el G2 dice "Los espejos de agua deben estar libres sin basura ni plantas para que se pueda oxigenar el agua y tener donde quedarse las aves de otros lados como: pato canadiense y turrio.", en la tercera actividad de Mapa del entorno y sus saberes, sigue prevaleciendo la inclinación a sus concepciones dentro de las categorías ya mencionadas como lo dice el G5 "Los animales en el humedal se pueden reproducir y alimentarse si cuidamos su hábitat", en la última actividad Dibujando el Jaboque, encontramos una nueva sub. Categoría de conocimiento utilitario además de las otras como lo evidencia el dibujo del G6 en donde se dibujaron comiendo el fruto de un árbol "cerezo", además de identificar sus diferentes componentes del humedal como: plantas, animales, niños realizando diferentes actividades (Salidas pedagógicas, mirada de arañas e insectos a través de la lupa) entre otros.

Llegando a este punto se empezara a argumentar lo que los estudiantes han dicho dentro de la enmarcación de las categorías como la Estructural que hace referencia al reconocer, clasificar y nombrar diferentes organismos que estén en su entorno natural más próximo, la Dinámica reconoce las diferentes formas de interactuar de la naturaleza de manera sistémica en un ecosistema con sus diferentes componentes bióticos y a bióticos y la Utilitaria que tiene que ver con los elementos de la naturaleza que son identificados, percibidos y utilizados para consumo de ellos o para su propio beneficio, Toledo (2008), es por esto que al realizar la descripción y argumentación el paso a seguir es la interpretación de las diferentes tendencias se concluye que los estudiantes reconocen el humedal Jaboque, como un lugar natural en donde viven diferentes organismos (plantas-animales - microorganismos) con su respectiva caracterización y nombres comunes, enmarcándolo de manera muy fuerte dentro del conocimiento

estructural esto permitiendo asociar las diferentes dinámicas de la naturaleza;

Tabla 12. Matriz de análisis, categoría 1. Conocimientos del Humedal Jaboque

CATEGORIAS (CA), SUBCATEGORIAS (SBC),..	CODIGO FUENTE	DESCRIPTOR							
		ENTREVISTA	TIPO SBC	ETNOGRAFIA (SALIDA DE CAMPO)	TIPO SBC	CARTOGRAFIA	TIPO SBC	DIBUJOS	TIPO SBC
1. CA. CONOCIMIENTOS DEL HUMEDAL. • SBC. ESTRUCTURAL • SBC. RELACIONAL • SBC. DINAMICO • SBC. UTILITARIO	G1	"un humedal es donde viven los animales, donde hay varias clases de plantas. Es un ambiente muy bonito, es una comunidad biológica" "es un lugar publico donde nos podemos divertir viendo animales y plantas conviviendo con la familia y la comunidad, el humedal es un lugar natural que nos ayuda con el medio ambiente"	ESTRUCTURAL DINAMICO	" el humedal haboque cuenta con 178 hectareas exactamente un rango de 10 cuadras por 10 cuadras" "El agua se puede oxigenar por las corrientes de aire que forman ondas de agua grandes y pequeñas	ESTRUCTURAL DINAMICO	" En el humedal encontramos tinguas de pico rojo, espejo de agua, flores, pato y muchos otros animales y plantas.	ESTRUCTURAL	 "En el Humedal vimos muchos animales, plantas que vivían en este lugar y se alimentaban de los bichitos que estaban en el agua y cuando venimos nos sentamos a la orilla para observarlos"	ESTRUCTURAL DINAMICO
	G2	"es una fuente hídrica la cual sirve de ayuda para los animales semiacuaticos. Es un lugar eutrofizado"	ESTRUCTURAL DINAMICO	"Los espejos de agua deben estar libres sin basura ni plantas para que se pueda oxigenar el agua y tener donde quedarse las aves de otros lados como: pato canadiense y turrio."	ESTRUCTURAL DINAMICO	"en el humedal encontramos arboles donde estaban aves y los arboles se llamaban sangre gado o coto y chicala".	ESTRUCTURAL	 "Cuando fuimos al humedal con las profes encontramos mucha basura en el espejo de agua y las tinguas esban comiendo de eso..." "Nos gusta ir a mosstrar bicicleta con mis amigos"	ESTRUCTURAL DINAMICO
	G3	"es un ecosistema, un pozo muy grande lleno de agua posada, que tiene arboles y plantas sin alimento, también animales "	ESTRUCTURAL	"Al humedal vienen aves como el pato turrio, canadiense, ibis y la garza llanera que ya se acostumbro al paisaje y se quedo".	ESTRUCTURAL DINAMICO	"por debajo de las hojas de un arbol encontramos mariquitas adultas y unos bichitos verdes pequeños".	ESTRUCTURAL DINAMICO	 "Nosotros dibujamos las tinguas que estan en el humedal y se la pasan en el agua y unas plantas que tiene una cosita café gordita y las profes nos dijeron que se llaman Enea tambien nos gusta ir a jugar futbol en las canchas que estan al lado del humedal"	ESTRUCTURAL DINAMICO
	G4	"es un lugar donde hay seres vivos, plantas y un rio"	ESTRUCTURAL	"Encontramos mariquitas en los arboles con sus huevos y una oruguita que se camufla en la corteza de los arboles."	ESTRUCTURAL DINAMICO	"los juncos que se utilizan para construir esteras para descansar en tierra caliente y el papyro que se utilizo en un tiempo para hacer papel muy fino y caro".	ESTRUCTURAL DINAMICO	 "Encontramos muchas plantas que son rojas y saben rico pero la semilla no se come" "...vimos una araña en una hoja y le vimos las patas y los pelitos del cuerpo con la lupa"	ESTRUCTURAL
	G5	"es un ecosistema conformado por animales plantas y microorganismos con gran biodiversidad"	ESTRUCTURAL	" Encontramos una mariquita en un arbol y pues esa adulta, su ciclo de vida ya paso por huevo , larva, pupa y ahora es adulta.	ESTRUCTURAL DINAMICO	"Los animales en el humedal se pueden reproducir y alimentarse si cuidamos su habitat"	ESTRUCTURAL DINAMICO	 "En el humedal jaboque hay un punte y debajo botan mucha basura y las tinguas se la comen hay arboles y muchas plantas y hay un cicloruta y la gente va los domingos a montar cicla"	ESTRUCTURAL
	G6	"es un ecosistema que esta compuesto por plantas acuaticas y donde habitan muchos animales acuaticos y voladores habitan muchos animales que no conocemos y mucha naturaleza"	ESTRUCTURAL DINAMICO	" hay especies que son metidas en el humedal pero no son de el como pato comun y las que sin son de ahí son las tinguas de pico rojo y hacen parte de su ecosistema"	ESTRUCTURAL DINAMICO	"encontramos plantas invasoras que estan alli para descontaminar el agua pero ahora crecen muy rapido y tienen otras consecuencias malas para el"	ESTRUCTURAL DINAMICO	 "Cuando fuimos a la salida pasamos por al lado de un arbol y nos comimos las pepas que son rojas y saben rico pero la semilla no se come" "...vimos una araña en una hoja y le vimos las patas y los pelitos del cuerpo con la lupa"	ESTRUCTURAL DINAMICO

como ciclos de vida, ciclo del agua, redes tróficas y diferentes características que permitan utilizar este espacio para suplir las necesidades básicas (alimentación, reproducción, hábitat) de los organismos en el humedal esto relacionado en el conocimiento dinámico. De la misma forma reconocen algunas plantas como el papyro con sus usos dentro de la industria del papel de alta calidad y el cerezo para su consumo como alimento, entre otras plantas utilizadas de forma medicinal (Saúco-*Sambucus peruviana*, Eucalipto-*Eucalyptus* sp, Sangregado-*Croton funkianus*) o para el goce de la comunidad (Falso pimienta-*Schinus molle*), esto haciendo referencia al conocimiento utilitario.

En la Tabla 12 elaborada a partir de las matrices de contingencia por actividad se establece que de la información es pertinente traerla a la primera categoría donde evidencia que los estudiantes poseen conocimientos acertados y relacionados con las temáticas de ciencias vistas en clase cuando se refieren al humedal Jaboque como su entorno natural en donde se problematizaron diferentes aspectos de este ecosistemas logrando que los estudiantes se apropien de su entorno más próximo, además de reconocerlo como un Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje, donde se dio la construcción colectiva del conocimiento abordando la realidad siendo este dinamizador de las interacciones confluentes en él y hacer relevante los conocimientos de los estudiantes para la relación con el mismo y con su escuela como punto de partida para la comprensión y transformación de las relaciones físicas, biológicas y sociales que componen los EVA (Delgado, 2010) de esta manera contribuyendo con la formación integral de los estudiantes .

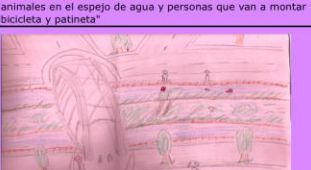
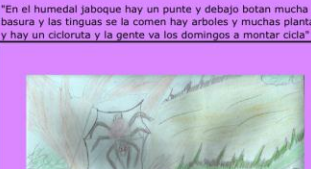
Finalmente lo evidenciado en esta categoría es que reconocen y caracterizan de manera sencilla y clara los componentes de un ecosistema (humedal Jaboque) como un entorno natural en donde desarrollan diferentes dinámicas de supervivencia de los organismos siendo susceptibles la influencia antrópica reflejada en un alto índice del crecimiento poblacional de la especie humana

11.2. PRÁCTICAS EN EL HUMEDAL JABOQUE:

En esta categoría encontramos varias tendencias relacionadas con las prácticas del humedal, las cuales estarán enmarcadas dentro de las sub. Categorías Humana, Naturalista, Estético, Moral, Utilidad y Educacional, pues hacen parte de los valores de la naturaleza de Primack (2010) y Keller (2003), como propuesta para conservar, cuidar y preservar de una forma más dinámica estos entornos naturales que tienen tantos beneficios a diferentes especies incluida la Humana, por tal razón después de evidenciar lo arrojado en las actividades con respecto a prácticas se establecieron dichas sub. Categorías ya mencionadas.

Por ende se dará una breve argumentación de cada uno de los valores presentes en esta categoría, iniciando con los más recurrentes reflejada en la matriz de análisis que es: la valoración Naturalista que hace referencia a las múltiples satisfacciones y beneficios físicos, emocionales e intelectuales que los estudiantes tuvieron con el contacto de la naturaleza. El valor Educacional habla de los contenidos intelectual, fortaleciendo la capacidad de construcción de conocimiento, la educación y enriquecimientos de las vivencias de la comunidad con su entorno natural, en la actividad Indagando sobre el humedal Jaboque y sus dinámicas el G1 indica que se realizan "caminatas pedagógicas se desarrollan juegos y temas sobre el medio ambiente, un lugar donde la gente puede realizar proyectos, se reúnen en comunidad para ir a disfrutar la fauna y flora durante el recorrido con los profes", en la segunda actividad. Mapa del entorno y sus saberes, se evidencian dos nuevas sub. Categorías de valoración de Utilidad, en donde se explota la naturaleza para satisfacer los deseos y las necesidades de los humanos y valoración Estético, el cual provoca en las personas sentimientos de placer incluso de admiración ante el esplendor físico del mundo natural como lo indica el G1 " el buchón (*Limnobium laevigatum*) como crece tanto lo utilizan para hacer compostaje con material orgánico como abono para las plantas grandes." y G2 respectivamente " "yo he vivido acá más de 5 años y cuando yo era chiquita paseaba con mi papa en el humedal y se veía más limpio y bonito había más paticos y no había tanta basura" , en la tercera actividad Reconociendo el Humedal Jaboque como Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje, se vincula una sub. Categoría más como lo es la valoración Moral, en la cual se tiene en cuenta la conducta correcta e incorrecta con el mundo no humano y sus entornos naturales, como lo expresa G5 "algunas personas van al humedal a recoger basura hacer jornadas de limpieza" y en la última actividad Dibujando el Jaboque, se evidencia la sub. Categoría de la valoración Humana, la cual se refiere en como la vida silvestre y la naturaleza también le proporcionan a la gente una vía para

Tabla 13.Matriz de análisis categoría 2. Practicas del Humedal Jaboque

2. CA. PRACTICAS EN EL HUMEDAL • SBC. VALORES DE LA NATURALEZA. • CE. VALOR EDUCACIONAL. • CE. VALOR DE UTILIDAD. • CE. HUMANA. • CE. NATURALISTA. • CE. ESTÉTICO. • CE. MORAL.	G1	caminatas pedagógicas se desarrollan juegos y temas sobre el medio ambiente, un lugar donde la gente puede realizar proyectos "se reúnen en comunidad para ir a disfrutar la fauna y flora durante el recorrido con los profes"	EDUCACIONAL NATURALISTA	"el buchón como crece tanto lo utilizan para hacer compostaje con material orgánico como abono para las plantas grandes."	UTILIDAD	"las personas van al humedal a pasear en bicicleta y también a pasear a los perros pero no recojen su popo"	HUMANO		HUMANO
	G2	"recolección de basura, estudios de organismos unicelulares" "deportes prácticos para la vida humana"	EDUCACIONAL NATURALISTA	"yo he vivido acá más de 5 años y cuando yo era chiquita paseaba con mi papa en el humedal y se veía más limpio Y bonito había más patitos y no había tanta basura"	ESTÉTICO	"se meten en el humedal especies que no son de ahí como el pato común que es muy territorial y que ocasiona la extinción de los animales que si son nacidos aquí, solo por	EDUCACIONAL NATURALISTA		HUMANO
	G3	"vamos a darle comida a los patos y a observar los animales del humedal" "vamos a ver las diferentes especies de aves, insectos, plantas y árboles"	EDUCACIONAL NATURALISTA	"yo vivía en Medellín pero siempre he tenido familia en el barrio el muelle entonces cuando veníamos a Bogotá visitábamos el humedal y comíamos en olla con mi familia, jugábamos y la pasábamos muy chévere todos estábamos muy felices de venir acá, pero ahora hay mucha basura y eso es malo"	ESTÉTICO HUMANO	"En el humedal vamos a observar a prender a mirar su fauna y su vegetación".	EDUCACIONAL NATURALISTA		HUMANO
	G4	"explorar las plantas, los insectos, caminar que desarrollan muchas actividades donde se investiga la vida de allá" "haciendo visitas al humedal Jaboque explorando diferentes cosas y las personas dicen que ese lugar que da mucha tranquilidad"	EDUCACIONAL NATURALISTA HUMANO	"cuando vamos al humedal comemos cerezo del árbol pero no nos comemos la pepa o sea la semilla y eso es bajo nuestra responsabilidad" "utilizamos las semillas de la planta de tinto para pintarnos la cara o jugar con nuestros compañeros."	UTILIDAD HUMANO	"en el humedal se aprende mucho por las diferentes salidas pedagógicas además de ver cosas iguales a la clase biología ciencias y cuando salimos con los papas al	EDUCACIONAL NATURALISTA		HUMANO
	G5	"descontaminación del humedal y visitas al humedal para relacionarnos con el ambiente y a veces vamos jugar." "nos relacionamos cuidándolo y visitándolo aunque unas personas no se relacionan con el humedal porque botan basura"	EDUCACIONAL NATURALISTA	"En las mañanas un grupo de la tercera edad observa las aves que vuelan en el como garzón y otros"	EDUCACIONAL NATURALISTA	"algunas personas van al humedal a recoger basura hacer jornadas de limpieza"	MORAL		HUMANO
	G6	"en el humedal siembran cilantro y muchas cosas más lechuga, fresa, cebolla, papa y cerezas" "salidas que nos hacen para conocer nuevas plantas o animales que no sabíamos que estaban ahí nos sacan a jugar y las personas montan bicicleta en la ciclo ruta"	UTILIDAD NATURALISTA	"En el humedal se hacen recorridos en donde jugamos, aprendemos de los animales y las plantas además de que es un ecosistema, porque hacemos actividades para aprender."	EDUCACIONAL NATURALISTA HUMANO	"las personas se van a caminar y montar bicicleta, también a montar patines y patineta, este lugar es muy bonito pero no nos gusta que lo contaminen y lo llenen de basura".	NATURALISTA ESTÉTICO		EDUCACIONAL NATURALISTA

expresar y desarrollar capacidades emocionales como sentir cariño. Crear lazos afectivos, intimar y mostrar compañerismo, (Kellert, 2003), como se resalta en los 6 grupos dentro de la última actividad con el dibujo que contiene todos los componentes del humedal como la zona acuática y terrestre además de identificar la flora y fauna presente donde uno de los estudiantes se observa disfrutando de este paisaje como momento de goce y tranquilidad para él. Todo esto construido, a partir de la matriz de contingencia por actividad que nos brindó luces para hacer el análisis general por categoría de lo que los estudiantes reconocen como prácticas inmersas en el Humedal Jaboque.

Por consiguiente se determina que las prácticas que tienen los estudiantes con el humedal Jaboque se establece a partir de la valoración de la naturaleza (Primack, 2010), teniendo como punto de partida para este, la valoración Educativa, Naturalista y Humana frente a el Humedal Jaboque puesto que ellos lo visitan en recorridos que les brinda su escuela o cuando van de camino para su colegio, observando la naturaleza y despertando así diferentes capacidades emocionales que permiten apropiarse de este entorno natural, identificando que este no presenta una valoración tan impactante desde lo moral y de utilidad debido a su desconocimiento además desde el punto de vista estético no es muy interesante debido al grado de contaminación presente en él.

Para resumir, desde la investigación se incentiva el valor educativo, con las actividades desarrolladas como la salida de campo entre otras para el cuidado y conservación del humedal Jaboque ya que este se encuentra en muy mal estado por la contaminación, además de generar en los estudiantes preguntas atractivas que involucren el espacio natural como lugar de aprendizaje y construcción de conocimiento, pasando a un segundo plano el goce y disfrute.

11.3. RELACIONES SOCIO-AMBIENTALES DEL HUMEDAL JABOQUE:

En esta categoría encontramos varias tendencias pertenecidas en las relaciones socio- ambientales con el humedal, además de estar enmarcado dentro de la sub. Categoría Holística, Humanista y Naturalista corrientes asociadas a la educación ambiental de Sauvé (2004) de las cuales se realizara una descripción concerniente con cada una de las actividades desarrolladas, luego la argumentación y por último la interpretación de lo que arrojo la categoría de forma macro.

Empezaremos mencionando la sub. categoría Naturalista, por la gran incidencia de los estudiantes dentro de esta ya que se enfatiza en la relación con la naturaleza teniendo en cuenta dentro sus enfoques educativos el cognitivo, experiencial, afectivo , espiritual o artístico como se evidencia en la actividad: Indagando sobre el humedal Jaboque y sus dinámicas en él a G6 "cuando estaba funcionando la casa del humedal pint  bamos los diferentes animales que veíamos y el paisaje" y en la siguiente actividad: Mapa del entorno y sus saberes, el G3, indica "mi mama viene al humedal y coge unas flores de saúco para bajarme la fiebre y cuando tengo mucha tos" , en la siguiente actividad Reconociendo el Humedal Jaboque como Espacio Vivo de Enseñanza Aprendizaje también la sub. categoría Holística, la cual está enfocada a la parte analítica y racional de las realidades ambientales encontrada en el origen de problemáticas actuales para este caso como lo menciona el G1 "La contaminación es muy fea porque ya se encuentran hasta animales muertos en la orilla del humedal como patos, perro y ratas" en la última actividad: Dibujando el Jaboque, encontramos también la corriente Humanista, la cual nos menciona que el ambiente no solo puede ser visto desde un conjunto de elementos biofísicos, sino que se debe abordar con objetividad y rigor para comprender principal un estilo de vida inmerso en un contexto y pertinente en un enfoque cognitivo que incluya la sensibilidad, afectividad y creatividad por un entorno natural en común como lo expresa el G3 en su dibujo ya que est  n presentes los componentes biofísicos como agua, patos, ranas , plantas entre otros además de las diferentes dimensiones del dibujo de lo urbano con el paisaje natural y sus relaciones interviniendo en su estilo de vida o sus formas de convivencia ciudadana, todo esto interpretado a través de la matriz de contingencia por técnica que se encarga de identificar cuáles son las relaciones socio-ambientales con el Humedal Jaboque para luego integrarlo con las dimensiones socio-ambientales que contribuyen con la apropiación del entorno natural como EVA.

Tabla 14.Matriz de análisis categoría 3 Relaciones socio ambientales del Humedal Jaboque.

3. CA. RELACIONES CON EL HUMEDAL • SBC. HOLISTICA • SBC. NATURALISTA • SBC. HUMANISTA	G1	"para ir a mi casa y al colegio debo de pasar por el sendero del humedal y siempre veo las tinguas nadar en el agua"	HOLISTICA NATURALISTA	"mi papá me conto que el humedal era mas grande pero la gente empezo a llegar a la ciudad y invadian los alrededores quitando parte del humedal para construir ."	HOLISTICA NATURALISTA	"La contaminación es muy fea porque ya se encuentran hasta animales muertos en la orilla del humedal como patos, perros, ratas"	HOLISTICA		HUMANISTA NATURALISTA
	G2	"llegan aguas negras de las casas cercanas a el, y por no cuidarlo se esta extinguiendo" "que no debemos botar basura por que estamos afectando a nosotros mismos"	HOLISTICA NATURALISTA	"En los recorridos del humedal aprendimos que antes aquí vivían los muisca y que ellos tenían unas montañitas que se llamaban monolitos para algo de las estaciones de la luna y sembrar sus cosechas"	NATURALISTA	"una de las relaciones importantes son la producción de oxígeno del humedal para que nosotros podamos respirar aire puro"	NATURALISTA		HUMANISTA NATURALISTA HOLISTICA
	G3	"esta contaminado y las personas de los alrededores no lo cuidan muy bien, arrojan basuras y cosas que empeoren su estado y hacen que huelan feo"	HOLISTICA HUMANISTA	"mi mama viene al humedal y coje unas flores de sauco para bajarme la fiebre y cuando tengo muchatos"	NATURALISTA	"La ciclo ruta es utilizada para hacer que la gente valla mas al humedal y se de cuenta los animales y plantas que hay"	HOLISTICA		HUMANISTA NATURALISTA
	G4	"debemos cuidar no botar basura y mantenerlo limpio" " pues que habitan animales y viven muchos animales seres vivos y mucho mas"	HOLISTICA NATURALISTA	"cuando vamos al humedal encontramos varias plantas que no son de aquí como la papa que la siembra la gente por sembrar"	NATURALISTA	"Se construyo un puente para que las personas pudieran cruzar el humedale ir a la parte alta del humedal y ademas observarlo haciendo el"	HOLISTICA		HUMANISTA NATURALISTA
	G5	"esta muy contaminado y tiene gran cantidad de flora"	HOLISTICA NATURALISTA	" Nosotros queremos mucho el humedal y nos da tristeza que las tinguas tengan que estar comiendo de la basura y sobre ella"	HOLISTICA NATURALISTA	se encuentran muchos balones botados en el agua y llantas quemadas a su alrededor debido a que cerca al sendero hay unos parque y canchas de micro"	HOLISTICA		HUMANISTA NATURALISTA HOLISTICA
	G6	"cuando estaba funcionando la casa del humedal pintabamos los diferentes animales que veíamos y el paisaje"	NATURALISTA	" botan mucha basura y escombros, maltratando el humedal y como las dejan a la orilla se cae en el agua"	HOLISTICA	"animales muertos y tienen tanta basura que la gente en algunos momentos no los diferencia y por eso piensan que son caños y no un espacio natural y limpio" " no se"	HOLISTICA NATURALISTA		NATURALISTA

En esta categoría encontraremos, en la sub categoría Naturalista donde los estudiantes se relacionan con la naturaleza por medio de sus vivencias, experiencias y vinculando principalmente su conocimientos y prácticas educativas donde le dan una valoración desde diferentes puntos como el de existir en ese lugar porque debe ser de ahí (valor intrínseco), no en otro lugar sino en este porque cumple con unas funciones determinadas y se reconoce la relación que cumple con los demás organismos que se encuentran en su entorno, luego encontramos la dimensión Humanista que tiene en cuenta todas aquellas relaciones desde el ser, y lo emocional vinculándolos con lo que pasa dentro de sus dinámicas y por esto como ultima sub, categoría encontramos la Holística la cual identifica las diferentes relaciones que tienen los estudiantes y la comunidad llegando a un análisis de todas aquellas realidades ambientales que llevan a las problemáticas como la contaminación, perros ferales, malos usos de estos espacios entre otras, que aquejan al humedal Jaboque como prioridad para su cuidado y premura por el alto índice de extinción de organismos endémicos.

Para concluir con los resultados de esta categoría en donde se puede evidenciar la relación hombre naturaleza desde su conocimientos, experiencias, vivencias debido a su interacción dentro de este EVA, al ser actores primarios por vivir cerca de él, y observar sus diferentes problemáticas haciendo parte de ellas y de sus consecuencias de forma positiva y negativa, dando un primer paso al identificar dichas problemáticas y formas en que su comunidad educativa y en general se relacionan con él.

11.4. REFLEXIONES FINALES DE APOORTE A LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y DE LA BIOLOGÍA EN LA I.E.D ANTONIO VILLAVICENCIO Y EN PROYECCIÓN A OTROS CONTEXTOS SOCIO-EDUCATIVOS URBANOS.

Después de realizar la organización y sistematización de los resultados a partir de las técnicas implementadas para la recolección, e interpretación de la información en la construcción de conocimiento a lo largo de la investigación educativa, se enfatizara en la importancia de la investigación socioeducativa, en y desde los mismos actores, como lo fue el reconocimiento y valoración de las concepciones de los estudiantes como pilares de la experiencia de investigación, y desde ahí propiciar aportes reflexivos que incidan en la resolución de problemáticas socio-ambientales y necesarias adecuaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología acorde a las particularidades naturales, sociales y culturales en los cuales se encuentran inmersos los estudiantes y en su conjunto las comunidades educativas.

Como punto de partida dentro de la formulación de reflexiones y estrategias educativas significadas a lo largo de la presente experiencia investigativa, las cuales están encaminadas en el aporte a la enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en contexto (Institución Educativa Antonio Villavicencio) y de las demás instituciones educativas urbanas de Bogotá, en donde se posibilitaron conocimientos emergentes importantes como la distinción entre escolarización - educación, la importancia de la educación en contexto, la relación de la escuela con los entornos naturales o el aprovechamiento de estos, el trabajo en grupo como fundamento para la formación integral de los estudiantes dentro de otras reflexiones no menos importantes.

Los aportes reflexivos están orientados en tres (3) aspectos pedagógicos, de orden conceptual, procedimental y actitudinal, que retoman todo el proceso de la experiencia de la investigación educativa cuyos actores principales fueron los estudiantes como se ha venido precisando a lo largo de la investigación.

Aspectos Conceptuales: En esta dimensión se mencionaran los aportes conceptuales de los conocimientos transformados en los estudiantes que para este caso se relacionaron con la caracterización del ecosistema de humedal, sistemas naturales conformados por flora y fauna representativa (Pato canadiense-*Anas discors*, Tinguas de pico rojo-*Gallinula galeata*, Tinguas de pico amarillo-*Fulica americana*, curí-*Cavia porcellu*, buchón de agua-*Limnobium laevigatum*, enea-*Typha latifolia*, papyro-*Cyperus papyrus*, principalmente), con interacciones ecosistemas intra e interespecíficas.

Dentro de otras fundamentaciones devenida de la experiencia mediante la motivación de conocimiento en torno a lo ambiental y apreciación de la naturaleza (humedal) se motiva en los estudiantes la identificación de problemáticas socio-ambientales de los ecosistemas, que para el caso de las que afectan al humedal están relacionadas con el efecto antrópico como el crecimiento poblacional, la construcción de edificaciones, vías, los perros ferales (callejeros), introducción de especies, como el pato doméstico (*Anas platyrhynchos domesticus*) entre otras inmersas en su entorno que no solo afectan al humedal sino a ellos mismos, como la más evidente, la contaminación. Acorde con lo anterior y gracias a la Identificación de estas problemáticas socio-ambientales para este caso en el Humedal Jaboque, emergieron las relaciones con las temáticas de la clase de Ciencias Naturales. Las redes tróficas, dinámicas ecológicas, identificación de organismos, ciclo de vida y problemáticas ambientales, mostrando la posibilidad de construir sobre su entorno a

partir de las relaciones socio-ambientales establecidas.

Finalmente, En este aspecto se deja ver como la enseñanza de conceptos de la ciencias, la educación ambiental y la biología mediante la implementación de problemáticas reconocidas en los EVA (Espacios vivos de Aprendizaje), como es el caso de los humedales motiva la construcción y comprensión de conocimientos situados, acorde con las particularidades y relaciones inmediatas con los entornos naturales y ecosistemas próximos a las instituciones educativas, que se dimensionan en problemáticas socio-educativas y socio-ambientales concretas lo cual se podría decir, motivan el pensamiento científico y habilidades investigativas en los estudiantes acorde con su desarrollo escolar y humano, y retribuye a la re fundamentación de las orientaciones temáticas y procedimentales dentro del área de ciencias naturales y de la biología.

Aspectos Procedimentales: En este aspecto, en función de la experiencia, los estudiantes desarrollaron diferentes habilidades en cuanto a lo comunicativo, representativo y relacional al estar en constante cuestionamiento acerca de las problemáticas, las dinámicas y componentes del humedal expresadas de diferentes formas como dibujos, entrevista (oral), cartografía social adaptada para niños y salida de campo, donde se posibilitó que estudiantes describieran e interpretaran de forma clara y coherente lo observado durante las actividades.

Dentro de los aspectos relevantes de la experiencia de aporte a la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología para en las instituciones educativas urbanas se resalta la importancia de las EVA, como escenarios propiciatorios de enseñanza aprendizaje en donde se posibilita la producción de conocimiento contextual acorde a las particularidades y potencialidades de los entornos naturales inmediatos como es el caso del ecosistema de los humedales, dichos entornos y problemáticas socio-ambientales asociados con estos en ocasiones no son incluidos dentro de las dinámicas educativas por el diseño de las clases de ciencias en ocasiones descontextualizados y sin pertinencia.

Dentro de otro aspecto se resalta la importancia que tiene el reconocer e indagar las ideas previas y concepciones de los estudiantes como punto de partida dentro del desarrollo de las experiencias investigativas y formativas, que para este caso se orientaron en la indagación acerca de las concepciones sobre Humedal Jaboque, en donde recogen las apreciaciones en torno al ecosistema, sus características ecológicas y problemáticas ambientales. En este sentido la indagación en los

estudiantes posibilita la identificación de su saber previo, la influencia de los procesos escolares dentro de su construcción de conocimiento y por qué no decirlo de su reconocimiento como actores centrales en la producción de conocimiento desde la investigación asumida para este caso como educativa.

De igual manera se significa dentro del proceso la relevancia que tiene la conformación de grupos de trabajo en los estudiantes lo cual posibilita la construcción de conocimiento colectivo y colaborativo en la medida que se posibilitaron para este caso, mediante las actividades desarrolladas la identificación de problemáticas ambientales, la resolución de conflictos al momento de concertar acciones principalmente. Es de indicar que en la conformación de los grupos y el aprendizaje colaborativo la guía de los investigadores y del docente juega un papel importante en el desarrollo y motivación de los procesos.

Dentro de la experiencia investigativa, las herramientas y estrategias como los dibujos y gráficos son parte fundamental para que los estudiantes, asocien, expliquen e interpreten la relación Hombre – Naturaleza, integrando tales dibujos con lo constituido en sus experiencias vividas, mediante esta herramienta los estudiantes desarrollan habilidades artísticas que conforma colores, formas, proporciones, perspectivas, que finalmente terminan en la construcción de sus imaginarios y representaciones, acompañado de sus concepciones plasmadas en un papel y con mucha información por interpretar a partir de la explicación de lo elaborado enriqueciendo, el que hacer docente y los procesos de enseñanza aprendizaje, como los plantea Lafrancesco (2005) cuando hace referencia en plantear situaciones problema que genere interés en los estudiantes, contribuyendo con el espíritu creador, innovador e imaginario del docente.

De igual forma la cartografía social adaptada para estudiantes posibilita el fortalecimiento habilidades y aprendizajes como la ubicación en su territorio expresando de manera gráfica los conocimientos, prácticas y relaciones socio ambientales teniendo en cuenta algunos aspectos de Ulloa, campos & rubio (2000) con su relación del territorio entorno a lo social, simbólico, productivo, natural desarrollando en ellos la imaginación a la hora de construir los mapas, identificando las problemáticas inmersas de su entorno natural enfocándose desde sus prácticas más recurrentes asociadas por ejemplo para este caso con problemáticas socio-ambientales por como botar basura, afectando los espejos de agua de humedal y los organismos que viven allí:

“esta parte del humedal está muy contaminado parece un basurero y las

tinguas están encima de él (...) tenemos que cuidarlo y no contaminarlo porque se encuentra mucha vida...” (Estudiante grupo 3, Diario de campo, Reinoso, E. 2014).

En este sentido la cartografía social adaptada para los estudiantes es una herramienta importante para que ellos identifiquen y apropien su territorio escolar, social, ambiental mediante la identificación de dinámicas que se establecen y reconocen colectivamente.

De igual manera las salidas de campo representa una experiencia pedagógica vivencial, desde donde se dan importantes aportes para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, ya que estas posibilitan relacionar lo visto en las clases de Ciencias, para este caso con los entornos naturales y sus dinámicas como el humedal, en este sentido se posibilita evidenciar y motivar transformaciones en los estudiantes en cuanto a su forma por ejemplo de expresarse y de pensar. En este sentido para este caso concreto mediante la identificación de problemáticas socio-ambientales, compromisos para la solución de problemáticas en cuanto a hábitos o relaciones que se tienen con el humedal, como por ejemplo no botar basura, recoger papeles durante el recorrido, respetar los espacios naturales, apreciarlos por su belleza, valorarlos por su riqueza en cuanto a conocimiento, flora y fauna y no como un espacio asumido para este caso como caño, botadero de basura.

Actitudinal: En este aspecto se puede destacar como aporte desde la experiencia investigativa evidenciar en los estudiantes un impacto alto en la formación integral dentro de su entorno socio-ambiental y socioeducativo, ya que debido a la realidad educativa, se puede generar mediante las actividades educativas en los estudiantes actitudes relacionadas por ejemplo con el espíritu y formación investigativa, aprendizaje problemático, en relación al trabajo en grupo la resolución de conflictos, cooperación, colaboración, responsabilidad y compromiso, construyendo y fortaleciendo valores de autonomía, respeto, tolerancia, etc. De igual forma la identificación y reconocimiento de su territorio escolar y ambiental, sus problemáticas, la apreciación y el cuidado de la naturaleza desde sus diferentes puntos de valoración y apreciación estableciendo un contacto directo con la naturaleza representado en el ecosistema como lo fue el Humedal Jaboque.

Los espacios vivos, entornos naturales, ecosistemas como es el caso del humedal Jaboque, a partir de su apreciación y estudio integrado y formativo, como se ha venido indicando los estudiantes pueden reconocer el territorio donde habitan, las problemáticas ambientales y la importancia de la conservación y cuidado de estos

espacios para toda la comunidad. Por último es evidente el cambio de actitud en los estudiantes frente a las dinámicas, socio-ambientales en este caso en torno al Humedal Jaboque como su entorno natural más próximo, y la importancia de vincular las temáticas del aula de clase, como ya se mencionó, a un aula viva con sus diferentes potencialidades, que contribuye a que los estudiantes se interesen más por la parte el estudio y cuidado de la vida, vinculando, su cotidianidad, sus realidades y problemáticas más próximas donde ellos podrían intervenir y contribuir con el cuidado y valoración de los entornos naturales dentro y fuera de las clases de ciencias. De forma significativo las experiencias de acercamiento y apreciación, cuidado de la naturaleza desde las EVA, posibilitan formar en los estudiantes la formación de habilidades investigativas, espíritu científico, adecuación pedagógica y didácticas que contribuyan a la propiciación de procesos formativos más integrales y pertinentes en función de la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología en los centros educativos para este caso urbanos.

Finalmente, es de indicar a partir de la experiencia investigativa es necesario que los docentes e investigadores sistematicen y diseñen de forma didáctica cada una de las actividades investigativas y formativas a realizar con el fin de llevar y proceso consecutivo y ordenado a la hora de construir conocimiento significativo acorde con las necesidades y particularidades sociales, culturales, ambientales de las instituciones educativas para este caso del contexto urbano de la sabana de Bogotá.

12. CONCLUSIONES

- Se determina que el proceso de investigación educativa durante la fase aplicativa fue fortalecida en la construcción de conocimientos y aprendizaje del entorno natural como el Humedal Jaboque, en donde se evidenció que los estudiantes cuando se refieren al humedal como ecosistema en función de su estructura ecológica compuesto por espejo de agua, flora como la enea (*Typha latifolia*), buchón (*Limnobiium laevigatum*) y fauna como las tinguas de pico rojo (*Gallinula galeata*), y de pico amarillo (*Fulica americana*), patos turrios (*Oxyura jamaicensis*), curis (*Cavia porcellus*) características, además de identificar diferentes plantas medicinales como el saúco (*Sambucus peruviana*), y eucalipto (*Eucaliptus* sp).
- Se concluye que los estudiantes desde sus concepciones y conocimientos a partir de las diferentes actividades desarrolladas en la aproximación al humedal Jaboque identifican diferentes prácticas socio-ambientales asociadas principalmente con el efecto antrópico e imaginarios de estos ecosistemas, asociados por ejemplo como espacios baldíos para arrojar basuras, charco, caño, en donde en últimas evidenciaron diferentes problemáticas ambientales que están afectando a estos ecosistemas en la ciudad.
- Se identificó de igual forma que los estudiantes tienden a relacionar las prácticas socio-ambientales con la forma de valoración de un ecosistema teniendo como punto de partida para este, la valoración educacional, el disfrute y apreciación de estos entornos naturales como un espacios vivos de enseñanza aprendizaje, en otras palabras desde la valoración Naturaleza asociado al cuidado y conocimiento de estos ecosistemas mediante la transformación de conocimientos e imaginarios que los actores sociales tienen de estos ecosistemas.
- Se concluye que en función de las relaciones socio-ambientales se evidencia relación se establece la relación hombre - naturaleza desde sus conocimientos del humedal como sistema ecológico, con incidencia social o efecto antrópico en donde se reflejan diferentes problemáticas socio-ambientales como: contaminación, introducción de especies, incremento de la población en la localidad y sus construcciones, en donde se hace evidente la necesidad de generar alternativas educativas que involucren la formación de actitudes ambientales que involucren a todos los actores que se relacionan con el humedal como lo son los habitantes de la localidad, centros educativos y demás actores que confluyen en este.

- Se reconoció desde los estudiantes el Humedal Jaboque como EVA desde una mirada sistémica (social, natural) a partir de las diferentes actividades investigativas pedagógicas en donde se posibilitó en gran medida el intercambio de experiencias, conocimientos, concepciones, saberes, mediante la motivación pensamiento reflexivo desde las vivencias en el acercamiento y apreciación de este ecosistema, retomando diferentes trabajos realizados en el marco de los Humedales y Espacios Vivos de Bogotá, donde se resalta la construcción de conocimiento a partir de diferentes problemáticas asociadas con dichos ecosistemas.
- Para concluir se dieron reflexiones pedagógicas (conceptuales, procedimentales y actitudinales) , que fueron surgiendo de la investigación educativa y de los procesos que se dieron con los estudiantes desde la significación del humedal Jaboque como escenario vivo de enseñanza aprendizaje (EVA) y las relaciones socio educativas y socio-ambientales en donde se propiciaron a aportes para la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología para el contexto socio ambiental de las instituciones educativas urbanas de la ciudad de Bogotá. En otras palabras, dichas reflexiones significan la educación como la forma de acercarse a la realidad para transformarla y resolver problemáticas de los escenarios socioeducativos, por consiguiente desde la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología se debe dar lugar a la experiencia educativa como forma de producir conocimiento de forma integrada acorde con las particularidades socio-ambientales, socioculturales y necesidades de los contextos.
- Se concluye que la formación del Licenciado en biología, debe estar enriquecida por las dinámicas del contexto socio-educativo, socio-cultural ya que esto contribuye con el proceso de enseñanza aprendizaje referido para este caso de las ciencias relacionado con las necesidades de dicho contexto, en otras palabras, esta investigación revela una de las necesidades que tiene la educación en la actualidad en donde se evidencian problemáticas como lo puede ser la prevalencia de la escolarización o estandarización de los procesos formativos de los estudiantes, dichas problemáticas se constituyen en apuestas constructivas para el maestro propicie nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante sea el que adquiera compromisos que contribuyan no solo con su formación integral, sino con la formación de profesionales en licenciatura en biología, los cuales en equipo con sus

estudiantes construyan posibles soluciones a las dichas problemáticas y que dichas soluciones tengan un impacto por lo menos en el núcleo familiar de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- ABRIL, T., BOSCH, M., CAMPOS, X., CAMPRUBÍ, C., COMELLAS, M., DOT, J., y otros. (2008). Escuela y territorio, experiencias desde los centros y desde la comunidad. Barcelona: GRAÓ.
- ANGULO F, EDWIN, M. (2014) Por los caminos del páramo: reconocimiento y valoración del páramo Chingaza una experiencia documental de los niños y niñas de I.E.D. el Carmen sede San Francisco (Guasca-Cundinamarca). Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología.
- ACUEDUCTO DE BOGOTÁ Y CONSERVACIÓN INTERNACIONAL COLOMBIA (2003) los humedales de Bogotá y la sabana. (Vol., II). Colombia.
- ACOSTA GARCIA KATHERINE. (2010) *diseño de un sendero ecológico interpretativo* Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología.
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, (2003) humedales de Bogotá (tipo de medio electrónico) Bogotá ,Colombia (consultado 22 noviembre 2013) disponible en <http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.bogota.gov.co%2Fguia%2Finterfaz%2Fusuario%2Fanexos%2FHumedales.doc&ei=SyOQUuDVGMahkQeSpYHYDQ&usg=AFQjCNG6pEcZdmGhJViUNMpliaERZe9Usq&bvm=bv.56988011,d.eW0>
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2013) Reverdece la vida, herramienta para la vida “aprender a proteger y conservar el ambiente” Bogotá humana.
- ARIAS GAVIRIA, HERMAN (2003) los humedales en Bogotá, personería de Bogotá, hacer valer sus derechos.

- BELTRÁN ROSO, GUAJE DIANA, LUISA FERNANDA y MOLINA ANGÉLICA. (2009) Los proyectos escolares basados en el huerto como posibilitadores de la construcción de conocimiento escolar en biología en los niños de tercero y cuarto de la escuela rural. Bogotá. Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología.
- BERMUDEZ, G. OLGA, M. (2003) cultura y ambiente. La educación ambiental, contextos y perspectivas. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de estudios ambientales.
- BONILLA, E Y PENELOPE, S. (1997). Más allá de los dilemas de los métodos. La investigación en ciencias sociales, grupo editorial norma, Santafé de Bogotá D.C.
- BONILLA, ELSSY. (1989). La evaluación cualitativa como fuente de información, seminario de usos cualitativos honduras Tegucigalpa.
- CAICEDO TRIANA MARCELA. (2004) *propuesta pedagógica para incidir en actitudes favorables hacia el entorno con los estudiantes del grado 6 del cedit tabora j.m. en el humedal santa maría del lago* Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología.
- CÁRDENAS MATIZ, XYMENA. (2008). propuesta para la re significación de la huerta escolar como aula viva en la institución educativa departamental postprimaria rural casadilla bajo del municipio macheta. Bogotá Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología.
- CASTRO MORENO JULIO ALEJANDRO. (2005) *la investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales*. Universidad pedagógica nacional. Premio nacional de educación Francisca Radke.
- CASTRO, M. JULIO, A & VALBUENA U, ÉDGAR O (2007) ¿Qué biología enseñar y cómo hacerlo? Hacia una re significación de la Biología escolar. Revista TEA n. ° 22 • Segundo semestre de 2007 • pp. 126-145
- CASTRO, M. JULIO, (2011) Estilos de razonamiento científico y enseñanza de la Biología: posibles conexiones y propuestas didácticas. Revista de

Educación en Biología, Volúmen 14 (2) 2011. PP 5 -12.

- CASTAÑO, N., VELASCO, A., &PÉREZ, M. (2011). Grupo de Investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural. Bogotá.: Departamento de biología, Universidad Pedagógica Nacional.
- CONTRALORÍA DE BOGOTA D.C. (2007) Humedal: hogar de plantas y animales que enriquecen la naturaleza. DVD. Mandato verde: siembra a Bogotá en tu corazón.
- CALVO MUÑOZ CARLOS (2005). Entre la educación corporal caótica y la escolarización corporal ordenada. Proyecto Fondecyt chile. Revista Iberoamericana N° 39 pagina 91-106.
- DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA. (2008). Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología. Bogotá.: Universidad Pedagógica Nacional.
- DAMA. (2000). Departamento administrativo de medio ambiente de Bogotá. Historia de los Humedales de Bogotá. Bogotá D. C.
- DAMA (2002) Departamento administrativo de medio ambiente de Bogotá enfoque ecosistemico en el manejo de los humedales de bogotanos. Bogotá .
- DELGADO TOBÓN, ALEXANDER SEGUNDO (2010) *escenarios vivos de aprendizaje – EVA una metodología de enseñanza para abordar la realidad*. Tesis maestría medio ambiente y desarrollo, Universidad Nacional de Colombia.
- FERRARIS MAURIZIO (2005) Historia de la hermenéutica. Segunda Edición siglo XXI Editores, S. A decv. México. D. F.
- GIORDAN, A. y D VECCHI. (1998). Los orígenes del saber: de las concepciones personales a los conceptos científicos. Serie de fundamentos número 1, colección de investigación y enseñanza.
- GOODNOW. J. (1983) El dibujo infantil. Ediciones Morata, S.A. Madrid
- GORDILLO MOTATO LAURA RAQUEL, (2008) *guía. local de historia natural del humedal la conejera, una estrategia pedagógica para promover, el conocimiento uso y conservación de la biodiversidad local* Tesis (Lic. Bilogía).

Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología.
Departamento de biología.

- GÓMEZ, LUZ MARÍA ESPERANZA. (2011). Orquesta de trinos en Itzatá. Memorias del agua en Bogotá: talleres de crónica. Bogotá D.C.
- GUBER, ROSANA, (2001). La etnografía, método, campo y reflexividad Grupo Editorial, Norma. Bogotá.
- GUZMAN RODRÍGUEZ, ROSA JULIA, (2010). Escuela y concepciones de infancia, primera edición Bogotá, Editorial Magisterio.
- GRUESO, A y VILLA W. (2010) Diversidad, interculturalidad y construcción de ciudad. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- KELLERT, S. (2003). Valores de la Naturaleza. Los Caminos de la Ética Ambiental. Comp. Teresa Kwiatkouska y Jorge Issa. VolIII. Ed Plaza y Valdéz. México.
- LAFRANCESCO, V. GIOVANNI, M (2005) Didáctica de la biología, aportes a su desarrollo. Editorial Cooperativa Didácticas Magisterio.
- LONGHI, A. FERREYRA, A. BERMUDEZ, A. SOLÍS, M. VAUDAGNA, E. CORTEZ, M (2005). Estrategia didáctica innovadoras para la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela. Editorial, científica universitas de cordoba.
- HUERFANO GUIZA MONICA LILIANA. (2009) Diseño de una guía didáctica en educación ambiental dirigida a estudiantes de básica secundaria que visitan el humedal la conejera de la localidad de suba. Bogotá Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología.
- HUMBOLDT, humedales, (tipo de medio electronico) bogota 2013. instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Colombia (consultado el 19 octubre 2013), disponible en <http://www.humboldt.org.co/iavh/component/k2/item/1137-humedales>

- HUMEDALES DE BOGOTA. (tipo de medio electronico) bogota Junio 2012. (consultado el 4 de Noviembre de 2012), disponible en <http://humedalesbogota.com/humedal-iabogue/>
- LEMKOW, LOUIS (2002) sociología ambiental. pensamiento socioambiental y ecología social del riesgo. Icaria. Editorial. s,a Barcelona.
- JARDIN BOTANICO DE BOGOTA JOSESELESTINO MUTIS (2000). Los humedales, aprender a conocer es empezar a consérvalos, modulo 1: sensibilización y conservación.
- JIMENEZ, SANDRA PATRICIA. (2013) Cuaderno de campo, práctica pedagógica. Universidad pedagógica nacional.
- MARTÍNEZ, J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. Silogismo Revista de la Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo. No. 08 Julio – Diciembre. Bogotá, Colombia.
- MENDIETA RÍOS, L. Á. SERRANO BORDA, S. T. (2013) nociones de territorio desde la conformación y formación de una comunidad de aprendizaje en centro educativo intercultural jorge eliécer gaitán alrededor de las relaciones ecológicas evidenciadas en los ecosistemas de puerto carreño-vichada. Trabajo de grado como requisito para optar al título de Especialista en la Enseñanza de la Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- MEN (2004) Estándares básicos de competencia en ciencias naturales, guía número 7, primera edición, Colombia. Editorial espantapájaros.
- MEN (2013) Secuencias didácticas en ciencias naturales para educación básica primaria, Bogotá Colombia. San Martín Obregón y CIA Ltda.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2001) Políticas nacional para humedales interiores de Colombia. Bogotá.
- MORENO, E. (2004). Concepciones de práctica pedagógica. Grupo de práctica Pedagógica Departamento de Ciencias sociales. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.

- MUTIS, J. B. (1999). Sensibilización y Conservación . *Los Humedales Aprender a Conocerlos es Empezar a Conservarlos*, 1.
- PARRA, B. M. DOMINGUEZ, C.G. CABALLERO, B. P (2008) Innovación educativa. El cuaderno de campo: un recurso para dinamizar senderos desde la educación en valores. Facultad de ciencias de la actividad física y el deporte en Extremadura. *Ágora para la EF y el Deporte*, n.º 7-8, 2008, 145-158
- PERRENOUD PHILIPPE (2010). Ciclos, competencias y evaluación, revista internacional Magisterio. Educación y pedagogía, evaluación para el aprendizaje. Nº 51 julio agosto, pagina 10- 14. Suiza.
- PEÑA TRUJILLO, MARCO TULIO (2007) *“EL NIÑO INDIGENA EN SU UNIVERSO DE IDEAS VIVAS”* (pensamiento espontáneo de lo vivo de los niños (as) indígenas PIAPOCO en básica primaria, e implicaciones etno-didácticas) Bogotá. Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología.
- PEÑA TRUJILLO, MARCO TULIO (2013). Construcción de Subjetividades políticas de niñas, niños y jóvenes Quechuahablantes, en el contexto de la experiencia “comunidades andinas educativas” en los andes centrales del Perú: Un referente de educación alternativa. CINDE-UPN. Bogotá, Colombia.
- POZO, J.A. SANZ, A. GOMEZ CRESPO, M.A & LIMON, M. (1991). Historia y epistemología de las ciencias: las ideas de los alumnos sobre la ciencia: una interpretación desde la psicología cognitiva. *Revista enseñanza de las ciencias*. Volumen 9, paginas 83-94.
- POZO, J.I Y GOMEZ CRESPO, .A (2006) *aprender y enseñar ciencias* (5ª ed) Madrid. Morata
- PRECIADO, J.C.; Restrepo, G.M.; Velasco, A.C (1999). Cartografía social. Serie Terra Nostra No. 5. Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia.
- PRIMACK, R. B. 2010. *Essentials of Conservation Biology* (Fifth Edition). SinauserAssociates, Inc., Sunderland, Massachusetts. Traducido y adaptado por Rodrigo Torres Nuñez M.Sc. Profesor Asociado. Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.
- RAMSAR (2002) documento informativo. “valoración económica de los humedales: guía para decisores y planificadores”, actualización.

- REINOSO, S ELIANA M. (2014) Cuaderno de campo, Trabajo de grado. Universidad pedagógica nacional.
- RINCÓN, L. y RODRÍGUEZ, A: (2013). “concepciones acerca de lo vivo en dos contextos culturalmente diversos, como aporte a la reflexión de la enseñanza de la biología en Colombia”. Trabajo de grado como requisito para optar al título de Especialista en la Enseñanza de la Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- ROA, P. & VARGAS, C. (2009). *El Cuaderno de Campo como Estrategia de Enseñanza en el Departamento De Biología de la UPN*. Bio-grafia: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza Vol2., 80-91. Recuperado el 10 de agosto del 2012 de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/282/358>
- ROGERS, CARL (2013) ¿QUÉ PASA EN LA ESCUELA? ¿cómo debería ser la educación del siglo XXI?, encuentro internacional de educación. Brasil. Fundación Telefónica EducaRed.
- SUÁREZ ARENAS, LUZ DAYENE (2011) implementación del huerto escolar mediante el aprendizaje por investigación dirigida, a partir de la formulación de preguntas de investigación, como contribución a la didáctica de las ciencias naturales para el grado quinto de básica primaria en el colegio eduardo mendoza varela, guateque boyacá, en proyección hacia otros contextos rurales. Trabajo de grado como requisito para optar al título de Especialista en la Enseñanza de la Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- SAUVÉ, Lucie Ph.D. (2004) una cartografía de corrientes en educación ambiental. Cátedra de investigación de Canadá en educación ambiental. Porto alegre: artmed.
- SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION (2009) conociendo la localidad de Engativá: Diagnostico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos.
- SPRADLEY, JAMES R (1979): The Ethnographic Interview, New York, Holt, Rinehart and Winston.

- STOCKING, GEORGE W, JR. (ed.) (1985): Objects and Ot-hers. Essays on Museums and Material Culture, Madison, The University of Wisconsin Press.
- TAMAYO MARIO (2003) El progreso de la investigación científica, cuarta edición. Mexico, España, Venezuela, Colombia. Editorial Limusa Noriega.
- TOLEDO, VICTORR M. (2003).Ecología, espiritual y conocimiento. De la sociedad de riesgo a la sociedad sustentable. Universidad Iberoamericana.
- TOLEDO, VICTOR M. Y BARRERA-BASSOLS, N (2008) Memoria biocultural. la importancia ecológica delas sabidurías tradicionales. Icaria editorial. Barcelona.
- ULLOA, A., CAMPOS, C., & RUBIO, H. (2000). *Manejo de la fauna de caza, una construcción a partir de lo local. Métodos y herramientas*. Bogotá: OREWA, Fundación Natura, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parque Naturales Nacionales, Organización de estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- VELASCO RIVERA ARCELIO. (2001).*los cuestionamientos de los estudiantes como punto de partida en la realización de un proyecto educativo ambiental*. Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología
- VENEGAS Alba, BERRERA Javier. (2013). “están vivos porque tienen vida”: lo que nos dicen las concepciones de los niños y niñas del aula aceleración del colegio DIEGO MONTAÑA CUÉLLARI.E.D. Tesis (Lic. Biología). Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de ciencias y tecnología. Departamento de biología.
- WEISSMAN Hilda, KAUFMAN Miriam, SEAFINI Claudia y DICOVISKIY Esteban. (1999). investigación en la escuela. Vol. 19
- ZAÑARTU, C. LUZ, M S/F Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red. Chile.
- ZAPATA, GUTIERREZ, MARIA MARGARITA. (2009). Desarrollo artístico del niño. Perspectivas desde el análisis de teorías Bogotá .D.C. Universidad

Pedagógica Nacional-Fundación Francisca Radke.

- ZIMMERMAN, M. & GERSTENHABER, C. (2000). Acerca del enseñar y del aprender: una aproximación a las concepciones docentes en el nivel inicial. En N. Elichiry. Aprendizaje de niños y maestros. Buenos Aires: Manantial.

ANEXOS

ANEXO 1.

ACTIVIDAD DIDACTICA N° 3

AUTORAS: ELIANA MARCELA REINOSO, SANDRA PATRICIA JIMENEZ

TEMA: MAPA DEL TERRITOTRIO Y SUS SABERES

LUGAR DE APLICACION: COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO GRADOS 701 Y 702 JORNADA TARDE.

TIEMPO: 2 HORAS

PRESENTACION

En esta actividad de cartografía social, primeramente se trabajara con los grupos establecidos anteriormente, se les brindara materiales como cartulina negra y tizas de colores para que representen gráficamente en un mapa las concepciones, conocimientos y prácticas que poseen sobre el humedal Jaboque, en donde se tendrá en cuenta las 4 dimensiones del territorio propuestas por Ulloa Campos, & Rubio, (2000).

EJES CONCEPTUALES ¿Qué?	PROCEDIMENTALES ¿Cómo?	ACTITUDINALES ¿Para qué?
Propósito 1. Reconocer el territorio y sus saberes.	Propósito 2. Construye un mapa de cartografía social con sus compañeros de clase.	Propósito 3. Comparte con sus compañeros los conocimientos y prácticas que poseen del humedal Jaboque.
<u>Líneas conceptuales:</u> Territorio Humedal Relaciones Practicas Conocimientos Concepciones	<u>Líneas procedimentales:</u> Los estudiantes estarán a cargo de la realización de un mapa por grupos sobre su territorio en una cartulina, donde se les dará unas preguntas orientadoras según las dimensiones de Ulloa campos & rubio (2000). Preguntas orientadoras: • Dibujar el humedal Jaboque y las prácticas que realizan en este lugar. • ¿Plasmar qué cambios ha tenido el humedal Jaboque con el paso de los años? • Trazar el recorrido que hacen para llegar del colegio a la casa. • Dibujar las relaciones (sociales, ambientales y	<u>Líneas actitudinales:</u> Dinámicas del trabajo en grupo

	culturales) que tiene el humedal Jaboque con las personas que hacen parte de lugar.	
Logros esperados: • Reconocer su territorio. • Indagar sobre las concepciones, conocimientos y prácticas de los estudiantes sobre el humedal Jaboque. • Fomentar el trabajo en grupo de los estudiantes.		

Adaptado de Marco Tulio Peña T.PRODEI. Agosto de 2009

ANEXO 2.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
TRABAJO DE GRADO BOGOTA D.C.
FECHA:

ENTREVISTA CON PREGUNTAS NO ESTRUCTURADAS

Nombres: _____
Apellidos: _____
Grado: _____

1. ¿Qué entendemos por humedal?-

2

¿Qué sabemos acerca del humedal Jaboque?

3. ¿Qué prácticas se desarrollan en el humedal Jaboque

4.

¿Cómo se relaciona las personas con el humedal Jaboque y el colegio Antonio Villavicencio?

ANEXO 3.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DEBIOLOGIA

Práctica de campo: Apreciando y reconociendo el humedal Jaboque como un espacio vivo de enseñanza aprendizaje

Fecha: Marzo 13 y 21 del 2014

Profesor Responsable: María Cristina Martínez, Eliana Marcela Reinoso, Sandra Patricia Jiménez.

Descripción general.

La salida de campo busca crear un primer acercamiento entre el estudiante y su entorno natural más cercano, tratando de crear en los estudiantes una apropiación y reconocimiento de esta zona, además de establecer actitudes y aptitudes para las futuras salidas pedagógicas, conjuntamente se realizara un acercamiento del currículo de ciencias naturales del colegio y sus entornos naturales.

Posterior a la salida se darán explicaciones acerca de los ecosistemas de humedales en la zona visitada para reforzar los conocimientos aprendidos.

Objetivos:

1. Identificar la flora y fauna presentes en el recorrido por el humedal Jaboque.
2. Desarrollar habilidades motoras y académicas en las salidas de campo, además de fomentar el trabajo en grupo.
3. Reconocer las principales relaciones ecológicas (red trófica) en las distintas zonas visitadas.
4. Reconocer durante la salida de campo las problemáticas ambientales y sociales frente a los impactos antrópicos que afectan el humedal.

¿Cómo se trabajará?

Para el desarrollo de la práctica se debe conformar un equipo de 8 personas (grupos de trabajos establecidos anteriormente) elijan un líder y un suplente, tengan en cuenta que se desarrollaran actividades en grupo, donde el trabajo colectivo es clave para evaluar la salida.

Actividades a desarrollar.

1. Visitar el humedal Jaboque en la zona media (corredor del humedal).

2. En el cuaderno de campo dibujar el ambiente natural del humedal y las relaciones del hombre con él.
3. Dibujar y explicar una de las problemáticas ambientales o sociales presentes en el humedal.
4. Dibujar una red trófica presente en las dinámicas del humedal Jaboque.

Materiales:

- Botas de caucho
- Impermeable
- Sudadera o uniforme de deporte
- Bloqueador
- Repelente
- Cuaderno campo
- Lápiz, borrador
- Agua o jugo
- Comida (frutas, paquetes, etc.)

Consiga todo el equipo personal y grupal antes de la salida, no lleve cosas innecesarias, sea práctico y recursivo, elabore una lista con todo el material, artículos personales, comida y revísela el día antes de la salida.

Evaluación cualitativa

- Participación de las actividades propuestas en campo.
- Apreciación del ambiente natural.
- Reconocer la importancia del humedal.

ANEXO 4

IMPLEMENTACION GRUPAL DE LAS PREGUNTAS ORIENTADORAS DEL HUMEDAL			
CATEGORIA:		1. Conocimientos del humedal	
CODIGO FUENTE	DESCRIPTOR	CODIGO ANALITICO	COMENTARIO INTERPRETATIVO
G1	"un humedal es donde viven los animales, donde hay varias clases de plantas. Es un ambiente muy bonito, es una comunidad biológica" "es un lugar publico donde nos podemos divertir viendo animales y plantas conviviendo con la familia y la comunidad, el humedal es un lugar natural que nos ayuda con el medio ambiente"	Comunidad biológica lugar natural	En esta categoría de conocimientos del humedal encontramos varias tendencias de las concepciones de los estudiantes dando una breve descripción, argumentación e interpretación de cada uno de ellas. Una de las primeras tendencias evidenciadas es, el humedal Jaboque como; comunidad biológica - lugar natural, como lo dice G1: "es en donde viven animales y diferentes clases de plantas", y el G4: menciona que es un lugar donde viven seres vivos, esto guardando relacion con la definición que cita el DAMA (2000) de Humedales como sitio "...caracterizado por la presencia de flora y fauna muy singular... ", es evidente que los estudiantes en sus concepciones identifican este lugar como un espacio donde viven animales no solo terrestres sino acuáticos (microorganismos) y también diferentes clases de plantas que están sumergidas y otras en las laderas del humedal, por lo tanto es de gran significado debido al reconocimiento de los diferentes organismos que constituyen estos paisajes naturales.
G2	"es una fuente hídrica la cual sirve de ayuda para los animales semiacuáticos. Es un lugar eutrofizado donde llegan aguas negras de las casas cercanas a el, y por no cuidarlo se esta extinguiendo" "que no debemos botar basura por que estamos afectando a nosotros mismos"	Fuente hídrica no botar basura	En la segunda tendencia encontramos el humedal como ecosistema, donde el G5 y G6 menciona este concepto consolidado en la diversidad de plantas - animales o flora - fauna, lo cual tiene gran validez cuando el Humboldt afirma que " los humedales son un conjunto de ecosistemas naturales y artificiales", por lo anterior inferimos que los estudiantes reconocen el humedal como un ecosistema compuesto por flora y fauna, además de articular esta tendencia con el programa desarrollado en el área de ciencias naturales de grado séptimo con base en los lineamientos curriculares del MEN.
G3	"es un ecosistema, un pozo muy grande lleno de agua posada, que tiene arboles y plantas sin alimento, también animales" "esta contaminado y las personas de los alrededores no lo cuidan muy bien, arrojan basuras y cosas que empeoren su estado y hacen que huelan feo"	Ecosistema contaminación	La tercera tendencia identifica al humedal como fuente hídrica, puesto que el G2 lo menciona como concepto, G3 lo describe como un pozo muy grande lleno de agua estancada y G4 como un río, el cual se argumenta con la definición de RAMSAR (1971) el cual hace referencia a la clasificación con respecto a las " extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de agua...." , siendo estas concepciones indispensables en el conocimiento acerca de los humedales.
G4	"es un lugar donde hay seres vivos, plantas y un río, es un lugar que debemos cuidar no botar basura y mantenerlo limpio" " pues que habitan animales y viven muchos animales seres vivos y mucho mas"	Seres vivos , cuidar	En la ultima tendencia los estudiantes identifican una de las grandes problemáticas del humedal como lo es la contaminación, en donde el G2 dice que en este lugar llegan aguas negras de las casas cercanas, G3 que esta contaminado porque arrojan basura y además huele feo, G5 que esta contaminado, lo cual es muy importante ya que los convenios que se están haciendo actualmente para la recuperación de estos espacios están directamente relacionados con esta problemática además de convenios con el Jardín Botánico con premisas como " Aprender a proteger y conservar el ambiente " ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2013) el cual se encarga de recuperar las zonas verdes y el acueducto la parte hídrica dividiéndola por cuencas para mayor intervención.
G5	"es un ecosistema conformado por animales plantas y microorganismos" "tiene una biodiversidad y que esta muy contaminado y tiene gran cantidad de flora"	Ecosistema, contaminación	Al realizar la descripción, argumentación e interpretación de las diferentes tendencias se concluye que los estudiantes reconocen el humedal Jaboque, como un lugar natural en donde viven diferentes organismos (plantas- animales - microorganismos) conformando un ecosistema con partes terrestres y acuáticas, además de utilizarlo como un espacio para disfrutar, observar, cuidar y jugar.
G6	"es un ecosistema que esta compuesto por plantas acuáticas y donde habitan muchos animales acuáticos y voladores" " habitan muchos animales que no conocemos y mucha naturaleza"	Ecosistema	Por otra parte se identifica en la ultima tendencia una de sus tantas problemáticas del humedal como: la contaminación de este entorno natural, que afecta a las diferentes comunidades biológicas encontradas allí.

