

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DE LAS CAPACIDADES HUMANAS
POTENCIADAS EN LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, GENERADOS
POR LA PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO ONDAS DE AVISTAMIENTO DE
AVES DE UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE LA IEAN SEDE LA DORADA,
MUNICIPIO DE FILADELFIA CALDAS**

JOSÉ RODRIGO LÓPEZ AGUIRRE.

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN DESDE LA DIVERSIDAD**

MANIZALES – CALDAS

2018

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DE LAS CAPACIDADES HUMANAS
POTENCIADAS EN LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, GENERADOS
POR LA PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO ONDAS DE AVISTAMIENTO DE
AVES DE UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE LA IEAN SEDE LA DORADA,
MUNICIPIO DE FILADELFIA CALDAS**

JOSÉ RODRIGO LÓPEZ AGUIRRE.

**Tutor:
OSCAR ARMANDO JARAMILLO GARCÍA**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN DESDE LA DIVERSIDAD**

MANIZALES – CALDAS

2018

Dedicatoria

A Patricia, Juan David y Andrés Felipe, mi amada familia quienes tuvieron paciencia y comprensión y me brindaron su ayuda durante este tiempo, ellos fueron mi apoyo en los momentos de dificultad.

A los estudiantes de la institución educativa Antonio Nariño sede la dorada sin los cuales no hubiera sido posible este logro.

Ellos merecen todo mi aprecio y respeto por sus aportes.

Agradecimientos

Quiero agradecer de manera muy especial a todas las personas que hicieron posible la terminación de este proceso.

Al señor de la naturaleza quien permitió que me encontrara de manera directa con uno de sus elementales como son los " seres alados " que forman parte de esta región tan hermosa de Colombia.

A ondas de Colciencias por haberme permitido desarrollar esta maestría y apoyarme desde el inicio del proyecto de avistamiento de aves hace 6 años.

A fundeca por su apoyo permanente y constante en el desarrollo del proyecto.

Al doctor Oscar Armando Jaramillo por su acertada asesoría y su apoyo permanente, Sus consejos y su sapiencia para guiarme en este proceso.

A la institución educativa Antonio Nariño y a la secretaría de educación por haber permitido los espacios de tiempo necesarios para desarrollar este proceso de conocimiento.

Finalmente a todas las personas que me animaron y sirvieron de apoyo para el logro de este objetivo.

Tabla de Contenido

1.	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.1	Antecedentes investigativos	19
2.	PREGUNTA.....	42
2.1	Preguntas específicas.....	42
3.	OBJETIVO GENERAL	43
3.1	Objetivos específicos.....	43
4.	JUSTIFICACION.....	43
5.	MARCO TEÓRICO	46
5.1	Referentes y supuestos del marco teórico.....	46
5.2	Necesidades y capacidades.....	46
5.3	Las capacidades como dignidad humana.....	47
6.	APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.....	53
6.1	Teoría del aprendizaje significativo	55
6.2	Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción	56
6.3	Requisitos para el aprendizaje significativo	56
6.4	TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	57
6.4.1	Aprendizaje de representaciones	58
6.4.2	Aprendizaje de conceptos.....	58
6.4.3	Aprendizaje de proposiciones.....	58
6.4.4	Aprendizaje subordinado	60
6.4.5	Aprendizaje supraordinado.....	61
6.4.6	Aprendizaje combinatorio	61
7.	DIFERENCIACIÓN PROGRESIVA Y RECONCILIACIÓN INTEGRADORA	62
8.	PRÁCTICA PEDAGÓGICA	64
9.	INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA	67
10.	MEDIO AMBIENTE	71
11.	METODOLOGÍA.....	76
11.1	Naturaleza de la sistematización.....	76
11.1.1	¿Porque es importante esta sistematización?.....	82
12.	FASES DE LA SISTEMATIZACIÓN.....	82
12.1	Primer momento descriptivo	83

12.2 Segundo momento crítico reflexivo	83
12.3 Tercer momento socialización.....	83
13. UNIDAD DE ANÁLISIS	84
14. UNIDAD DE TRABAJO	84
15. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	85
15.1. Técnicas para el momento descriptivo	85
15.2 Técnicas para el análisis de lo investigado.....	86
15.3 Técnicas para la consecución de objetivos de conocimiento	87
16. TÉCNICAS PARA EL PROCESO NARRATIVO.....	89
17. TÉCNICAS PARA LA SOCIALIZACIÓN.....	90
18. INICIO DEL PROYECTO	92
19. CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO.....	94
20. APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DESDE LAS PRÁCTICAS INVESTIGATIVAS DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS ONDAS.....	97
21. EN RELACIÓN CON LAS CAPACIDADES HUMANAS POTENCIADAS EN LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE “AVISTAMIENTO DE AVES”	101
22. MANEJO DE LAS SENSACIONES AFECTIVAS	104
23. DESARROLLO HUMANO DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE AVISTAMIENTO DE AVES	107
24. SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y LA LIBERTAD EN EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.....	108
25. HABILIDADES PARA LA VIDA	111
26. DESDE EL ENFOQUE DE LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS A LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE AVISTAMIENTO DE AVES.....	114
26.1 Experiencias significativas en los sujetos participantes del proyecto de avistamiento de aves	114
27. DE LAS PRÁCTICAS PEDÁGOGICAS A LAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS DE LOS SUJETOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO ONDAS DE AVISTAMIENTO DE AVES	117
27.1 Visión de los agentes externos.....	118
27.2 Visión del docente	119
27.3 Visión de los estudiantes	120
28. PRÁCTICAS CIENTÍFICAS.....	121
29. INVESTIGAR LA PEDAGOGÍA CIENTÍFICA	122

30.	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APORTES DESDE LA SISTEMATIZACIÓN	123
30.1	LA HABILIDAD CIENTÍFICA DE CLASIFICACIÓN:.....	128
30.2	LA HABILIDAD DE PLANEACIÓN.....	130
30.3	LA HABILIDAD PARA LA FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	131
31.	DIMENSION MEDIOAMBIENTAL.....	132
31.1	Capacidad de pensamiento ambiental.....	133
31.1.1	Ética ambiental	135
31.1.2	Ética estética	138
32.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	142
33.	BIBLIOGRAFÍA	148
34.	INFOGRAFÍA	171
35.	ANEXOS.....	176

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CATEGORÍAS 1.....	94
TABLA 2. CATEGORÍAS 2.....	96

ÍNDICE DE FOTOS

FOTOS 1. EXPRESIÓN DE LAS SENSACIONES AFECTIVAS.....	106
FOTOS 2. EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS.....	116
FOTOS 3. PRÁCTICAS CIENTÍFICAS	122
FOTOS 4. CLASIFICACIÓN	128
FOTOS 5. RESULTADOS VISUALES	129
FOTOS 6. PLANEACIÓN	131
FOTOS 7. ÉTICA AMBIENTAL	137
FOTOS 8. ÉTICA - ESTÉTICA.....	139

1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

En el marco de la educación desde la diversidad y en diálogo con las teorías del desarrollo humano se han planteado discursos en relación con las capacidades humanas que hacen se de valor a la persona y se potencie su subjetividad. Así lo da a entender Martínez (2009) cuando afirma que:

Los procesos educativos han sido considerados a lo largo del tiempo como ámbitos privilegiados para la producción de subjetividad, las sociedades recurren a diferentes prácticas educativas como medios para sostener modos de vida coherentes con sus fines. Diversos son los estudios que dan cuenta de esta situación. (p. 12)

En este sentido, se entiende que las prácticas investigativas que se derivan en la escuela primaria desde los proyectos Ondas, debido a la potencia que imprime la investigación en el quehacer pedagógico, aporta a la generación con aprendizajes significativos. Por ello se quiere comprender de qué manera este tipo de aprendizaje aportan a la construcción no sólo de habilidades sino de capacidades humanas, que permiten leer estos procesos desde una mirada más integral, particularmente en este caso que se orienta al avistamiento de aves en la región. Además, como lo expresa. Rodríguez (2005):

Todo ser humano es hijo de su propio contexto, en cuanto que en sus maneras y modos de abordar, de aprehender, de significar, de interpretar, de configurar sentidos de realidad, sentidos de vida, de construir mundos simbólicos, cosmovisiones; se hace a partir de la historia de su propio entorno cultural y contexto social. Empero su propia historia, su biografía personal, emerge, adquiere sentido, en cuanto que la misma se gesta y se construye, al menos en sus primeras fases, a partir de aquella otra. (p.26)

De tal modo, estos procesos de investigación que devienen aprendizajes significativos se tornan de gran relevancia debido a que se instalan en el mundo de estos niños, ya que no es una discusión en abstracto o bajo modelos simulados. Implica una interacción con su entorno más cercano, como lo es en el presente caso, pues genera un conocimiento de lo local y al mismo tiempo del respeto y el cuidado que se debe tener por lo diverso no sólo humano, sino también por lo ambiental debido a que es lo que da el equilibrio a la vida en general. Lo que permite que el sujeto permanentemente desde su infancia este presto al aprendizaje y al desarrollo de su subjetividad y de alguna manera a intervenir el contexto donde se ha desenvuelto, contexto que ha tenido influencia en su formación.

Bajo esta pretensión investigativa, debe tenerse en cuenta que la investigación como estrategia pedagógica, como metodología del proyecto Ondas de Colciencias contribuye con los procesos educativos en los diferentes ámbitos del sistema educativo tanto en niños desde el preescolar hasta los jóvenes de la educación secundaria. Así, el Programa Ondas iniciado en 2001, recoge las experiencias realizadas desde diversas instituciones, orientadas a integrar la ciencia y la tecnología en la educación básica y media. Estas experiencias se fundamentan, como abajo se señala, en el marco legal emanado de la Constitución de 1991, el cual determina la necesidad de vincular, desde la más temprana edad, a la población en la Ciencia Tecnología e Innovación (CT+I) (Manual Ondas, 2011). Asimismo, se enfatiza que dicho campo de saber debe incorporarse a la práctica cotidiana de la sociedad, con el fin de mejorar la calidad de vida del conjunto de ciudadanos y ciudadanas.

Ondas recoge estos aprendizajes e inicia un programa de apropiación del conocimiento científico dirigido a los niños, niñas y jóvenes, en el cual las(os) maestras(os) se constituyen en acompañantes, promoviendo la realización de investigaciones grupales. En el campo educativo el objetivo es alentar la construcción social del conocimiento y el desarrollo de búsquedas colectivas en favor del interés común impulsando en la escuela procesos que “desarrollan el espíritu investigativo no solo para que los estudiantes se conviertan en científicos, sino para cultivar su curiosidad, imaginación, disciplina, pensamiento crítico sobre la realidad y reconocimiento de valores” (Manual Ondas, 2011

p.16). Se vincula, así, la formación al ejercicio de ciudadanía desde las actividades concretas en este campo.

Aunado a ello, para complementar este marco en el que se instala el caso micro que se investiga, la Constitución Política de Colombia de 1991 y la legislación de Educación, Ciencia y Tecnología, definida e iniciada en la década de los años 90, reconocen “la importancia de fomentar una cultura de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación desde la más temprana edad” (ley 29, 1990). En los artículos 67, 70 y 71 de la Constitución, se consagra la educación como un derecho de la persona, a la vez que como un servicio público con función social, el cual debe garantizar el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura, en igualdad de oportunidades.

Por su parte, la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, consideró que Colombia requería fomentar el estudio de la Ciencia en todos los niveles del aprendizaje: básico, medio y universitario, buscando una mejor comprensión pública de ésta, así como de los diversos mecanismos e instrumentos que, con este fin, se utilizan, tales como “la enseñanza de la ciencia en el sistema escolar, las ferias de Ciencia y los programas de popularización” (Niños y Niñas Investigan, 2006. p.33)

La Ley Nacional de Ciencia y Tecnología –Ley 29 de 1990– plantea que la ciencia debe incorporarse a la práctica cotidiana de la sociedad, y mejorar la calidad de vida de la población, funciones que el decreto 585 del 26 de febrero de 1991 le asigna a Colciencias. La Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000-2002 (Documento Conpes 3080), plantea el incremento de actividades destinadas a incentivar la apropiación social del conocimiento. Asimismo, la Política de Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología (2005), propone que la “población colombiana se interese, comprenda, convalide y utilice los Manuales de apoyo a la gestión y construcción del Programa Ondas, instrumentos y lenguajes de la Ciencia y la Tecnología” (p.11) y que “desarrolle y aplique la Ciencia y la Tecnología en las actividades cotidianas” (p.12).

El programa de Formación de Talento Humano de Alto Nivel para el Desarrollo vincula “las nuevas generaciones al proceso de formación de futuros investigadores, mediante el acercamiento y vinculación de jóvenes talentos a los grupos de investigación consolidados del país”.

De otra parte, la Ley General de Educación, tanto en sus objetivos generales, como en los objetivos específicos que define para la Educación Básica y Media, hace ver la importancia de la formación en Ciencia, Tecnología e Innovación desde edades tempranas (Artículo 5, numerales 5, 7 y 9). El Plan Decenal de Educación (1996-2005), capítulo 2, propuso “colocar la curiosidad y la creatividad como centro del quehacer escolar y crear entre los jóvenes una cultura científica y tecnológica. [...] Un sistema escolar capaz de hacer ciencia y crear tecnología” (p.7). El Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006, en el capítulo correspondiente a Ciencia y Tecnología, expone las siguientes orientaciones: “se impulsará la cultura investigativa en los diversos ámbitos formativos, desde la educación básica hasta el doctorado, y se ampliará la cobertura en el programa de Jóvenes Investigadores [...]” (p.128).

Construir semilleros de pensamiento científico y tecnológico, con las nuevas generaciones, es una apuesta al futuro de Colombia. Se trata de crear las condiciones para que a mediano y largo plazo el país cuente con más científicos e investigadores, también para que la población, en general, desarrolle capacidades para conocer y comprender el mundo científicamente, proponiendo soluciones creativas a los problemas locales y nacionales.

En este sentido:

...el Direccionamiento Estratégico de Colciencias asume que la formación del recurso humano para la Ciencia la Tecnología y la Innovación se inician desde la infancia; por ello, se hace necesario intensificar los programas dirigidos a los niños y a los jóvenes, entre estos Ondas. (Manjarrez, 2011, pp.20-21).

En ese reconocimiento se hace presente aquello que acontece con los niños(as) en el proceso de aprendizaje en la iniciación a la investigación como parte de una dinámica pedagógica. Dicha dinámica recupera las preguntas del mundo infantil y juvenil, las convierte en preguntas y problemas de investigación; diseña y recorre una estrategia de indagación que abre las puertas a la solución y a la construcción de una cultura Ciudadana de CT+I desde la más tierna edad, partiendo de la premisa de que a investigar se aprende investigando (Manual Ondas, 2011).

En este marco aparece un escenario educativo muy importante. La Institución Educativa Antonio Nariño, sede La Dorada de Filadelfia, Caldas, en la cual surge hace cinco años, de la mano del programa Ondas, el proyecto de investigación para niños(as) de primaria, llamado avistamiento de aves. La institución Antonio Nariño del municipio de Filadelfia, Caldas, es una institución pública, de carácter rural, la cual cubre territorialmente el 50% del municipio, y cuenta con 16 sedes. El colegio actualmente se está reestructurando por causa de la fusión con el colegio Aguadita Grande que atiende estudiantes del área rural en un 95% y un 5% de población del área urbana de la jurisdicción. Así pues, la población estudiantil de la sede la Dorada de la institución educativa Antonio Nariño está integrada por niños cuya edad oscila entre los cinco 5 y 17 años, de origen campesino, bajo nivel de escolaridad de los padres, población dispersa y flotante. Por la escuela pasan en promedio 20 estudiantes anualmente. Algunos estudiantes están en condición especial, la región es catalogada de difícil acceso, en ese sentido la metodología de enseñanza es la denominada escuela nueva con la modalidad multigrado, según la cual un docente atiende todos los grados de primaria.

Por ser estudiantes de origen campesino estos niños tienen maneras diversas de relacionarse con el mundo. Algunos al llegar a la sede escolar manifiestan timidez, tienen la figura del profesor como aquella persona que implanta la autoridad, homologando dicha figura a las condiciones de su hábitat familiar, donde hay imposiciones permanentes por parte de sus padres que no les permiten expresarse. Algunos, en especial las niñas, sufren la presión por su género porque en el campo, donde impera el machismo, se les discrimina y no se les da el apoyo suficiente. Igualmente al inicio se manifiestan como personas pasivas que

se deben esforzarse por el estudio, lo que cambia totalmente al involucrarse en el proyecto de investigación en avistamiento de aves. Allí emerge su iniciativa, su creatividad y su curiosidad como resultado de los estímulos que hacen despertar en ellos sus capacidades, que han tenido escondidas y con una motivación adecuada han podido explotarse.

Las premisas anteriores hacen que las estrategias de Ondas se apliquen en diferentes ámbitos. Una de ellas son las ciencias naturales y es aquí donde entran las aves como un objeto de investigación lo cual se convierte en una posibilidad de generación de conocimiento y potenciación de capacidades de diversa índole.

De tal modo, el avistamiento de aves es una práctica que posee dos categorías, una primera de orden recreativo y la segunda de orden científico. Alrededor de ello gira un cúmulo de situaciones que lleva a que esta tenga unas características especiales que sirven para realizar acciones de índole pedagógico en ambos aspectos, razón de ser de esta investigación. Tal como lo manifiesta Mejía (2012):

La innovación ha sido un asunto central de la modernidad como proyecto cultural y es asunto de debate en el sector educativo por las condiciones que vive el sistema en la actualidad en cuanto a encontrar nuevas posibilidades de ayuda al mejoramiento de los niveles de aprendizaje de los estudiantes como fortalecimiento de sus capacidades generales. Aceptando el planteamiento anterior, la innovación es la resultante de la revolución científica en la educación lo que nos habla de un encuentro de la ciencia, la tecnología y la investigación dando forma a los nuevos procesos en la sociedad en sus múltiples dimensiones constitutivas, una de las cuales es la educativa. (p.3)

Es decir, por la vía de los cambios suscitados en la educación, producto de la evolución en ciencia, tecnología e innovación que permea en su totalidad la sociedad y sus sistemas en cuanto al aumento de teorías la aparición de aparatos tecnológicos, y la constante reinención conceptual y tecnológica, estamos asistiendo a esa realidad dando paso a dinámicas nuevas que parten de las ya existentes para contribuir con la potenciación de capacidades en la educación de los niños(as) y jóvenes de la sede la Dorada de la institución Antonio Nariño

de Filadelfia Caldas. En tal sentido, este proyecto contribuye con los objetivos que persigue la estrategia Ondas dentro de los lineamientos de Colciencias y es por ello que desde el campo de las ciencias naturales está dando sus resultados, pero además interesa sistematizar resultados logrados en el campo de potenciación de capacidades humanas de los estudiantes que desde su subjetividad y condiciones han permitido que le den valor a otros aspectos de su quehacer diario. Esa subjetividad entendida como lo manifiesta Capote (sf):

los contenidos del mundo psicológico interno de las personas, que son resultado del reflejo particular (refracción) que estas hacen de la realidad exterior a ella y de las relaciones de diferente nivel de Socialización donde se incluyen, mediante mecanismos perceptuales que nutren las valoraciones, juicios, imágenes y representaciones de esa realidad y de ellos mismos como sujetos. (p.24)

Estos contenidos del mundo interno de las personas se da en una compleja síntesis de lo cognitivo y lo afectivo, de lo interno y de lo externo y por ende, de lo intra e interpsicológico. Ello encaminado a entender cómo a los estudiantes de la sede La Dorada del municipio de Filadelfia al participar en el proyecto de avistamiento de aves han potenciado diferentes capacidades y cómo sujetos de un contexto particular se han fortalecido. Los niños han entendido que la educación tiene como componente fundamental el disfrute de la vida, la naturaleza y lo que ella brinda, además de los beneficios económicos que puede traer a futuro, para que se cumpla la expresión común de ellos “ser alguien en la vida”. Dando un valor diferente a su misión en la sociedad que “ser alguien en la vida” no se circunscribe a tener bienes adquiridos a cualquier costo y quien no tiene esas posibilidades, es decir, tener dinero no es “alguien en la vida”. Además quien ha desarrollado las capacidades no estará abocado al fracaso y la exclusión que lo lleva a la marginalidad y por tanto a la esclavitud en sus distintas formas: el abuso de sustancias psicoactivas, la prostitución, la delincuencia a través de sus múltiples modos.

En ese sentido es válido abordar el tema científico del avistamiento de aves como práctica pedagógica para desarrollar capacidades y hacer tomar conciencia a los estudiantes de la sede La Dorada de su papel en la sociedad y su repercusión en lo regional. Debido a

que en la enseñanza tradicional el estudiante es sometido a la autoridad y solo debe preocuparse por aprender. Como el estudiante no cumple un papel importante dentro del aula de clase sus necesidades e intereses no son tenidos en cuenta como componentes importantes de la educación. Es por eso que el programa Ondas permitió cambiar esta visión para reconocer el papel activo del estudiante en el aula y ello se pudo lograr con la implementación de estrategias nuevas desde la integración de la investigación en la escuela básica, las cuales influyeron en las ya existentes en la sede.

El proyecto de avistamiento de aves, se inició en la sede la dorada En el año 2011. Resultado de Las observaciones que el docente desarrolló al estar visitando las familias de la Vereda, donde encontró que en las casas existían variedad de aves enjauladas y también notaba que la región era rica en estos recursos naturales. Desde el inicio del proyecto hasta la fecha han pasado aproximadamente 70 estudiantes que se han beneficiado en su desarrollo.

En su etapa inicial, se llevó a cabo como un proyecto de aula que tenía como objetivo hacer que los estudiantes y la comunidad valoraran las riquezas ornitológicas de la región y sirviera como elemento de aprendizaje al interior del aula de clase, en el área de ciencias naturales. En el año 2013 llega el programa Ondas al cual se le presenta el proyecto con el objetivo de buscar apoyo y hacer visible la experiencia que se venía desarrollando.

A través de los asesores, Ondas da el apoyo con las rutas metodológicas del programa y el aporte de los recursos estipulados al dar inicio a un proceso mucho más científico pues se acatan las condiciones de Ondas Colciencias, como son: desarrollar proyectos de impacto que se puedan comparar con otros en las ferias de ciencia, tecnología e innovación que se desarrollan en los municipios a manera de competencia para los estudiantes y los docentes, actividad que inicia con la participación en el proyecto de avistamiento de aves. Durante el primer año se participa en la primera feria en la cual se hizo un reconocimiento importante por la labor que se estaba desarrollando. Al año siguiente continuando con esta misma línea de investigación relacionada con las aves, el grupo logra ser finalista a nivel municipal. Lo que dio la posibilidad de participar en la feria regional de la zona noroccidente caldense con proyectos de cinco municipios más.

Posteriormente conservando la misma trayectoria de investigación al año siguiente el grupo vuelve a ser finalista municipal, en su participación en la feria sub región ocupan el mismo puesto y llegan a la fase departamental donde logran pasar a la feria Zonal Nacional por lo que se da la posibilidad de representar al país y al departamento en la feria de Unasur, Bioamérica Diversa que se efectuó en la ciudad de Manizales, lográndose un reconocimiento especial. En su participación en la Zonal Nacional en Quibdó (Chocó) se logra dejar en alto el departamento y se recibe reconocimiento especial por el aporte que como niños de una escuela primaria rural se hace a las ciencias. Los logros obtenidos de manera consecutiva por el grupo de pequeños investigadores de aves se debe a los aportes científicos que para la ornitología regional, nacional, e internacional se han hecho al tener el único inventario de aves de la región de Filadelfia debidamente validado, el descubrir que esta zona de Filadelfia es un corredor de aves migratorias que vienen de Norteamérica y viajan hacia el sur del continente.

En términos de educación el proyecto ha servido para visibilizar la institución educativa en el campo de la educación ambiental al reconocérsele poseedora de un proyecto ambiental educativo (PRAE) significativo. En las distintas ferias y eventos adicionales como han sido foro educativo municipal (2015), documento fílmico para el foro educativo departamental, presentación de socialización del proyecto en la rendición de cuentas institucional, los estudiantes han demostrado las capacidades que han desarrollado en las diferentes etapas del proyecto.

El docente como investigador principal y guía del grupo, también ha recibido estímulos significativos por parte del programa Ondas como ser escogido para participar en el programa Ondas Maestras en el cual Colciencias reconoció el aporte científico de los maestros Ondas a nivel nacional. En el marco de la celebración de los 15 años del Programa se realizó la convocatoria Ondas Maestras con el objetivo de identificar y reconocer las mejores experiencias pedagógicas de maestros Ondas. Un proceso que contó con la participación de más de 100 docentes que a través de sus relatos permitieron recorrer Colombia desde las aulas, laboratorios, hogares, museos y todo tipo de espacios que fueron tomados por maestros líderes y entusiastas, niños y niñas curiosos con deseos de aprender y por la investigación como una práctica que permite conocer el mundo y transformarlo. Luego

de un riguroso proceso de evaluación la experiencia fue seleccionada dentro de las 30 mejores para participar del Encuentro Nacional Ondas Maestras que se desarrolló en octubre del 2016 en la ciudad de Bogotá, un evento de reconocimiento, intercambio y aprendizaje entre pares.

De otra parte también se le reconoció como el mejor docente de la institución educativa, inicialmente, por sus prácticas educativas innovadoras y posteriormente mejor docente del municipio de Filadelfia por los aportes a la educación y al municipio desde el proyecto de avistamiento de aves y uno de los 10 mejores docentes del departamento de Caldas desde la Secretaria de Educación Departamental en el 2016. La experiencia pedagógica y los logros adquiridos desde el proyecto de avistamiento de aves, permitió que esta fuera incluida en el libro "vidas y ciencias" publicado por Colciencias y el programa Ondas en el año 2017. En el cual se incluyeron las 40 experiencias más significativas durante los 15 años de existencia del proyecto.

En su conjunto todos los logros obtenidos han llevado a que el docente fuera becado por Fundeca, de la Universidad Autónoma de Manizales, para cursar la maestría en educación desde la diversidad en la Universidad de Manizales. El proyecto de avistamiento de aves ha sido registrado a través de la prensa hablada y escrita de la región y colgado en páginas de internet. Los logros ornitológicos del avistamiento están en el portal E birds, el más importante portal de avistadores de aves del mundo. La institución y el docente se han podido acercar a través de este proyecto a científicos de reconocida trayectoria en el campo de la biología y la ornitología al igual que instituciones de corte científico.

En ese sentido, el programa Ondas que tiene dentro de sus fundamentos la investigación como estrategia pedagógica, la que se constituye en un modelo de aprendizaje que viene a apoyar la metodología de escuela nueva ha contribuido a la cualificación de los estudiantes como el docente y vino a dar oportunidades a la educación rural. La pregunta como estrategia metodológica inicial de Ondas, independientemente del enfoque con el cual se aborde, también es el punto de llegada, puesto que al encontrar respuestas surgirán nuevas preguntas. Es allí donde el avistamiento de aves apareció como una probabilidad de potenciar capacidades en los estudiantes que permearán sus realidades de diferentes maneras. De una parte desarrolla educación de contexto, de otra utilizar el medio ambiente como aula de clase

y una tercera aplica el lema de Ondas *Hacer que los niños sean felices*. Los que emergen como argumentos que dan legitimidad al inicio de una sistematización de experiencias sobre este proceso, por su trayectoria y trascendencia en ámbitos locales, nacionales e internacionales, y que al momento permita desde sus resultados aportar y fortalecer esta propuesta de llevar la investigación a la formación inicial en el escenario colombiano.

1.1 Antecedentes investigativos

De acuerdo a los intereses de este trabajo, con el que se pretende: reconstruir de manera comprensiva las capacidades humanas potenciadas en los aprendizajes significativos en un grupo de estudiantes de básica primaria de la institución educativa Antonio Nariño, sede la Dorada a partir de su participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves, Se hace necesario tener en cuenta distintas investigaciones relacionadas con experiencias de este tipo o cercanas tanto de orden internacional, nacional y regional y/o local. Esto con el fin de reconocer en qué otros lugares se encuentran experiencias similares con el tema de la investigación que se sigue o con algunas investigaciones que se aproximen a prácticas similares a las que se realizan en este proyecto.

A nivel internacional se encuentran algunas tesis de pregrado como: Universidad de Buenos Aires (2004). *La observación de aves silvestres en libertad: una alternativa para enriquecer el turismo rural*. Su objetivo fue instaurar una red de establecimientos rurales para recibir turistas observadores de aves. En general el marco teórico se refiere a cifras en cuanto al negocio del turismo rural en este aspecto. “El turismo genera más riqueza y empleo que numerosas industrias tradicionales y es uno de los sectores más dinámicos de la economía. A través del turismo rural, los productores, sin resignar su actividad tradicional, tienen oportunidad de participar de este negocio” (Barrera, 2003, p.13). La biodiversidad tiene un valor económico (además de espiritual, científico, educativo, ecológico y estratégico para su conservación), que se manifiesta a través de la comercialización de alimentos, medicinas, materias primas (madera y resina, por ejemplo), actividades recreativas, y la contabilización de los servicios que cumplen para mantener el bienestar del planeta (Hunter, 1996). Así por ejemplo en muchas partes del mundo como en África, la fauna constituye el

principal recurso para basar el turismo” (Edroma, 1997, p.3). “En la Argentina la fauna tiene un importante potencial en el desarrollo socio-económico y cultural del país” (Cajal, 1986, p.6). La observación de aves silvestres en libertad es una actividad ampliamente extendida en el mundo. En los Estados Unidos este pasatiempo tuvo un fuerte impulso a partir de la aparición de la primer guía de campo en 1934 (Rodríguez, 2001). En ese país, se estimó en 1991 que la industria de la observación de aves (*birdwatching* en inglés) fue de 5,2 billones de dólares y empleó a unas 191.000 personas. La observación de aves silvestres en libertad es una actividad ampliamente extendida en el mundo. La metodología aplicada en este estudio fue basada en la “experiencia personal en relevamiento de áreas naturales y trabajos de interpretación ambiental efectuados entre 1990 y 2000 en la Administración de Parques Nacionales y la especialización en ornitología efectuada en Aves Argentinas desde 1998”. (Haene, 2004, p.45)

Como conclusión “La observación de aves es una suma de vivencias y experiencias, por lo que lograr la identificación de un ave desconocida constituye siempre un desafío y la recompensa será íntima.”. En este sentido el término “experiencia” según Schnaidler (2006), no puede ser entendido como algo que simplemente sucede, sino que es identificable, marca una huella en el devenir de la historia personal del individuo y a la vez integra la continuidad de su propia vida. Es aquello que es vivido como un asunto de extrema intimidad.

Los sujetos son protagonistas de una experiencia voluntaria y de acuerdo a la capacidad perceptiva, capacidad sensorial y contexto, podrán experimentar algo, por lo que su significado se va constituyendo en la medida en que ella se desarrolle completa. Y ese significado puede ser de carácter positivo, resultando una experiencia totalmente significativa o de carácter negativo y no quererla volver a vivir (Schnaidler, 2006). Dependerá de aquellas especies que pudo ver e identificar, y de las condiciones climáticas que le tocaron al momento de la salida, entre los factores más decisivos.

Por ejemplo, Núñez E, fuente C, Venegas B (2012). En su artículo *La avifauna en la memoria biocultural de la juventud indígena de la sierra Juárez de Oaxaca, México*, muestra que” la memoria biocultural, como patrimonio de las comunidades indígenas, es fundamental para impulsar estrategias de sustentabilidad. Desde esta perspectiva, se exploró el estado que

guarda la memoria biocultural relacionada con las aves. El referente empírico se desarrolló a partir de los estudiantes universitarios en la Sierra Juárez de Oaxaca que hablan alguna lengua mesoamericana (zapoteca, mixteca, chinan teca, mixe) y aquéllos que solo hablan español” (p.2). Como uno de sus objetivos está: “Rescatar e incorporar la memoria biocultural dentro de una estrategia de interculturalidad, justicia ambiental y Sustentabilidad” (p.4).

Su marco teórico se basa en la memoria biocultural que forma parte de las sabidurías tradicionales, representa la capacidad de recordar para comprender el presente y, en consecuencia, da elementos para la planeación del porvenir y para remontar eventos similares ocurridos anteriormente, incluyendo aún sucesos inesperados (Toledo y Barrera, 2008). Tal noción de la memoria biocultural tiene varias implicaciones ecológicas: primero, se expresa en una amplia variedad y diversidad de formas; segundo, se relaciona con el tema de la sustentabilidad, pues se constituye en una estrategia de las comunidades en la realización de sus procesos de apropiación social de la naturaleza y tercero, su contribución para enfrentar opciones de aprovechamiento de la naturaleza ante la incertidumbre y los riesgos (Carrillo 2006, Boege 2008; González, 2008; Toledo y Barrera 2008). Este último aspecto es de alta relevancia, dada la necesidad de preparar medidas que mitiguen los efectos causados o vinculados con los eventos como la deforestación, desertificación y el cambio climático (Nabuurs et al. 2007).

El potencial de la memoria biocultural en México es enorme (Toledo y Barrera. 2008, Reyes & Martí 2007, Camacho et al. 2010). Gran parte del territorio mexicano es habitado por comunidades indígenas (24 millones de hectáreas) y existe una clara relación entre la diversidad étnica e indicadores de la diversidad biológica, como la conexión ecosistémica, la integralidad, la disponibilidad hídrica, centros de origen de domesticación de especies vegetales ,recursos genéticos (Boege 2008). La avifauna resalta como uno de los componentes de la alta biodiversidad en México, pero al mismo tiempo, es parte fundamental del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas (Retana, 2004; Morales 2006; Navarro et al. 2008; Argueta 2008; Carrasco 2009; Escalona 2009). “Las aves han sido reconocidas y utilizadas en la cosmovisión de diferentes culturas en todo el mundo, entre éstas, las derivadas de la cultura mesoamericana” (Navarijo, 2001, p.3).

Para este estudio se aplicó como método de recolección, las técnicas de campo y gabinete: instrumento metodológico para la recopilación de la información etno-ornitológica, como instrumento combinado, conformado por las encuestas y entrevistas en español. Las encuestas incluyeron reactivos de preguntas de la memoria biocultural a partir de dos descripciones generales: a) el reconocimiento de las especies o familias de aves y

b) a partir de ese reconocimiento, la descripción de distintos saberes en función del esquema de indicadores descritos previamente. Metodología etnoecologica (Toledo, 2008).

En suma, la adaptación de la propuesta etnoecologica desplegada por Toledo (1992, 2002) fue una contribución significativa para enfrentar el reto multidisciplinario e intercultural. Finalmente, se aprecia que a pesar de que la memoria biocultural está fuertemente impactada por la racionalidad económica, lo que fomenta su pérdida o enajenación; se plantea que el reconocimiento y valoración de estos saberes desde el espacio académico puede constituirse en un instrumento intercultural para su desarrollo. Una de estas vertientes se da en la formación de la juventud universitaria indígena, la cual puede desempeñar un papel clave en la orientación de la memoria biocultural hacia el desarrollo de procesos de mayor autonomía y sustentabilidad de las comunidades de origen. La construcción de estrategias para fomentar un diálogo de saberes y el diálogo intercultural son componentes que se tienen presentes en la filosofía de este trabajo y como profesores universitarios.

En Venezuela: Pasquali, Acedo y Ochoa (2011) *Propuesta para una estrategia didáctica en educación ambiental: la observación de aves*. La observación de aves es una actividad de ocio que se puede ubicar en el ámbito educativo en la categoría de juego didáctico. El objetivo del trabajo es proponerla como estrategia didáctica, para crear sensibilidad hacia la biodiversidad e incentivar su valorización en el contexto natural y en el urbano, así como promover una actitud reflexiva sobre el efecto de la urbanización.

Su marco teórico se fundamenta en que los estudiosos del ambiente natural y del desarrollo sostenible, cuando tratan los problemas de la biodiversidad, tienden a centrarse más en la preocupación del impacto del hombre en áreas salvajes o rurales. Es importante que se interesen también en los problemas que enfrenta la fauna urbana. Tal como señala McKinney (2002) “Los impactos de la urbanización en las especies nativas han sido poco estudiados, pero educar a una población humana altamente urbanizada sobre estos impactos puede mejorar la conservación de especies en todos los ecosistemas” (p.883). La falta de conocimientos e información de los habitantes de las ciudades es un factor que forma parte de este problema, y requiere de la atención de las autoridades encargadas de educar a esta población. La reducción de la biodiversidad en el planeta está relacionada, entre otras causas, con la pérdida de espacios naturales y su sustitución por espacios urbanos. Ya que se trata de un recurso de gran utilidad, es prioritario analizar las causas de su reducción, y en este sentido, la urbanización debe ser considerada cuando se contemplan programas de conservación.

El crecimiento suburbano y exurbano está afectando la biodiversidad en muchos lugares que anteriormente eran considerados muy remotos como para que atrajeran estos niveles de desarrollo. Los biólogos de la conservación deben encarar el tema de los asentamientos humanos y resaltar el valor del hábitat para especies nativas en áreas fuera de las reservas, a fin de incrementar la conectividad del paisaje entre estas reservas, y mitigar las influencias adversas de zonas aledañas a las mismas. La conservación y restauración de hábitats nativos en áreas densamente pobladas también tiene un valor social y educativo. Por lo tanto, sugerimos una aproximación más balanceada a la conservación biológica, para atacar así los efectos del uso humano del suelo, Poniendo una mayor atención en las áreas donde la gente vive y trabaja. (Miller, 2002, p.330) [Traducción del autor].

El fenómeno de la urbanización tiene muchos matices a considerar, por ejemplo, está el hecho de que las áreas verdes deberían ser dejadas al natural, en vez de mantenerlas artificialmente mediante proyectos de paisajismo. El aparente descuido de algunos parques y demás áreas verdes puede resultar favorable, pues permite alojar a una mayor cantidad de especies de fauna nativa. Como no se puede detener el fenómeno de la urbanización, los interesados en preservar los recursos biológicos para el aprovechamiento de las generaciones futuras, deberán buscar alternativas viables para ello, considerando la biodiversidad -y en especial la avifauna- en los estudios de impacto ambiental urbanos, y menciona la avifauna por la relevancia que puede tener en una ciudad como Caracas.

Los profesionales dedicados a estudiar cómo conseguir un desarrollo sostenible cónsono con las realidades actuales, no pueden negar la tendencia del ser humano a fomentar la urbanización y el desplazamiento migratorio, como solución en la búsqueda de una mejor calidad de vida. El desplazamiento hacia zonas urbanas es a veces la única forma de supervivencia que encuentran los sectores más empobrecidos de la población rural. Lograr la satisfacción de las necesidades de esta población empobrecida, sin menoscabar la conservación de espacios naturales que permitan la preservación de las especies de flora y fauna locales, es un desafío del siglo XXI. Además, la conservación de las aves en Caracas puede ser base de sustento de actividades recreativas, turísticas y educativas, con beneficios a la salud.

Dentro de las ciudades a lo largo del mundo, la mayoría de los residentes están concentrados en vecindarios empobrecidos de biodiversidad. Este patrón existe a pesar de la sustanciosa biodiversidad presente en las ciudades en general, y se vuelve más severo cuando sólo se consideran las especies nativas. Mientras la humanidad se vuelve cada vez más urbana,... Billones de personas pueden perderla oportunidad de beneficiarse o desarrollar una apreciación de la naturaleza. (Turner, Nakamura & Dinetti, 2004, p.585) [Traducción del autor].

Adicionalmente, se tiene que los estudiosos del impacto de la naturaleza en la salud de las personas, han demostrado ampliamente el beneficio que ella hace a de quienes de alguna manera interactúan con la naturaleza, incluso cuando la actividad es de tipo

contemplativo (ver por ejemplo: Flagler y Poincelot, 1994; Francis, Lindsay y Stone, 1994; Hartig y Evans, 1993; Herzog, 1989; Herzog, Chen y Primeau, 2002; Kaplan 1983; Kaplan, 2001; Pasquali, 2002). Se puede deducir de las citas y referencias anteriores que el tema ha sido bien debatido. Los seres humanos requieren de la naturaleza para su bienestar físico y emocional. Por lo tanto, esta interrelación obliga a tomar conciencia de las consecuencias fatales que puede traer un crecimiento urbano desordenado, sin una planificación que considere la preservación de la biodiversidad.

La alternativa... es traer la naturaleza más cerca de la gente. [Hay estudios] (Rosenzweig 2003),...que indican que se puede sostener la biodiversidad en áreas urbanas. Individuos y organizaciones están explorando las interacciones entre la urbanización y la biodiversidad, y están investigando maneras para hacer el desarrollo urbano más compatible con la diversidad (e.g., Kowarik 1995, McIntyre 2000, Marzluff 2001)... El número de personas cocientes que participan en la integración de la biodiversidad con las ciudades debe crecer. Este problema no puede ser tratado exitosamente sin la educación y la participación de los residentes, los propietarios de tierra, y todos aquellos involucrados en el manejo de las áreas urbanas. (Turner et al., 2004, p. 589) [Traducción del autor].

Otro factor que afecta la biodiversidad es la tendencia a la homogenización de las especies que acompaña a la urbanización, debido a que no todas las especies son capaces de adaptarse a los ambientes urbanos. Es un fenómeno que puede verse también en el grupo de las aves. Clergeau, Croci, Jokimäki, Kaisanlahti-Jokimäki y Dinetti, (2006) señalan que la revisión de los estudios sugiere que las zonas urbanas influyen en la homogenización, reduciéndose así la variedad y abundancia de especies de aves, por la escasez de los arbustos o tierras que prefieren para anidar. En otras palabras, el fenómeno de la urbanización es una de las causas de la homogenización taxonómica de la avifauna. “Esta investigación fue de corte cualitativo con entrevistas semiestructuradas dirigidas a 16 personas de Caracas” (p.4)

Como resultado de esta investigación que revisó los conocimientos sobre la avifauna urbana, se sugiere esta estrategia, caracterizada por: trabajar con diversos niveles de

escolaridad, acercar al estudiante al objeto de estudio (las aves y en general la naturaleza) y estimular varios sentidos. Expone una descripción de los componentes de la actividad como estrategia Didáctica con ejemplos de los contenidos pedagógicos que pueden ser utilizados.

En Estados Unidos encontramos el proyecto Mass Audubon Protecting the nature of Massachusetts que tiene como objetivo: crear experiencias educativas que sean enriquecedoras, innovadoras e interesantes. Evaluar y mantener programas de educación temprana basados en la naturaleza en cualquier ambiente. En este programa se toma como base la observación de aves como estrategia para el aprendizaje basado en el juego, la indagación, las actividades al aire libre entre otras como manera de desarrollar la mente de los niños. Su teoría se basa en lo que dice Mass (2013):

Los niños tienen una imaginación maravillosa y un deseo innato de explorar a través de la experiencia directa. Al igual que los científicos, los niños obtienen continuamente nuevos conocimientos sobre el mundo que los rodea a través de la observación, la investigación y la experimentación y es por ello que constantemente hacen muchísimas preguntas. (p.3)

Se comprende que la secuencia y el proceso de formación del cerebro es fácil de entender por qué fomentar el desarrollo intelectual infantil es una inversión inteligente. La investigación científica muestra que las experiencias tempranas moldean directamente cómo se desarrolla el cerebro. El Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Harvard (Harvard University Center on the Developing Child), la Universidad de Stanford y otros investigadores destacados afirman lo siguiente:

- En los primeros años de vida se forman 700 conexiones neuronales por segundo.
- Las conexiones neuronales y la arquitectura del desarrollo cerebral se forman a través de las interacciones con adultos en ambientes enriquecedores.
- El “estrés tóxico” perturba el desarrollo cerebral. El estrés tóxico es un término que describe condiciones estresantes crónicas arraigadas en la pobreza, el descuido o un estado depresivo de la madre. El estrés tóxico aumenta la probabilidad de retraso del desarrollo.

Varios estudios muestran que ya a los 18 meses de edad existen diferencias notables en el vocabulario entre niños que provienen de hogares donde hay mucha interacción y un lenguaje rico y niños que carecen de ello. Investigaciones recientes de la Universidad de Stanford muestran que ya a los dos años de edad esto equivale a una diferencia de seis meses en la capacidad de procesamiento del lenguaje y vocabulario. Aumentar el nivel de interacción, utilizar un lenguaje más rico y conversaciones directas con los niños son algunos de los mecanismos que los padres pueden utilizar para ayudar a sus hijos a aprender con mayor rapidez.

El desarrollo cerebral ocurre en cualquier lugar, no solo formalmente en la escuela o en programas de educación temprana. Cualquier persona puede fomentar el desarrollo cerebral por medio de varias actividades dirigidas a los niños como leerles cuentos, hacerles muchas preguntas abiertas y que participen en juegos.

La ornitología en diversas partes del mundo se enfoca al desarrollo económico de las regiones, es el caso de la tesis *Turismo Ornitológico* de Moyano (2015), la cual se desarrolló en la Universidad de Málaga en España y que tiene por objetivo:

...exponer la relevancia, evolución y estado actual del turismo ornitológico en España y, de forma específica, en Andalucía. Con ello, se pretende desarrollar las distintas estrategias de comercialización en función de la demanda y oferta, de la rentabilidad y de la sostenibilidad que acompañan a este tipo de turismo. El trabajo se estructura en cinco apartados: en la primera parte, ocupada por la introducción, se tratan aspectos generales del trabajo; el segundo apartado se trata de un análisis que recoge mayormente datos específicos e información específica, realizando una aproximación a su oferta y demanda actual sobre esta tipología turística; a tercera parte, en el estudio de casos, se trata de comparar algunas zonas como destinos importantes de turismo ornitológico; en el cuarto se recogen algunas propuestas para el desarrollo y comercialización de este tipo de turismo. (Moyano, 2015, pp. 5-6).

En la metodología se realizaron búsqueda y recolección de la información en fuentes de datos secundarios. Entre ellas, destacan artículos publicados por investigadores, artículos

de revistas y periódicos, enlaces de la web e información aportada por trabajadores en el sector turístico por correo electrónico (turismo área del Guadalquivir y Cañada de los Pájaros) y entrevistas (área de turismo Almodóvar del Río). Posteriormente se procedió a un análisis cualitativo a través de entrevistas directas a profesionales del sector en el área de turismo del municipio de Almodóvar del Río, concretamente a 2 de los 5 profesionales, debido a su área de trabajo en el turismo de naturaleza, lo cual se ha utilizado para el diagnóstico y análisis de la oferta local, e incluso para la propuesta del producto turístico, con el fin de determinar el grado de importancia de este turismo en esta área municipal.

En cuanto a los turistas interesados, se les han realizado entrevistas en relación a la ornitología para obtener información de gran utilidad respecto a la propuesta del producto turístico, ya que valores considerados por aquellos deben tenerse en cuenta a la hora de su elaboración para obtener un producto acorde a sus necesidades y demanda. El número de turistas entrevistados es de 6 en el mes de abril de 2015 a través de e-mail. Es importante decir que las sugerencias e información añadida por parte de los profesionales también se han considerado a la hora de elaborar dicha propuesta. Una vez adquirida la información, se ha procedido a su organización, selección y análisis de la misma para extraer aquella que sea de utilidad e interés para la elaboración del presente trabajo.

Como conclusión de este trabajo se define que: las especies de aves se han convertido en un recurso natural muy considerado por los turistas ornitológicos como elemento de placer y ocio desde tiempos muy tempranos, cuyas perspectivas no son más que el crecimiento personal, aprendizaje y gratificación en la observación de éstas. Como se ha citado en líneas anteriores, el interés por la ornitología en la Península Ibérica ha experimentado un considerable desarrollo, lo que ha motivado a agentes turísticos públicos y privados en su labor tras el incremento de la demanda, acrecentando su relevancia y una evolución favorable para este sector. Así mismo, las empresas turísticas, las administraciones públicas y la población local deben seguir trabajando conjuntamente y de manera coordinada en el desarrollo de este producto, para asegurar su sostenibilidad.

Ya en el campo de las capacidades humanas se encuentran estudios que hacen ver la importancia de éstas en el desarrollo humano cuando se han potenciado en los sujetos, para el caso los niños de la institución Antonio Nariño sede la Dorada. Así pues, desde el enfoque

de las dichas capacidades humanas no se encuentran tesis que partan del trabajo investigativo con aves. Las que aparecen están enfocadas a diversos temas así:

El trabajo de Parra y Reyes (2012) que lleva por nombre *El monitoreo de aves una estrategia para educar en valores, que tiene por objetivo responder a la pregunta ¿Cuáles son las bases epistemológicas para la construcción de una educación que rescate los valores subordinados (subsumidos) a la racionalidad hegemónica?* Desarrollada en la UNAM de México, la cual plantea: la educación ética se distingue por su universalidad, y prescriptividad. Mientras que la educación en valores involucra elementos universales de los principios éticos definidos, y puede también involucrar costumbres y normas sociales específicas para un contexto o grupo social. “La educación en valores puede ser considerada como una parte de la educación ética, siempre y cuando los valores que transmita estén acordes con principios éticos universales, y en este caso hablaremos específicamente de educación en valores morales” Gómez (como se citó en Parra, s.f.) Con ello se quiere decir, que se hace referencia siempre a educación en valores morales, cada vez que mencionemos el tema de los valores, pero sin olvidar que valores también son aquellas normas costumbre del gusto y deseo propios de una comunidad, pero que pueden no ser exactamente valores morales.

La metodología desarrollada ha consistido en diseñar estrategias para motivar a los participantes en la valorización de las aves. Se han realizado una serie de concursos artísticos, jornadas ambientalistas, prácticas de campo, entre otros. La utilización de un material educativo diseñado principalmente para esta comunidad, a partir de estudios previos de identificación de aves en el cual se destacan aspectos fisonómicos y fisiológicos de las especies, así como la etología de los mismos, ha sido una de las estrategias empleadas más importantes. La evaluación del programa se ha realizado antes, durante y posterior a las actividades.

Hasta aquí se ha intentado plantear algunas de las potencialidades que el concepto de la propuesta presenta; como una vía al desarrollo de estrategias educativas más globales, y a través de la cual la escuela puede constituirse en un verdadero espacio de praxis social; el compromiso con la justicia y la igualdad social a través de la promoción de la participación

comunitaria; la construcción de sentido y la apropiación del conocimiento como medio para la transformación de la realidad socio ambiental.

A modo de conclusión: en los programas educativos deben considerarse todos los factores asociados a valores, creencias, estilo de vida, condiciones socio-culturales y económicas. Promover la reflexión en la comunidad a través de diversas actividades, sobre el impacto de sus actividades en el ambiente es sumamente importante. Las actividades recreativas y culturales son un escenario importante para promover la educación ambiental informal y la reflexión sobre la preservación del ambiente. La comunidad debe involucrarse desde los inicios del programa para garantizar su éxito, además debe motivarse para que estos sean sostenibles en el tiempo. Los profesores y el equipo de trabajo de implementación del programa tienen un rol más que de educar a la población, de motivador e impulsor de actividades y estrategias en la comunidad.

En Colombia desde los proyectos de Ondas no hay ninguno que involucre el tema de las aves en cuanto a investigaciones de pregrado o maestrías, ni doctorados que tengan pretensión como la que se plantea en esta investigación. Otros estudios tienen que ver con las aves pero se refieren a especies en particular, familias específicas, temas de etnoornitología (relación de las aves con la comunidad, respecto a creencias, alimentación etc.) por ejemplo:

A nivel Nacional encontramos algunos estudios así: la tesis titulada *La observación de aves como estrategia pedagógica para generar actitudes favorables hacia el ambiente en niños escolares* de Tovar (2013). Tiene por objetivo analizar qué aspectos de la observación de aves contribuyen a la generación de actitudes favorables hacia el ambiente en niños

escolares. La cual se fundamentó con la construcción del marco teórico que se basó en la conceptualización de tres categorías fundamentales para llevar a cabo la investigación¹.

En el concepto de Educación Ambiental se consultó los aportes de: Salaman P. et al. (2006). *La educación ambiental y el Loro Orejiamarillo Ognorhynchus icterotis en Colombia*. Fundación Proaves. Bogotá, Colombia; Sanabria y Gutiérrez (2010). *Desarrollo de competencias básicas en investigación a través del conocimiento de las aves de nuestro país*. Congreso Iberoamericano de educación Metas 2021. Argentina; Vargas y Estupiñán (2012). *Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo Rabanal (Boyacá)*; Romero y González (2011). *Educación Ambiental para la conservación de Jaguar (Panthera anca), en el Ejido Úrsulo Galván, Municipio de Compostela, Nayarit, México*; Hernández, y Jiménez, (2010). Actitudes y comportamiento ambiental del personal del área de conservación marina isla del Coco, Costa Rica. *Biocenosis*. Vol. 23. San José de

¹ *La observación de aves, como estrategia de educación ambiental y acercamiento a la fauna silvestre*: Bravo y Naranjo (2005). *Estado del conocimiento sobre aves terrestres en Colombia. Informe Nacional sobre el Avance en el Conocimiento y la Información de la Biodiversidad 1998 – 2004*; Rengifo et al. (2001). *Estrategia Nacional para la Conservación de las aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá; Rivera (2007). *Manual con criterio de sostenibilidad para el desarrollo de destinos de aviturismo en Guatemala*. Serviprensa S.A. 3 edición; Tábara (2006). *Las aves como naturaleza y la conservación de las aves como cultura*. Universidad Autónoma de Barcelona. Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA). pp. 57-77; Meléndez y Binnquist (2000). *Observación de aves silvestres asociada a los humedales*. UAM, México, pp.31-43; Pascuali., Acedo y Ochoa (2011). *Propuesta para una estrategia didáctica en educación ambiental: la observación de aves*. Educera, vol. 15, septiembre-diciembre, 2011, pp. 543-650. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela; López M. (2010). *Proyecto de iniciación a la Educación Ambiental. Las Aves Urbanas: Un acercamiento a la naturaleza de nuestras ciudades*. Asociación Española de Educación Ambiental; Parra (2009). *El monitoreo de aves como estrategia para la educación en valores*. (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma de la Ciudad de México. México D.F.

Costa Rica. Volumen 24 (1-2); Pereira y Rodríguez (2011). El aula abierta en espacios naturales: Una experiencia en el Bosque Álvarez Ramón. *Revista Electrónica Educare Vol. XV*, N° 1, [211-222], ISSN: 1409-42-58; Parra (2010).

En la tercera categoría conceptual sobre actitudes ambientales se retomó a: Benegas, J y Marcén, C. (1995). La educación ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales. *Revista Complutense de educación*, Vol. 6. No. 2, Servicio de publicaciones. Universidad Complutense. Madrid; Luna, G. Ma y Bastos B. 2006. Aportaciones de la psicología para fomentar conductas para el agua. Instituto Mexicano de Tecnología del agua; Páramo, P y Gómez, F. (1997). Actitudes hacia el medio ambiente: Su medición a partir de la teoría de facetas: Universidad Pedagógica Nacional; Álvarez, P y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental.

Metodología: Se realizó un estudio cuasi experimental con un carácter descriptivo y observacional, donde fue necesario la aplicación de un Pre test y un Pos test tipo encuesta estructurados por categorías que permitieron la recolección y el análisis de la información obtenida. Concluye diciendo La observación o avistamiento de aves genera en los niños actitudes favorables al ambiente porque permite acercamiento, conocimiento, formación, participación, sensibilización y percepción hacia las especies naturales que hay a su alrededor. Por consiguiente, este proceso pedagógico en aula y al aire libre propicia valores, destrezas y actitudes pros ambientales luego de conocer, sentir y actuar con el ambiente de manera positiva. Se evidenció que los niños tienen poca comprensión sobre la problemática ambiental de manera integral, porque no se dimensiona que los recursos naturales dependen unos de otros o se afectan mutuamente cuando uno de ellos se altera por contaminación, agotamiento o desaparición en su cadena vital.

Se estableció que hay un interés particular por mantener una buena calidad de vida sin importarles que actividad diaria se esté afectando, a pesar de los beneficios que ofrece la ciencia y la tecnología en el mundo moderno.

Hay una buena disposición en la formación a través de la educación ambiental, manifestada en la participación y desarrollo de actividades de cuidado y conservación de lo natural.

Se encontró que la utilización de los recursos naturales de manera colectiva, beneficia la sensibilización de los niños hacia la conservación y cuidado de los recursos naturales, ya que de forma individual no se da por intereses particulares en ocasiones.

Se evidenció un interés predominante por el cuidado y conservación de contextos naturales, sin embargo es primordial retomar y profundizar, conceptos y funciones de recursos de la naturaleza que la dinamizan. El ejercicio de la observación de aves, propició en los participantes el acercamiento a lo natural con cierto interés, motivación y preocupación por el cuidado y conservación de su entorno.

Los trabajos en campo como estrategia de sensibilización ambiental, favorecieron la adquisición y construcción de conceptos, valores y actitudes en relación a los espacios y recursos naturales.

La educación ambiental requiere reducir la brecha existente entre el discurso teórico y la práctica habitual, para acercar a los niños a los conocimientos y las experiencias en el contexto de lo natural. Se sugiere para próximas investigaciones que pretendan determinar cambios en las actitudes pro ambientales realizar pruebas estadísticas más detalladas, pues el presente estudio reconoce límites al respecto.

Londoño, J (2008). Valoración cultural del uso e importancia de la fauna silvestre en cautiverio a partir de la visión de la comunidad educativa de los barrios el edén, el cardal y corales del municipio de Pereira, Risaralda cuyo objetivo es valorar culturalmente el uso e importancia de la fauna silvestre en cautiverio a partir de la Visión de la comunidad educativa de los barrios El Edén, El Cardal y Corales del municipio de Pereira, Risaralda. Su marco teórico se toma a partir de la valoración de la fauna silvestre “Valorar la fauna silvestre en torno al uso e importancia requiere un esfuerzo por entender los lazos culturales y sociales de la comunidad hacia la fauna silvestre. No se trata de estimar el valor de los beneficios generados por la biodiversidad, que pueden ser reconocidos, percibidos y apropiados por las comunidades locales, pues entiende que muchas de las relaciones de uso se dan fuera del contexto puramente de mercado o de transacción monetaria” (*INSTITUTO VON HUMBOLDT, 2007*). Trata de valorar la fauna en base a los usos que la comunidad le da y la importancia que esta recibe en función de los beneficios generados por estos usos, los

cuales pueden ser alimentación, medicinal, comercial, ritual ornamental, artesanías, entre otros.

Sheil et al (2003) establece que determinar el valor de los recursos naturales, se debe partir de las visiones que las comunidades locales tengan sobre estos. Por ello, antes de dar una categoría de “valor”, se enfatiza en el concepto de importancia, el primer término tiene numerosas asociaciones económicas. Incluso, el concepto básico del valor está dado en el contexto de disponibilidad de pago, generalmente expresado en unidades monetarias, mientras que la importancia, puede determinarse y restringirse por preocupaciones más amplias de tipo social y moral. No excluyendo estos factores, es necesario que la importancia refleje las percepciones locales, como una declaración de preferencias relativas, y que no puede expresarse eficazmente como un precio.

Los pobladores son los mejores jueces de lo que es importante para ellos y define que la *importancia* es, de alguna forma, un juicio relativo: es una propiedad de la relación entre el ser juzgado y quien emite el juicio en un momento dado o en un escenario hipotético. Tales juicios son subjetivos – dependen de la experiencia y conocimiento personal y puede relacionarse o no con costos y beneficios tangibles. Al igual es expresada efectivamente no como una lista de precios y cantidades, sino como una categorización más global de preferencias relativas (*SHEIL et al, 2003*).

Tobasura (1996), considera dos tipos de valores: los directos y los indirectos. Los valores directos (o de uso) son aquellos que influyen directamente con el disfrute o satisfacción de los consumidores; para efectos prácticos se pueden dividir en valores de uso de consumo y valores de uso productivo. Los primeros corresponden al valor asignado a los productos de la naturaleza que, sin pasar a través del mercado, son consumidos directamente por los campesinos e indígenas, por ejemplo, alimentos, materiales de construcción, medicinas, .

Los segundos son los valores asignados a los productos cuando se manufacturan para intercambiar el mercado: madera, pescado, las pieles, plantas medicinales, resinas, peces ornamentales, carnes, frutas, entre otros.

El valor indirecto (de no uso) es aquel que tiene cada especie como integrante de los ecosistemas naturales y no es tasable en dinero. Los valores indirectos de los recursos biológicos están representados por los “servicios ambientales” y se relacionan con las funciones de los ecosistemas; su función es estabilizar los ciclos hidrobiológicos, mantener el balance del medio ambiente. No aparecen normalmente en el sistema de cuentas nacionales, pero su beneficio es superior a los valores directos; pues ellos reflejan los valores de la diversidad. Los diferentes tipos de valoración (tabla 1), que incluye categorías tanto directa como indirecta, pueden resumirse en una adaptación a las especificaciones dadas por *Tobasura (1996)*.

Metodología: Para el desarrollo de este trabajo se usó tanto de metodologías cuantitativas como cualitativas; ya que en algunos casos se requieren de algunas técnicas y herramientas estadísticas para el manejo de la información y en otros casos se hará uso de dialogo de saberes e ignorancias que permitirán completar la información recolectada en campo.

Resultados: El reconocimiento total del listado potencial de las especies de fauna silvestre sujetas a usos por parte de las comunidades educativas de los barrios El Edén, El Cardal y Corales refleja una familiaridad empírica en el conocimiento de las especies que puede deberse a que todas las especies identificadas se les atribuía por lo menos un uso, a que la mayoría de las especies eran familiares para la comunidad pues es factible que conozcan ejemplares en cautiverio propiedad de particulares no solo en el ámbito urbano si no que los animales que no son regulares ni mucho menos comunes observar en cautiverio en las ciudades.

En estos estudios se aprecia las formas como se abordan las aves desde las necesidades de investigación. En este sentido el abordaje que se pretende con la sistematización de la experiencia sistematización de experiencias de las capacidades humanas potenciadas en los aprendizajes significativos, generados por la participación en el

proyecto de avistamiento de aves de un grupo de estudiantes de la institución educativa Antonio Nariño sede la

Dorada, municipio de filadelfia caldas es dar un enfoque diferencial en cuanto a cómo estas intervienen en los procesos educativos de estudiantes a partir de las experiencias desarrolladas en la institución educativa Antonio Nariño sede la Dorada durante cinco años cuatro de ellos enmarcados dentro de la investigación como estrategia pedagógica dentro del proyecto Ondas de Colciencias.

Las aves han representado para las comunidades, desde tiempos inmemoriales, soporte de vida, ellas proveen alimento, han servido como medicina desde tiempos ancestrales, dentro de las cosmogonías mágicas forman parte de los ritos, están en las creencias y supersticiones de las comunidades rurales y aun urbanas de nuestros tiempos, ellas son anunciadoras del tiempo, además de ser signo de salud de los ecosistemas. Estas criaturas que pasan desapercibidas para muchos ofrecen información muy valiosa que puede ayudar a entender múltiples comportamientos humanos y sociales resultado de sus miles de años de evolución.

De otra parte, en tesis relacionadas con la potenciación de competencias en estudiantes se encuentra el trabajo de tesis, con el apoyo de COLCIENCIAS, titulado “Competencias Ciudadanas En Clase De Ciencias Proyecto Pequeños Científicos”, los autores, Carulla. C, Molano. A, Duque. M (2011) con el objetivo de estimular y contribuir a la renovación de la enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en instituciones educativas en Colombia, los investigadores llegaron a la conclusión que estrategias pedagógicas puntuales como el trabajo en colaboración y la discusión de dilemas socio-científicos dentro de la clase de ciencias pueden desarrollar competencias ciudadanas, si bien esta tesis hace relación a competencias sirve para esquematizar la categoría de capacidades en relación con el debate científico desde lo ambiental.

La tesis de Daniel Alberto moreno (2015) denominada “aproximación a las competencias ciudadanas desde una pedagogía crítica en la I E reino de Holanda de la localidad Rafael Uribe Uribe cuyo objetivo es Reconocer los sentidos y los significados de los docentes y estudiantes del IE Reino de Holanda, en el manejo de las competencias

ciudadanas desde las prácticas pedagógicas cotidianas. Concluye que: De los resultados obtenidos en los análisis se puede concluir que las competencias ciudadanas son posibles en la medida que exista una disposición y apropiación de un discurso en ciudadanía crítica por parte de la formación de los profesores. Los docentes no reconocen claramente qué comprenden las competencias ciudadanas y por otra parte desconocen los significados y realidades de sus estudiantes. No se puede pretender una formación de ciudadanos pacíficos sino se tiene en cuenta las diversidades de realidades y subjetividades. Una formación de ese tipo implicaría la homogeneización ciudadana. Esto es, que se insista en que todos los individuos que participan de la educación están en un mismo nivel cultural e intelectual y por ende aspiren siempre a unas mismas condiciones de vida

Esta tesis igual que la anterior hace ver que para desarrollar competencias se requiere de potenciar capacidades que lleven al estudiante a formarse como ciudadano pacífico en el reconocimiento de su subjetividad y es el docente el llamado a potenciar esas capacidades.

Rueda, J. (2014) El desarrollo de capacidades. Un enfoque central de la cooperación al desarrollo. La cooperación al desarrollo constituye un área de acción con una dilatada trayectoria, por lo que acumula tanto reconocimientos como críticas. Con el horizonte de los Objetivos del Milenio –y en especial el progreso sostenido y la reducción de la pobreza– y la ambición de afrontar retos cada vez más persistentes y difíciles, en los últimos tiempos ha buscado reformularse. En este contexto, emerge el enfoque del desarrollo de capacidades como un proceso catalizador, que procura adaptarse a la capacidad existente en los países para garantizar la eficacia, la eficiencia y evitar distorsiones. Si bien es cierto que, hasta hace poco tiempo, el desarrollo de capacidades ha sido interpretado principalmente como un proceso técnico, o como una simple transferencia de modelos de conocimiento o de organización, de Norte a Sur, no lo es menos que en la última década ha virado hacia un mayor énfasis en adaptarse a las circunstancias particulares de cada país, que requieren siempre mejores herramientas para cubrir sus necesidades.

Por ello, el presente trabajo, de corte esencialmente cualitativo, pretende explicar en qué consiste el desarrollo de capacidades, desde un enfoque principalmente teórico, y con algunos aportes empíricos también. Partiendo de una breve evolución histórica, se presentan las principales características de este paradigma.

De un modo sucinto, podría afirmarse que, en su afán de transformación, el desarrollo de capacidades engloba una serie de elementos cruciales (instituciones, políticas, valores, individuos, entre otros) cuya articulación y puesta en valor se antojan esenciales para la consecución de unos logros perdurables de desarrollo. Todos estos elementos se sitúan en la órbita del concepto de capacidad, entendido como una amalgama de habilidades, sistemas y aptitudes en materia de liderazgo y conocimientos, experiencia técnica, gestión o dirección, entre otros, indispensables para conseguir mejoras.

Por otra parte, el enfoque de desarrollo de capacidades hace hincapié en la noción de apropiación. Los países, las comunidades, los actores locales (beneficiarios de la ayuda al desarrollo) deben apropiarse de los procesos para darles sentido y ser protagonistas, demostrando precisamente su capacidad de ejercer la capacidad adquirida. El desarrollo de capacidades. Un enfoque central de la cooperación al desarrollo y/o fortalecida. Por ello es muy importante que sean protagonistas en todas las fases del proceso: desde la planificación hasta la rendición de cuentas, pasando por la implementación y el seguimiento de los proyectos. De este modo, el proceso adquiere un carácter endógeno y posibilita la sostenibilidad de los cambios.

Asimismo, las experiencias de procesos de desarrollo de capacidades demuestran que gran parte del éxito está supeditado a la adecuación de los proyectos al entorno en el que se opera. De un lado, es imprescindible un alineamiento con las políticas, los programas ya existentes; del otro lado, no se debe desatender las peculiaridades de cada contexto. Así pues, el presente trabajo traza un breve recorrido por las características esenciales del enfoque de desarrollo de capacidades con el fin de ofrecer una explicación clara y concisa e invitar al debate.

Almeida M, M., Coral, F., Ruiz. (2014). *Didáctica Problematicadora para la configuración del Pensamiento Crítico en el marco de la atención a la diversidad*. Esta tesis tiene como objetivo general: Determinar la efectividad de la implementación de una didáctica problematicadora en la configuración de pensamiento crítico en estudiantes de grado quinto del Instituto Champagnat de la ciudad de Pasto. Entendiendo por didácticas alternativas como otras maneras de generar el aprendizaje, donde se aplica estrategias y metodologías creativas e innovadoras con experiencias significativas de interés para los estudiantes, con las cuales se busca que asuman un papel más activo en su proceso de formación, siendo autónomos en su aprendizaje. El docente deja de ser protagonista para convertirse en un facilitador y promotor del conocimiento en las acciones que se realizan en la cotidianidad escolar.

Estas didácticas tienen como propósito preparar para la vida, formando en habilidades a partir de las capacidades que los discentes tienen, dando aplicabilidad a los conocimientos adquiridos en su relación con los demás y con el entorno. Los procesos evaluativos hacen especial énfasis en lo que es capaz de hacer el estudiante buscando coherencia entre lo que dice y hace, dando lugar a una evaluación cualitativa y cuantitativa: se valora al estudiante desde todas sus dimensiones.

A diferencia de la didáctica tradicional, en la que la relación estudiante-maestro es vertical, en las didácticas alternativas, se conserva una relación horizontal, por la igualdad de condiciones dentro de un ambiente diverso, donde todos sus protagonistas aprenden.

Entre las didácticas alternativas se pueden mencionar las no parametrales y la problematicadora, las cuales se detallan a continuación. *Didácticas No Parametrales*, reto para los maestros Partiendo del objetivo que se persigue con la presente investigación, se rescata de la didáctica no parametral la intención que se tiene de potenciar el pensamiento de los discentes a partir de la realidad en la que se encuentran inmersos, siendo autónomos, libres de parámetros, capaces de construir su propio conocimiento. Ésta es definida por Quintar (2006, p. 41) “comprende el proceso de enseñanza como un proceso intencional de permanente promoción de ruptura de sentidos y significados en el propio devenir existencial”

La didáctica no parametral se considera como una alternativa crítica en la constante ruptura y deconstrucción de parámetros, promueve seres autónomos, creativos y libertarios,

como lo afirma la autora, además al hablar de este tipo de didáctica, conceptos como conocimiento y sujeto toman otra dimensión, ya que las prácticas pedagógicas adquieren un carácter dinámico y de transformación dando prioridad al deseo de aprender a partir de contextos claros y coherentes con la realidad.

Por otro lado se encuentra la didáctica problematizadora, en la cual se hará mayor énfasis, con el propósito de valorar si tiene incidencia en la configuración del pensamiento crítico en los estudiantes de quinto de primaria, dentro del marco de la diversidad. Didáctica Problematizadora, enlace entre enseñanza- contexto – aprendizaje. Para comprender este término se hace necesario desglosarlo, González (2008, p. 255) conceptualiza como problema “una dificultad, cuestión o estado de perplejidad que se puede resolver o tratar de resolverse mediante el pensamiento reflexivo”. Esta es una habilidad intelectual que debe ejercitarse, ya que en la vida diaria surgen dificultades que las personas tienen que resolver, a esta solución se le aumenta la inteligencia, en la medida que se entienda como la capacidad de solucionar los problemas y solucionarlos bien. La metodología de este estudio es de tipo cuasi-experimental porque “el investigador no puede controlar todo el tiempo los sujetos de la experiencia, puede, no obstante, determinar cuándo y desde qué punto de vista hará sus observaciones” (Ouellet, 2001, p. 238), es por tanto que a partir de un instrumento se recogieron datos que dieron cuenta del nivel de desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico, de acuerdo a una rúbrica o escala de valoración, antes y después de la aplicación de la didáctica, para determinar el grado de avance en la argumentación, el análisis, la solución de problemas y la evaluación. Como conclusión de esta tesis se tiene: Durante la ejecución de la didáctica problematizadora se configuraron, además de las habilidades propuestas en esta investigación, otras que surgieron, como la interpretación, la síntesis y la inferencia, las cuales estuvieron inmersas y se potenciaron a través de las situaciones problémicas y las actividades desarrolladas.

La argumentación y la evaluación fueron las habilidades que alcanzaron un mayor nivel de desarrollo en los estudiantes de grado quinto porque las actividades propuestas resultaron estar más acordes a situaciones cotidianas y están más relacionadas con las prácticas pedagógicas.

Una práctica pedagógica que se base en el desarrollo del pensamiento crítico forma estudiantes reflexivos, capaces de solucionar problemas cotidianos de manera efectiva, inquietos por el continuo aprendizaje, quienes consideran que el conocimiento nunca termina, sino que se construye cada día, buscando como transformarlo o complementarlo, y piensa siempre en superarse. Un aula, ya sea en el sector rural o en el urbano, en los contextos privados u oficiales siempre será diversa porque cuenta con variedad de sujetos, cada uno con su individualidad, por lo tanto las prácticas pedagógicas deben considerar y respetar las diferencias, buscar alternativas didácticas y propiciar ambientes escolares que permitan la atención para todos.

Tanto la didáctica problematizadora como el pensamiento crítico no dependen de las áreas de conocimientos donde se ejecuten, sino básicamente de la disposición del docente para la puesta en escena de alternativas que permitan la continua reflexión sobre los aprendizajes y su aplicabilidad en la vida.

Es importante señalar que el proceso desarrollado despertó en los padres de familia curiosidad e interés por la forma como se estaba trabajando en las clases de Matemáticas, Ciencias Naturales y Ética, de igual manera, manifestaron preocupación, al notar en sus hijos, la continua indagación y cuestionamiento por pensamientos, situaciones, expresiones y decisiones por ellos tomadas, pidiendo explicaciones constantemente.

Las anteriores investigaciones ponen de manifiesto, frente a la presente propuesta de sistematización, la necesidad de posibilitar espacios de diálogo entre los distintos autores para la comprensión de los fenómenos con el fin de encontrar elementos que sirvan de base para fundamentar los saberes que se desprendan a partir de la pregunta problematizadora que relaciona varias categorías humanas que tienen que ver con las ciencias sociales y las ciencias naturales desde la observación ornitológica pero desde el enfoque de las capacidades.

Las anteriores tesis dejan ver como el tema ornitológico y en particular el avistamiento de aves se ha utilizado para desarrollar las comunidades, particularmente en los

aspectos económicos dado que las aves son un recurso natural que merece ser utilizado para generar recursos económicos. Pero también se les da otros usos desde la educación como estrategia para desarrollar competencias.

Para las pretensiones que persigue esta tesis los rastreos anteriores permiten evidenciar que se requiere dar un viraje en cuanto a la visión que se tiene en el campo de la observación ornitológica en cuanto a los enfoques del desarrollo humano para el caso particular la potenciación de capacidades a partir de los estudios ornitológicos entre ellos el avistamiento de aves.

2. PREGUNTA

¿Cuáles son las capacidades humanas potenciadas en los aprendizajes significativos, generados por la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves de un grupo de estudiantes de la IEAN sede la Dorada, municipio de Filadelfia Caldas?

2.1 Preguntas específicas

- ¿Qué aprendizajes significativos emergen desde la experiencia del proyecto Ondas de avistamiento de aves en un grupo de estudiantes de la sede la Dorada de la institución educativa Antonio Nariño?
- ¿Qué capacidades humanas se han potenciado en un grupo de estudiantes de la Institución Antonio Nariño sede la dorada del municipio de Filadelfia, Caldas a partir de la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves?
- ¿Cómo aporta al plan de vida la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves en un grupo de estudiantes de la IEAN sede la Dorada, municipio de Filadelfia Caldas?

3. OBJETIVO GENERAL

Reconstruir de manera comprensiva las capacidades humanas potenciadas en los aprendizajes significativos en un grupo de estudiantes de básica primaria de la institución educativa Antonio Nariño, sede la Dorada a partir de su participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves.

3.1 Objetivos específicos

- Develar los aprendizajes significativos que emergen desde la experiencia del proyecto Ondas de avistamiento de aves en un grupo de estudiantes de la sede la Dorada de la institución educativa Antonio Nariño
 - Reconocerlas capacidades humanas generadas en los estudiantes del proyecto Ondas de avistamiento de aves que han construido en términos de competencias para la vida.
 - Identificar el aporte al plan de vida que genera la participación en el proyecto. Ondas de avistamiento de aves en un grupo de estudiantes de la IEAN sede la Dorada, municipio de Filadelfia Caldas.

4. JUSTIFICACION

En la escuela como sitio de reunión de las niñas y niños de la comunidad se da el escenario propicio para fortalecer y potenciar muchas capacidades que son necesarias para el desarrollo armónico de las relaciones comunitarias. Además de las requeridas para enfrentar la vida por parte de los estudiantes. El componente biológico de la zona, en lo medioambiental, se constituye en un valor sin igual de la región, su paisaje montañoso, surcado por ríos y quebradas, además de los distintos usos de la tierra, sus tradiciones y la amabilidad de sus gentes, se constituye en una riqueza invaluable en la comarca.

Esas condiciones especiales de esta parte del departamento de Caldas, en el municipio de Filadelfia, en el que las condiciones de desarrollo son mínimas desde la visión de desarrollo que las agencias internacionales estandarizan. Hace imperante la necesidad de

potenciar capacidades en los componentes humanos de la zona, enfocado a mejorar esas condiciones al menos en los sujetos que hacen parte del sistema escolar veredal.

Son muchas las investigaciones que sobre los jóvenes se han desarrollado en el país desde diferentes enfoques y distintas intencionalidades, en ellas se han tratado de comprender y auscultar las necesidades de los jóvenes, al igual que la potenciación de capacidades a la luz de los diferentes autores que las han registrado y estudiado como un componente fundamental del desarrollo humano. Desde esta perspectiva, es claro que la diversidad está presente en las aulas de clase, partiendo del reconocimiento de los otros y lo otro, ya que todos los estudiantes presentan diferencias tanto al hablar, pensar, actuar, aprender y soñar el mundo, además de las características culturales y sociales, entre muchas otras, por lo que se impone la necesidad de que desde la educación se ofrezca una adecuada intervención a las diferencias individuales en tanto que la potenciación de capacidades en cada sujeto en particular le permite un acercamiento al desarrollo humano haciéndole más digno y equilibrado con su entorno.

Es así, que el proceso efectuado con los estudiantes de la sede la Dorada durante un periodo importante de tiempo a partir de involucrar el contexto en los procesos de aula en el caso particular el avistamiento de aves y todo lo que alrededor de esto gira como es: la etnoornitología, la biología, los lenguajes e imaginarios como telón de fondo para potenciar diversas capacidades, hace evidente la importancia de esta sistematización de experiencias en el marco de la maestría de educación en la diversidad.

Lo novedoso: este trabajo en particular tiene unas características propias que lo hacen innovador y es la recopilación de experiencias generadas en el proyecto de avistamiento de aves apoyado por Ondas de Colciencias que durante cinco (5) años se ha desarrollado en la vereda la Dorada del municipio de Filadelfia, Caldas en el marco de la institución educativa Antonio Nariño. Este, ha llevado a producir unas experiencias de carácter significativo en niños campesinos en el tema de avistamiento de aves en cuanto al desarrollo de capacidades de diversa índole que se pretende visibilizar como forma de hacer aportes de significancia a los procesos pedagógicos que puedan servir como elemento de crecimiento posterior a otros

niños de la sede, de la institución educativa en particular y otras instituciones en general. Constituyéndose la experiencia como un aporte a las nuevas estrategias educativas para niños en estado de inclusión y en condiciones diversas desde la educación rural.

Lo útil: la recopilación de esta experiencia pedagógico científica servirá para producir y generar espacios de desarrollo regional en el municipio de Filadelfia en el campo pedagógico y en el científico en cuanto a tener, además de las experiencias pedagógicas, un estudio de las especies de aves propias de la región y a futuro tener insumos para hacer de la vereda la Dorada un lugar de turismo ecológico especializado en aves. Dado que la región se presta para desarrollar actividades de distinta índole en este campo como es: recorridos ecológicos, observación de especies, alojamientos rurales, procesamientos tradicionales de panela mediante trapiches paneleros, cultivos de cafés especiales, entre otros. Dando la posibilidad a los habitantes de la vereda y a los estudiantes de la escuela y la región la posibilidad de hacer un uso racional de sus recursos naturales y mejorar las condiciones económicas de la comunidad en general además de permitir que sedé un uso adicional a los suelos de la región en este caso, en el marco del postconflicto, la investigación científica en otros campos de la ornitología, como puede ser el rastreo del “guácharo” ave que parece ser, se encuentra en la zona y que es de interés para la comunidad científica especializada en aves silvestres. Lo interesante: Esta experiencia genera interés en cuanto que se aplican e interrelacionan fenómenos actividades de las ciencias biológicas a situaciones de ciencias sociales de índole educativo, es decir al utilizar el avistamiento de aves como manera de potenciar diversas capacidades y habilidades en estudiantes rurales que los hacen competentes para desarrollarse en los diferentes escenarios de la vida cotidiana a partir de sus propias realidades y condiciones diversas, permiten dar un enfoque adicional a los procesos pedagógicos en el campo de la enseñanza aprendizaje desde el concepto de la diversidad.

Además, hacer de las ciencias ornitológicas un espacio donde, no solo se logran conocimientos científicos en el área de las ciencias naturales sino que estas, las ciencias ornitológicas, sirven para hacer aportes de significancia a las ciencias sociales en el campo de la educación permite abrir espacios de distinta índole, que podrán ser explorados para producir estrategias innovadoras a futuro.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 Referentes y supuestos del marco teórico

El referente teórico está configurado a partir del desarrollo humano presentado por Manfred Max-Neef, que nace de la satisfacción de las necesidades que son el resultado de la capacidad de los sujetos para determinar satisfactores adecuados y coherentes con cada necesidad. Max-Neef hace una descripción detallada sobre las necesidades básicas fundamentales de los humanos y sus satisfactores; Las capacidades que presenta Martha Nussbaum sitúa en un contexto claro esta categorización; a su vez Amartya Sen resalta la importancia de Invertir en la infancia, partiendo del análisis de la pobreza y el concepto de capacidad social.

También se categoriza los aprendizajes significativos desde la óptica teórica de David Ausubel, la práctica pedagógica investigativa según los documentos del ministerio de educación nacional y autores que han teorizado sobre el tema.

De otra parte el abordaje del concepto: Enfoque ambiental o perspectiva ecológica de Urie bronfenbrenner como categoría ecológica que plantea que el desarrollo puede comprenderse únicamente en su contexto social y patricia Noguera en su libro “el reencantamiento del mundo” Noguera (2004) quien manifiesta que:” el pensamiento ambiental es esa obligatoria reflexión que debe realizar hoy todo aquel que se pregunta el por qué y el para qué conocemos”. (p.20) lo que nos llevan a comprender las perspectivas y enfoques que desde el sujeto, la intra subjetividad y la inter subjetividad actúa en las capacidades y la potenciación de las mismas enmarcan las pretensiones de este trabajo dentro del marco de la educación desde la diversidad.

5.2 Necesidades y capacidades

De acuerdo a lo anterior se puede decir que las necesidades humanas tienen relación directa con las capacidades puesto que de una buena capacidad humana depende del cubrimiento de las necesidades de los sujetos , Tanto la una como la otra forman parte del

desarrollo humano y tienen complementariedad. Si un sujeto en particular y en este caso los niños entienden desde sus capacidades que la satisfacción de necesidades básicas dan la posibilidad de potenciar otras de manera coherente como lo sugiere la autora hace que la necesidad se convierta en un aliciente o estímulo para el desarrollo integral de la persona.

Las categorías que aparecen en este trabajo están inmersas en el concepto de desarrollo humano, por tanto este es el soporte de este trabajo puesto que al potenciar capacidades lo que se está logrando es desarrollar la persona humana en este caso los estudiantes.

5.3 Las capacidades como dignidad humana

Martha Nussbaum esboza una teoría de la justicia con arreglo a los fines que persiguen los individuos y centrada, principalmente, en la libertad real de que gozan estos para alcanzar la vida que valoran. El esquema de sociedad justa que construye está definido por un sistema de libertades, obligaciones y distribución de ingresos, teniendo en cuenta que la dignidad humana es el criterio o requerimiento de igualdad básica entre las personas. Para ella justicia y libertad van de la mano y por tanto las capacidades humanas también se enmarcan en este contexto. Cuando hay capacidad en lo educativo, en lo ético, en lo social, el enfoque de las capacidades se modifica para adecuarlas al concepto de dignidad humana. Nussbaum (2012) dice:

...debemos modificar el enfoque de las capacidades para adecuarlo a tales efectos. Necesitamos una noción ampliada de dignidad, ya que tendríamos que referimos no solo a unas vidas acordes con la dignidad humana, sino también a unas vidas que estén a la altura de la dignidad de una amplia diversidad de criaturas sensibles (p.175).

Nussbaum promovió el concepto de "capacidades" (algo así como "derechos o libertades sustanciales" a todo ser humano). "Capacidades" tales como la posibilidad de vivir una larga vida, la de llevar a cabo transacciones económicas, o la participación en actividades políticas.

Estas “capacidades” son partes constitutivas del desarrollo, y por ello, la pobreza se entiende como una privación (o un despojo) de dichas "capacidades". Esto contrasta sobremanera con los acercamientos teóricos que se habían hecho sobre la filosofía del desarrollo humano y social hasta ese momento.

(Nussbaum, 2002, pp. 78-80).

Nussbaum (2012) en su libro *Crear capacidades* presenta un mínimo y esencial que se exige de una vida Humana para que sea digna es que supere un nivel umbral más que

Suficiente de diez capacidades centrales: “1. Vida. Poder vivir hasta el término de una vida humana de una duración normal; no morir de forma prematura o antes de que la propia vida se vea tan reducida que no merezca la pena vivirla.”(p.53)

Partiendo de esa premisa, es claro que el ser humano tiene como un derecho superior la posibilidad de disfrutar de un buen vivir, en donde goce de unos adecuados niveles de bien estar que le den felicidad que solo se logran si hay un adecuado desarrollo de las posibilidades de crecimiento tanto personal como colectivo .La vida como bien supremo requiere de condiciones de elevada calidad para que tenga las condiciones adecuadas y se le pueda catalogar como el primer derecho humano, no es solo existir es tener condiciones de existencia, para que como dice Nussbaum (2012), valga la pena vivir. “2. Salud física. Poder mantener una buena salud, incluida la salud reproductiva; recibir una alimentación adecuada; disponer de un lugar apropiado para vivir.”(p.53)

Aquí la salud física se refiere a la salud corporal. Ser capaces de gozar de buena salud en todo sentido además de lo físico lo emocional y lo ambiental, incluyendo la salud reproductiva, la posibilidad de procrear de manera responsable , estar adecuadamente alimentado haciendo uso de los recursos agrícolas de la región y tener una vivienda adecuada con unas condiciones mínimas en cuanto a servicios públicos.. Sin embargo, puede irse un paso más allá de los límites tradicionales de la política social con el apoyo estatal.

“3. Integridad física. Poder desplazarse libremente de un lugar a otro; estar protegidos de los ataques violentos, incluidas las agresiones sexuales y la violencia domestica; disponer

de oportunidades para la satisfacción sexual y para la elección en cuestiones reproductivas.”(p.53). Ser capaces de moverse, que los límites físicos propios sean considerados soberanos, es decir, poder estar a salvo de asaltos, incluyendo la violencia sexual, los abusos sexuales infantiles y la violencia de género; tener oportunidades para disfrutar de la satisfacción sexual y de la capacidad de elección en de tener hijos.

4. Sentidos, imaginación y pensamiento. Ser capaces de utilizar los sentidos, de imaginar, pensar y razonar, y de poder hacer estas cosas de una forma realmente humana, es decir, informada y cultivada gracias a una educación adecuada, que incluye (pero no está limitada a) el alfabetismo y una formación básica matemática y científica. Ser capaces de hacer uso de la imaginación y el pensamiento para poder experimentar y producir obras auto-expresivas, además de participar en acontecimientos elegidos personalmente, que sean religiosos, literarios o músicos, entre otros. Ser capaces de utilizar la mente de maneras protegidas por las garantías a la libertad de expresión, con respeto a la expresión política, artística y de culto religioso. Ser capaces de buscar el sentido propio de la vida de forma individual. Ser capaces de disfrutar de experiencias placenteras y de evitar daños innecesarios. (p.53)

5. Emociones. Poder sentir apego por cosas y personas externas a nosotras y nosotros mismos; poder amar a quienes nos aman y se preocupan por nosotros, y sentir duelo por la ausencia; En general, poder amar, apenarse, sentir añoranza, gratitud e indignación justificada. Que no se malogre nuestro desarrollo emocional por culpa del miedo y la ansiedad. (Defender esta capacidad significa defender, a su vez, ciertas formas de asociación humana que pueden demostrarse cruciales en el desarrollo de aquella.). (p.54)

6. Razón práctica. Poder formarse una concepción del bien y reflexionar críticamente acerca de la planificación de la propia vida. (Esta capacidad entraña la protección de la libertad de conciencia y de observancia religiosa.)

7. Afiliación

a) Poder vivir con y para los demás, reconocer y mostrar interés por otros seres humanos, participar en formas diversas de interacción social; ser capaces de imaginarla situación de otro u otra. (Proteger esta capacidad implica proteger instituciones que constituyen y nutren tales formas de afiliación, así como proteger la libertad de reunión y de expresión política.)

b) Disponer de las bases sociales necesarias para que no sintamos humillación y si respeto por nosotros mismos; que se nos trate como seres dignos de igual valía que los demás. Esto supone introducir disposiciones que combatan la discriminación por razón de raza, sexo, orientación sexual, etnia, casta, religión u origen nacional.

8. Otras especies. Poder vivir una relación próxima y respetuosa con los animales, las plantas y el mundo natural.

9. Juego. Poder reír, jugar y disfrutar de actividades recreativas.

10. Control sobre el propio entorno, a) Político. Poder participar de forma efectiva en las decisiones políticas que gobiernan nuestra vida; tener derecho a la participación política ya la protección de la libertad de expresión y de asociación, b) Material. Poder poseer propiedades (tanto muebles como inmuebles) y ostentar derechos de propiedad en igualdad de condiciones con las demás personas; tener derecho buscar trabajo en un plano de igualdad con los demás; estar protegidos legalmente frente a registros y detenciones que no cuenten con la debida autorización judicial. En el entorno laboral, ser capaces de trabajar como seres humanos, ejerciendo la razón práctica y manteniendo relaciones valiosas y positivas de reconocimiento mutuo con otros trabajadores y trabajadoras. (p.55)

De ellas, Nussbaum identifica dos, razón práctica y afiliación, como de especial significado, ya que “las dos organizan y se difunden hacia los demás, haciendo que su búsqueda sea verdaderamente humana”. Más adelante parece añadir un tercer elemento de importancia primordial, la integridad física. Aunque algunas de las entradas en la lista son

atemporales, ésta está concebida para el mundo moderno: el alfabetismo es una especificación concreta de una capacidad más general para el mundo moderno.

Nussbaum también subraya que “parte de la idea de la lista proviene de su posibilidad de ser realizados de forma múltiple: sus miembros pueden ser especificados más concretamente de acuerdo a creencias y circunstancias locales”. Además, es categóricamente una lista de componentes separados. No podemos satisfacer la necesidad de uno de ellos ofreciendo una mayor cantidad de otro. Todos son fundamentalmente importantes y todos tienen calidades distintas.

Para Amartya Sen, según Rafael (2007) Las capacidades se definen como las “oportunidades para llevar una u otra clase de vida, y mediante ellas se obtiene la noción de bienestar agregado utilizada en los informes sobre Desarrollo Humano elaborados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo” (p.10). El enfoque de las capacidades proporciona una teoría de la libertad que ha denominado libertad como capacidad, mediante la cual los estudios de Sen sobre el hambre y el desarrollo, la elección social o los derechos convergen en una noción de libertad que aspira a superar las diferencias culturales, este concepto ni es el liberal ni es tampoco la libertad como no-dominación del republicanismo, y mediante él Sen defiende la importancia de las políticas de bienestar social.

El enfoque de las capacidades surge en el contexto del desarrollo humano. Defiende que el desarrollo no termina en el aumento de la producción económica nacional, y que por eso su estimación mediante la renta disponible es insuficiente. El desarrollo tiene que ver, más bien, con las cosas que las personas pueden realmente hacer o ser (los llamados funcionamientos), y hacen con las capacidades de que disponen, entendidas como las oportunidades para elegir y llevar una u otra clase de vida. Es éste el sentido en que una sociedad desarrollada es una sociedad más libre, y en el que el desarrollo es el camino hacia una libertad mayor. (p.10)

En ese sentido, se puede reconocer que el enfoque de las capacidades desde la visión del desarrollo humano es de gran importancia ya que se convierte en su base teórica, es decir,

en una propuesta que busca mejorar las condiciones de vida integral y garantizar las condiciones de bienestar haciendo uso de la libertad.

El conjunto de las capacidades es la base de la propuesta de esta sistematización y representa la capacidad que los sujetos poseen para actuar en determinados ámbitos y las cuales, potenciadas son de gran valor para el desempeño de ellos en sus contextos, esos funcionamientos se convierten en elementos constituyentes de su quehacer cotidiano y por tanto entran a formar parte de su vida.

Cuando hablamos de funcionamiento “nos estamos refiriendo a aquellas funciones que una persona puede realizar en su realidad fáctica” (Botero, 2011, p.40). Lo que significa que capacidades relativas a una manera de funcionar del individuo y esos funcionamientos, comprendidos en las capacidades, siguiendo a Botero (2011), son reflejo de la libertad sustantiva de la que disfrutaban las personas y dan cuenta de su bienestar. En ese sentido, el bienestar lo entiende Sen como un estado que se alcanza cuando se logra ser y hacer lo que se desea.

Desde el desarrollo de los postulados anteriores, esto es: las concepciones de Martha Craven Nussbaum y Amartya Sen desde sus temas de capacidades, es conveniente detenerse en las capacidades que para efecto de esta sistematización se han potenciado en los estudiantes de la sede la Dorada y que pueden ser evidenciadas de diversas maneras.

De las listadas por Nussbaum se podrían recoger todas, ya que en cada una de ellas hay elementos que de manera particular, dadas las condiciones históricas de la región, se han visto potenciadas. Para efectos del trabajo se puede hacer énfasis en salud corporal, sentidos, imaginación, pensamiento, la razón práctica desde la visión de libertad que también plantea Amartya Sen, la relación con otras especies y el juego. Todas ellas en su interior tienen participación de las otras, es decir, hay interrelación de cada una de ellas.

Esa realidad deberá llevar a ser capaces de vivir una buena vida, en libertad interacción con su medio ambiente de manera óptima a partir de sus diversidades.

6. APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

Ballester. A (2002) en su texto *El aprendizaje significativo en la práctica* menciona que David Ausubel, Josef Novak, y Hellen Hanesian, especialistas en psicología educativa de la Universidad de Cornell, que tienen como precedente a Vygotsky, han diseñado la teoría del aprendizaje significativo, aprendizaje a largo plazo, o teoría constructivista, según la cual para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes a partir de las ideas previas del alumnado. Desde esta perspectiva el aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, de conflicto, y de nuevo equilibrio. Según Ausubel, Novak y Hanesian “el mismo proceso de adquirir información produce una modificación tanto en la información adquirida como en el aspecto específico de la estructura cognoscitiva con la cual aquella está vinculada” (como se citó en Ballester, 2002, p.16).

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 2002). El aprendizaje significativo ocurre a través de una interacción de la nueva información con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognoscitiva (Cobo, 2008). En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente, Palomino (1996) tal como lo manifiesta Ballester (2002). Podemos decir, por tanto, que el aprendizaje es construcción de conocimiento donde unas piezas encajan con las otras en un todo coherente.

Por tanto, para que se produzca un auténtico aprendizaje, es decir, un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, "construyendo" de manera sólida, los conceptos, interconectando unos con otros en forma de red de conocimiento. El aprendizaje para que pueda ser significativo, ha de adquirir la propiedad de ser a largo plazo. Las apreciaciones anteriores nos llevan a la deducción que es de suma importancia tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes para poder concatenarlas con las nuevas ideas y conocimientos. Para, así Adquirir un nuevo aprendizaje real y, por tanto, un aprendizaje significativo. "En el aprendizaje por construcción, los conceptos van encajando en la estructura cognitiva del estudiante, donde se aprende a aprender aumentando su conocimiento" (Ballester, 2002, p.16). Ausubel, Novak y Hanesian explican que "la esencia del aprendizaje significativo reside en el hecho que las ideas están relacionadas de forma simbólica y de manera no arbitraria (no al pie de la letra) con lo que el alumnado ya sabe" (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978, p.16). Esto explicaría porque el aprendizaje basado en la repetición tiende a inhibir un nuevo aprendizaje, mientras que el aprendizaje significativo facilita el nuevo aprendizaje relacionado. De acuerdo González, F.C, Ibáñez F, J. Casali, J. López y. Novak, J. Ellos continúan diciendo que los materiales aprendidos significativamente pueden ser retenidos durante un periodo relativamente largo de tiempo ,meses o incluso años mientras que la retención del conocimiento después de un aprendizaje memorístico por repetición mecánica es de un intervalo corto de tiempo medido en horas o días.(Gonzales et al ..,2000).

Es de vital importancia saber cómo aprenden los alumnos y las alumnas para poder ser eficaces en la labor docente. En caso contrario puede peligrar el aprendizaje del alumnado. La teoría de aprendizaje de Ausubel descrita por Novak es la mejor explicación a la construcción del conocimiento (Novak, 1977). Lo anterior se desarrolla dentro de un marco psicoeducativo, puesto que la psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clases y los factores que lo influyen, estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para que los profesores descubran por sí mismos los métodos de enseñanza más eficaces, puesto que intentar descubrir métodos por "Ensayo y error" es un procedimiento ciego y, por tanto innecesariamente difícil y antieconómico (Ausubel: 1983).

6.1 Teoría del aprendizaje significativo

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva. Ausubel no establece una distinción entre aprendizaje significativo y mecánico como una dicotomía, sino como un "continuum", es más, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir concomitantemente en la misma tarea de aprendizaje (Ausubel, 1983); por ejemplo la simple memorización de fórmulas se ubicaría en uno de los extremos de ese continuo (aprendizaje mecánico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (Ap. Significativo) cabe resaltar que existen tipos de aprendizaje intermedios que comparten algunas propiedades de los aprendizajes antes mencionados, por ejemplo: aprendizaje de representaciones o el aprendizaje de los nombres de los objetos.

6.2 Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción

En el aprendizaje por descubrimiento, lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser re-construido por el alumno antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva. El "método del descubrimiento" puede ser especialmente apropiado para ciertos aprendizajes como por ejemplo, el aprendizaje de procedimientos científicos para una disciplina en particular, pero para la adquisición de volúmenes grandes de conocimiento, es simplemente inoperante e innecesario según Ausubel, por otro lado, el "método expositivo" puede ser organizado de tal manera que propicie un aprendizaje por recepción significativo y ser más eficiente que cualquier otro método en el proceso de aprendizaje-enseñanza para la asimilación de contenidos a la estructura cognitiva. "El aprendizaje por recepción, si bien es fenomenológicamente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y especialmente en sus formas verbales más puras logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva" (Ausubel, 1983, p.36).

Siendo así, un niño en edad pre escolar y tal vez durante los primeros años de escolarización, adquiere conceptos y proposiciones a través de un proceso inductivo basado en la experiencia no verbal, concreta y empírica. Se puede decir que en esta etapa predomina el aprendizaje por descubrimiento, puesto que el aprendizaje por recepción surge solamente cuando el niño alcanza un nivel de madurez cognitiva tal, que le permita comprender conceptos y proposiciones presentados verbalmente sin que sea necesario el soporte empírico concreto.

6.3 Requisitos para el aprendizaje significativo

Al respecto Ausubel dice:

El alumno debe manifestar [...] una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria. (Ausubel, 1983, p.48)

Lo anterior presupone:

- Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

- Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico" de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, "sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes ideativos necesarios" (Ausubel, 1983, p.55) en su estructura cognitiva

- Disposición para el aprendizaje significativo, es decir que el alumno muestre una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Así independientemente de cuanto significado potencial posea el material a ser aprendido, si la intención del alumno es memorizar arbitraria y literalmente, tanto el proceso de aprendizaje como sus resultados serán mecánicos; de manera inversa, sin importar lo significativo de la disposición del alumno, ni el proceso, ni el resultado serán significativos, si el material no es potencialmente significativo, y si no es relacionable con su estructura cognitiva.

6.4 TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva;

el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos y de proposiciones. (Ausubel, 1983).

6.4.1 Aprendizaje de representaciones

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto Ausubel dice: "Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan" (Ausubel, 1983, p.46).

6.4.2 Aprendizaje de conceptos

Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (Ausubel, 1983, p.61), partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

6.4.3 Aprendizaje de proposiciones

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El Principio de asimilación se refiere a la interacción entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognoscitiva existente origina una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, esta interacción de la información nueva con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognitiva propician su asimilación.

Por asimilación entendemos el proceso mediante el cual "la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre existentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura pre existente" (Ausubel, 1983: 71), al respecto Ausubel recalca: "Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzada." (Ausubel, 1983, p.120) la asimilación no es un proceso que concluye después de un aprendizaje significativo sino, que continúa a lo largo del tiempo y puede involucrar nuevos aprendizajes así como la pérdida de la capacidad de reminiscencia y reproducción de las ideas subordinadas. Para tener una idea más clara de cómo los significados recién asimilados llegan a estar disponibles durante el periodo de aprendizaje, Ausubel plantea que durante cierto tiempo "son dissociables de sus subsunores", por lo que pueden ser reproducidos como entidades individuales lo que favorece la retención. La teoría de la asimilación considera también un proceso posterior de "olvido" y que consiste en la "reducción" gradual de los significados con respecto a los subsunores. Olvidar representa así una pérdida progresiva de dissociabilidad de las ideas recién asimiladas respecto a la matriz

ideativa a la que esté incorporadas en relación con la cual surgen sus significados. (Ausubel, 1983, p.126). Se puede decir entonces que, inmediatamente después de producirse el aprendizaje significativo como resultado de la interacción, comienza una segunda etapa de asimilación a la que Ausubel llama "asimilación obliteradora". El aprendizaje subordinado es correlativo, "si es una extensión elaboración, modificación o limitación de proposiciones previamente aprendidas" (Ausubel, 1983, p.47). En este caso la nueva información también es integrada con los subsunsores relevantes más inclusivos pero su significado no es implícito por lo que los atributos de criterio del concepto incluido pueden ser modificados. Este es el típico proceso a través del cual un nuevo concepto es aprendido.

6.4.4 Aprendizaje subordinado

El aprendizaje de conceptos y de proposiciones, hasta aquí descritos reflejan una relación de subordinación, pues involucran la subsunción de conceptos y proposiciones potencialmente significativos a las ideas más generales e inclusivas ya existentes en la estructura cognoscitiva.

Ausubel afirma que la estructura cognitiva tiende a una organización jerárquica en relación al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas, y que, "la organización mental [...] ejemplifica una pirámide [...] en que las ideas más inclusivas se encuentran en el ápice, e incluyen ideas progresivamente menos amplias" (Ausubel, 1983, p.121). El aprendizaje subordinado puede a su vez ser de dos tipos:

Derivativo y Correlativo. El primero ocurre cuando el material es aprendido y entendido como un ejemplo específico de un concepto ya existente, confirma o ilustra una proposición general previamente aprendida. El significado del nuevo concepto surge sin mucho esfuerzo, debido a que es directamente derivable o está implícito en un concepto o proposición más inclusiva ya existente en la estructura cognitiva, por ejemplo, si estamos hablando de los cambios de fase del agua, mencionar que en estado líquido se encuentra en las "piletas", sólido en el hielo y como gas en las nubes se estará promoviendo un aprendizaje derivativo en el alumno, que tenga claro y preciso el concepto de cambios de fase en su

estructura cognitiva. Cabe indicar que los atributos de criterio del concepto no cambian, sino que se reconocen nuevos ejemplos.

El aprendizaje subordinado es correlativo, "si es una extensión elaboración, modificación o limitación de proposiciones previamente aprendidas" (Ausubel, 1983, p.47). En este caso la nueva información también es integrada con los subsunsores relevantes más inclusivos pero su significado no es implícito por lo que los atributos de criterio del concepto incluido pueden ser modificados. Este es el típico proceso a través del cual un nuevo concepto es aprendido.

6.4.5 Aprendizaje supraordinado

Ocurre cuando una nueva proposición se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas, "tienen lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto [...] implica la síntesis de ideas componentes" (Ausubel, 1983: 83), por ejemplo: cuando se adquieren los conceptos de presión, temperatura y volumen, el alumno más tarde podrá aprender significado de la ecuación del estado de los gases perfectos; los primeros se subordinan al concepto de ecuación de estado lo que representaría un aprendizaje supraordinado. Partiendo de ello se puede decir que la idea supraordinada se define mediante un conjunto nuevo de atributos de criterio que abarcan las ideas subordinadas, por otro lado el concepto de ecuación de estado, puede servir para aprender la teoría cinética de los gases.

El hecho que el aprendizaje supraordinado se torne subordinado en determinado momento, nos confirma que ella estructura cognitiva es modificada constantemente; pues el individuo puede estar aprendiendo nuevos conceptos por subordinación y a la vez, estar realizando aprendizajes supraordinados (como en el anterior) posteriormente puede ocurrir lo inverso resaltando la característica dinámica de la evolución de la estructura cognitiva.

6.4.6 Aprendizaje combinatorio

Este tipo de aprendizaje se caracteriza por que la nueva información no se relaciona de manera subordinada, ni supraordinada con la estructura cognoscitiva previa, sino se relaciona de manera general con aspectos relevantes de la estructura cognoscitiva. Es como

si la nueva información fuera potencialmente significativa con toda la estructura cognoscitiva.

Considerando la disponibilidad de contenidos relevantes apenas en forma general, en este tipo de aprendizaje, las proposiciones son, probablemente las menos relacionables y menos capaces de "conectarse" en los conocimientos existentes, y por lo tanto más dificultosa para su aprendizaje y retención que las proposiciones subordinadas y supra ordenadas; este hecho es una consecuencia directa del papel crucial que juega la disponibilidad subsunsores relevantes y específicos para el aprendizaje significativo.

Finalmente el material nuevo, en relación con los conocimientos previos no es más inclusivo ni más específico, sino que se puede considerar que tiene algunos atributos de criterio en común con ellos, y pese a ser aprendidos con mayor dificultad que en los casos anteriores se puede afirmar que "Tienen la misma estabilidad [...] en la estructura cognoscitiva" (Ausubel, 1983, p.64), porque fueron elaboradas y diferenciadas en función de aprendizajes derivativos y correlativos, son ejemplos de estos aprendizajes las relaciones entre masa y energía, entre calor y volumen esto muestran que implican análisis, diferenciación, y en escasas ocasiones generalización, síntesis.

7. DIFERENCIACIÓN PROGRESIVA Y RECONCILIACIÓN INTEGRADORA

Como ya fue dicho antes, en el proceso de asimilación las ideas previas existentes en la estructura cognitiva se modifican adquiriendo nuevos significados. La presencia sucesiva de este hecho "Produce una elaboración adicional jerárquica de los conceptos o proposiciones" (Ausubel, 1983, p.539), dando lugar a una diferenciación progresiva. Este es un hecho que se presenta durante la asimilación, pues los conceptos subsunsores están siendo reelaborados y modificados constantemente, adquiriendo nuevos significados, es decir, progresivamente diferenciados. Este proceso se presenta generalmente en el aprendizaje subordinado (especialmente en el correlativo).

Por otro lado, si durante la asimilación las ideas ya establecidas en la estructura cognitiva son reconocidas y relacionadas en el curso de un nuevo aprendizaje posibilitando

una nueva organización y la atribución de un significado nuevo, a este proceso se le podrá denominar, según Ausubel, reconciliación integradora, este proceso se presentan durante los aprendizajes supra ordenados y combinatorios, pues demandan de una recombinação de los elementos existentes en la estructura cognitiva. (Moreira, 1993).

La diferenciación progresiva y la reconciliación integradora son procesos dinámicos que se presentan durante el aprendizaje significativo. La estructura cognitiva se caracteriza por lo tanto, por presentar una organización dinámica de los contenidos aprendidos. Según Ausubel, la organización de éstos, para un área determinada del saber en la mente del individuo tiende a ser una estructura jerárquica en la que las ideas más inclusivas se sitúan en la cima y progresivamente incluyen proposiciones, conceptos y datos menos inclusivos y menos diferenciados (Ahumada, 1983).

Todo aprendizaje producido por la reconciliación integradora también dará a una mayor diferenciación de los conceptos o proposiciones ya existentes pues la reconciliación integradora es una forma de diferenciación progresiva presente durante el aprendizaje significativo.

Los conceptos de diferenciación progresiva y reconciliación integradora pueden ser aprovechados en la labor educativa, puesto que la diferenciación progresiva puede provocarse presentando al inicio del proceso educativo, las ideas más generales e inclusivas que serán enseñadas, para diferenciarlos paulatinamente en términos de detalle y especificidad, por ello se puede afirmar que:

Es más fácil para los seres humanos captar aspectos diferenciados de un todo inclusivo previamente aprendido, que llegar al todo a partir de sus componentes diferenciados ya que la organización de los contenidos de una cierta disciplina en la mente de un individuo es una estructura jerárquica. (Ahumada, 1983, p.87)

Por ello la programación de los contenidos no solo debe proporcionar una diferenciación progresiva sino también debe explorar explícitamente las relaciones entre conceptos y relaciones, para resaltar las diferencias y similitudes importantes, para luego reconciliar las incongruencias reales o aparentes. Finalmente, la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora son procesos estrechamente relacionados que ocurren a medida que el aprendizaje significativo ocurre. En el aprendizaje subordinado se presenta una

asimilación (subsunción) que conduce a una diferenciación progresiva del concepto o proposición subsunor; mientras que en el proceso de aprendizaje supra ordenado y en el combinatorio a medida que las nuevas informaciones son adquiridas, los elementos ya existentes en la estructura cognitiva pueden ser precisados, relacionados y adquirir nuevos significados y como consecuencia ser reorganizados así como adquirir nuevos significados. En esto último consiste la reconciliación integradora.

8. PRÁCTICA PEDAGÓGICA

La práctica pedagógica investigativa como categoría es abordada en este trabajo desde lo planteado por el ministerio de educación nacional y documentos de distintos autores. Entendiéndose esta, la práctica pedagógica investigativa, como un escenario en el que el maestro, desarrolla actividades de acompañamiento pedagógico, siguiendo pautas previamente determinadas por él en la Escuela. Esto, de una parte, se refiere a la labor del maestro en el aula con sus estudiantes y de otra a la labor del docente como investigador de su práctica. En otras palabras como reflexión de su praxis:

Se considera la práctica pedagógica investigativa el espacio que posibilita múltiples interacciones comunicativas, que concurren en el encuentro del maestro con los estudiantes y donde se generan procesos de relación y reflexión en torno a inquietudes, saberes y planteamientos, como elementos dinamizadores y transformadores del acontecer diario. La práctica pedagógica investigativa se constituye en un acontecimiento complejo que tiene que ver con la manera como se comunican en el aula los maestros, estudiantes, conocimientos, valores, normas y culturas... Debe concebirse a partir de la revisión histórica - crítica de contextos de aula, institución y comunidad. En la práctica pedagógico investigativa se confronta lo que la institución y el maestro consideran conveniente para la comunidad, con lo que los estudiantes desean de la institución. (Gelvez, H, 2007, p.25)

Así visto y siguiendo lo planteado por Chamorro y Gonzáles (2008). La actividad pedagógica se enmarca en un espacio definido: el aula. Allí se conjugan múltiples factores

que pueden encontrar su origen en el maestro, el estudiante, o la institución, por mencionar algunos solamente. El aula convoca una compleja y múltiple red de fenómenos que particularizan el acto pedagógico. La pedagogía se ha preocupado por indagar y clasificar de acuerdo a modelos explicativos de la vida en el aula, cómo se desarrollan los procesos de aprendizaje. Al respecto Gimeno y Pérez (1996), señalan los siguientes: proceso productivo, mediacional, y ecológico.

El primero bajo un enfoque conductual donde se reconocen ciertas inconsistencias al no contemplar “el significado de los procesos reales de interacción” (p. 83). La importancia de la diada conformada por profesor-alumno recae principalmente en el primero, de tal forma que la atención se dirige a revisar que actuaciones del primero afectan el aprendizaje del segundo. El segundo modelo, -mediacional-, reconoce una mayor importancia del estudiante en la relación y le atribuye una mayor influencia sobre la vida en el aula, mientras que el tercer modelo: Reconoce la vida en el aula en términos de intercambios culturales y asume los principales supuestos del modelo mediacional:

- Recíproca influencia en las relaciones de clase entre profesor/a y alumno/as.
- Énfasis en el individuo como procesador activo de información.
- “Importancia de la creación e intercambio de significados que subyacen a los comportamientos”. (p. 89).

Los autores señalan como una de las características más importantes de este modelo que “la vida del aula como sistema social manifiesta las siguientes características: multidimensionalidad, simultaneidad, inmediatez, imprevisibilidad, e historia”. (p. 90).

En general se observa en estos modelos de carácter explicativo, una tendencia cada vez más fuerte a incorporar más elementos o variables que interpreten mejor lo que sucede en el aula, desde un abordaje conductual a uno que incluye la riqueza de los aspectos sociales y culturales. Consideramos que en la construcción de conocimiento colectivo en el aula, los dos últimos modelos responden de una manera más cercana a la realidad que se expresa en este sistema pedagógico. Gallego (1990), desde otra perspectiva, aborda el aula como espacio pedagógico en el que concurren tres elementos; el maestro, el estudiante y la temática de estudio. La relación pedagógica entonces, se encuentra atravesada por el discurso que lleva el maestro al aula para materializar la temática de estudio, la relación del maestro con los

estudiantes no se crea sino a través de la incorporación, gracias al lenguaje, del contenido curricular. De la concepción que el maestro tiene de la temática de estudio, dependerá en buena medida la forma de relacionarse con los estudiantes.

La relación que el maestro establece con la temática de estudio es de orden epistemológico por cuanto requiere apropiarse de ese objeto para entregarlo a los demás, esta apropiación demanda adentrarse en las regularidades, las leyes, las relaciones que ese objeto instaure con su entorno, además esta relación permite transformar su práctica pedagógica en tanto el maestro comprende que el objeto de conocimiento no es el mismo, que está sujeto al cambio y que es de su responsabilidad aprehender su transformación.

Sin embargo, una es la relación que se establece con la temática de estudio y otra la que el maestro logra con los estudiantes, en la relación maestro – estudiantes, intervienen aspectos asociados al juego de roles, y las relaciones de poder, pero algo que ha dejado una mayor impronta, es la forma tradicional en que las dos partes históricamente se han encontrado en el aula como espacio educativo.

La tradición ha venido señalando unos roles muy marcados y definidos tal como lo afirma García (1997):

Generalmente las innovaciones que introducen en la práctica educativa dejando de lado los procesos interactivos. Y justamente esta es una de las causas fundamentales por las que las innovaciones fracasan o tienen una duración efímera. Ellas no contemplan que los cambios previstos en algunas dimensiones del acto educativo deben integrarse con un cambio de las interacciones prácticas habituales, las cuales son una expresión del sistema educativo vigente que funciona en base a la división: los profesores transmiten y los alumnos responden o recitan la información que han recibido, los profesores enseñan, los alumnos aprenden (Hull, 1986). Se separa la teoría de la práctica, el pensamiento de la acción, lo intelectual de lo manual y así sucesivamente. Se establece desde ese momento una separación y enfrentamiento entre profesores y alumnos. En sí que mientras no se contemplen de otro modo las funciones tradicionales asignadas a los profesores y a los alumnos será difícil alcanzar una transformación real en la práctica educativa (p.2)

Esta misma autora concluye que “la redefinición de las relaciones sociales en el aula, pasa necesariamente por un replanteamiento de la forma en que se educa” (p. 4).

Si no se reflexiona sobre el rol del profesor y del estudiante y se rompen las dicotomías teoría – práctica, pensamiento – acción y otras, no se arriba a la construcción de conocimiento y no se inicia un proceso de análisis crítico de la realidad: “Pero en el fondo el logro más importante fue que esta experiencia mostró la posibilidad de la praxis educativa para ejercer resistencia a la ideología dominante, para ensayar nuevas prácticas cotidianas. En este caso la comprensión”. (p.12)

9. INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA

La generación de conocimiento - en este enfoque- da mayor importancia a la “capacidad humana para percibir, explorar e interpretar la realidad” (Bonilla, 2000, p.73); razón por la cual el reconocimiento del contexto, el punto de vista, las percepciones, comportamientos, actitudes e imaginarios de los sujetos implicados tienen gran valor y significado en la recolección y análisis de la información. Por lo anterior, el diseño que en distintas investigaciones pedagógicas se han utilizado es el de:

...investigación en el aula, en el cual se reconoce que los procesos de enseñanza aprendizaje no siguen una linealidad, sino que debido a los fenómenos que se presentan en el aula son cada vez distintos. (Chamorro, González y Gómez, 2008, p. 45)

Junto a ello se considera “a los profesores y a los alumnos como participantes activos en el proceso de investigación” (Elliott, 2005, p.37), ayudando así a superar la creencia de que entre investigación y vida cotidiana en el aula no existe ninguna relación. Vasco (1994), considera que la investigación en el aula “desmitifica la investigación, sin perder el rigor y la seriedad que deben caracterizarla” (p.52). En Colombia la investigación en el aula se viene desarrollando desde 1979 en los escenarios de educación básica y media, esto no implica que en el nivel superior no se pueda indagar sobre los problemas, fenómenos y procesos que se presentan en el aula. La investigación en el aula es una “alternativa didáctica de naturaleza

formativa para que docente y estudiante se aproximen a la práctica y procedimientos propios de la investigación, en tanto que resuelven problemas relacionados con sus procesos de enseñanza y aprendizaje”. (Baquero, 2004, p.12)

La investigación en el aula privilegia “los procesos de reflexión antes que los resultados mismos, y motiva a los maestros para que realicen procesos de tipo investigativo en y sobre su propia práctica” (Vasco, 1994, p. 51). Siguiendo a Baquero (2004), este tipo de investigación asume “la teoría y la práctica desde la postura crítica reflexiva y estructurada de los procesos de enseñanza aprendizaje” (p.14), en procura de buscar sentidos y mejorar los procesos de la labor educativa. Para la investigación en el aula, ésta es una realidad compleja en la que se desarrollan procesos y prácticas que rompen con las normas y principios que se han establecido en torno a la relación enseñanza aprendizaje; la ruptura de dicha relación debe ser entendida “como dimensión problemática” (Porlán, 1993, p. 16), que reclama de docentes y estudiantes reflexión crítica, imaginación y “diversas variables emocionales, cognitivas y actitudinales que interactúan en el contexto específico” (Porlán, 1993, p.16), esta diversidad de variables deben ser “indagadas, explicitadas para responder adecuadamente a las situaciones particulares del contexto” (Baquero , 2004, p. 14). De acuerdo a todo lo manifestado con anterioridad se debe tener en cuenta que:

...dentro de la investigación en el aula, el maestro es un investigador que posee un saber pedagógico construido desde su experiencia docente, lo cual le permite tener un conocimiento objetivo de lo que sucede y condiciona el trabajo en el aula y a la vez está empoderado para reflexionar crítica y pedagógicamente desde posturas teóricas, formular hipótesis de trabajo e indagar de manera sistemática, constituyéndose así en docente investigador”. (Chamorro, González y Gómez. 2008, p. 47).

El docente investigador, para realizar su labor investigativa, además de la rigurosidad con que actúa debe tener en cuenta múltiples aspectos como lo propuesto por

Vasco (1994), el cual propone unas condiciones necesarias para realizar procesos de investigación y de indagación sistemática y reflexiva, las cuales provienen de tres puntos de vista: los sujetos, los procesos y el ambiente. Desde los sujetos el quehacer en el aula debe ser asumido de una manera nueva y renovada que despierte en el docente asombro por lo que

ve y escucha realmente a su alrededor, siendo capaz a la vez de abrirse al reconocimiento de sus alumnos y comprenderse como un sujeto relacional; si el docente logra renovar la forma de percibir a sus interlocutores podrá preguntarse por el sentido de lo que hace, hacerse consciente de los procesos que suceden a su alrededor y formularse preguntas sobre ellos. Desde el punto de vista de los procesos, las investigaciones que adelantan los maestros deben ser indagaciones sistemáticas y de reflexión que surjan de los intereses propios del maestro, que le lleven a considerar el aula como objeto de investigación y escenario donde se pueda aprender a formular sus propias preguntas, a contemplar la experiencia cotidiana como información para responder a esas preguntas, a buscar pruebas en contra, a considerar los casos discrepantes y a ponderar distintas interpretaciones.

De todos modos, “la capacidad de reflexionar críticamente sobre la propia práctica y de anunciar esas reflexiones para uno mismo y para los otros, puede considerarse una maestría esencial que debería poseer un maestro eximio”. (Erickson, 1997, p.291). Desde el punto de vista del ambiente debe considerarse que toda investigación, y en este caso la investigación en el aula, es “un proceso social no solo por la naturaleza social del conocimiento que se genera, sino también por las condiciones que requiere el maestro-investigador para su labor como tal” (Vasco, 1995, p. 56). Dentro del ambiente juega papel importante el apoyo y la crítica constructiva de la comunidad pedagógica, la cual está constituida en un primer momento por los maestros y directivos de su propia institución.

Por consiguiente la investigación en el aula como proceso de indagación y reflexión ayuda a cualificar la enseñanza y el aprendizaje, contribuye al desarrollo integral de estudiantes y profesores, que a partir de verdaderos procesos de indagación, búsqueda y reflexión, construyen un conocimiento que los empodera para la participación y toma de decisiones; a la vez la investigación en el aula lleva a que “los procesos de enseñanza y aprendizaje sean abiertos, flexibles y cooperativos, y respondan a un perfil de estudiante y profesor con capacidad de producir y no de reproducir” (Osika, 2001, p.9)

Desde esta perspectiva, la investigación en el aula se relaciona con el objeto del proyecto investigativo que se viene realizando en la sede la dorada de la institución

educativa Antonio Nariño y que se pretende sistematizar, en cuanto que se configura como un enfoque crítico para analizar y caracterizar las prácticas educativas que contribuyen a la construcción colectiva de conocimiento. Como se ve la intencionalidad de investigar en el aula se funda en la concepción de un maestro y estudiante activo, capaz de pensar en forma reflexiva, crítica y autónoma, y de asumir una actitud científica en la búsqueda de conocimientos nuevos.

Siguiendo los planteamientos de Baquero (2004):

...el alcance epistemológico de la investigación en el aula, en el ambiente universitario, apunta a la construcción de significados acerca de las acciones en el aula, estén éstas mediadas o no por metodologías didácticas y junto a ello explicitar el impacto de las experiencias en la configuración de los currículos, en la transformación de las prácticas y en la construcción del discurso pedagógico. (p.15)

Por consiguiente, la investigación en el aula supera los proyectos de aula y hace del profesor un investigador que a partir de sus observaciones explora el develamiento de las interacciones que se dan en el aula y cómo inciden en la transformación de los propios imaginarios y de las prácticas. (Chamorro, 2008, pp.46-49). Si bien los planteamientos anteriores hacen referencia a la investigación en el aula universitaria, son plenamente aplicables al aula escolar regular. Es decir, la escuela primaria y secundaria, puesto que desde allí se puede construir pensamiento y potenciar capacidades que servirán para el desarrollo científico posterior de los educandos desde prácticas educativas investigativas tanto pedagógicas como científicas.

La investigación en el aula a partir de los planteamientos de Goetz y Le Compte (1998), puede considerarse desde la perspectiva etnográfica, puesto que permite recoger datos “fenomenológicos” utilizando técnicas empíricas y naturalistas, “como la observación participante y no participante para la obtención de datos empíricos como los que suceden en este escenario. En el aula ya sea como “espacio físico o espacio conceptual” (Vasco, 1995, p.57), se pone de manifiesto la relación profesor-conocimiento-estudiante centrada en el enseñar y en el aprender, por lo cual la investigación en el aula lleva a que los actores del

acto pedagógico construyan conocimiento desde la experiencia concreta a través de la observación y la reflexión sobre la misma experiencia y puedan, como lo considera Porlan (1996), elaborar conceptos y generalizaciones, comprobar las implicaciones de dichos conceptos en nuevas situaciones y experiencias, y ser capaces de resignificar su proceso de enseñanza desde una perspectiva cuestionadora que permita investigar, construir y producir conocimiento de manera colectiva. La investigación en el aula no desarrolla procesos separados de investigación o de acción, sino que implica la presencia real y concreta, e interrelaciona la investigación, la acción y la reflexión crítica.

10. MEDIO AMBIENTE

La categoría medioambiente se enfoca en las tesis ecológica de Urie Bronfenbrenner. El postulado básico del modelo ecológico que propone el autor viene a decirnos que el desarrollo humano, supone la progresiva acomodación mutua entre un ser humano activo, que está en proceso de desarrollo, por un lado, y por el otro las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en los que esa persona en desarrollo vive. Acomodación mutua que se va produciendo a través de un proceso continuo que también se ve “afectado por las relaciones que se establecen entre los distintos entornos en los que participa la persona en desarrollo y los contextos más grandes en los que esos entornos están incluidos”. (García, 2001, p.2). El propio autor aclara esta definición resaltando varios aspectos (Bronfenbrenner, 1979). En primer lugar, señala que hemos de entender a la persona no sólo como un ente sobre el que repercute el ambiente, sino como una entidad en desarrollo y dinámica, que va implicándose progresivamente en el ambiente y por ello influyendo también e incluso reestructurando el medio en el que vive.

Precisamente por ello, como se requiere de una acomodación mutua entre el ambiente y la persona, Bronfenbrenner señala que la interacción entre ambos es bidireccional, caracterizada por su reciprocidad. Por último, el autor señala que el concepto de “ambiente” es en sí mismo complejo, ya que se extiende más allá del entorno inmediato para abarcar las interconexiones entre distintos entornos y la influencias que sobre ellos se ejercen desde entornos más amplios. Por ello, Bronfenbrenner concibe el ambiente ecológico como una

disposición seriada de estructuras concéntricas, en la que cada una está contenida en la siguiente. Concretamente, Bronfenbrenner postula cuatro niveles o sistemas que operarían en concierto para afectar directa e indirectamente sobre el desarrollo del niño:

- Microsistema: corresponde al patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en un entorno determinado en el que participa.

- Mesosistema: comprende las interrelaciones de dos o más entornos (microsistemas) en los que la persona en desarrollo participa (por ejemplo, para un niño, las relaciones entre el hogar, la escuela y el grupo de pares del barrio; para un adulto, entre la familia, el trabajo y la vida social).

- Exosistema: se refiere a los propios entornos (uno o más) en los que la persona en desarrollo no está incluida directamente, pero en los que se producen hechos que afectan a lo que ocurre en los entornos en los que la persona sí está incluida (para el niño, podría ser el lugar de trabajo de los padres, la clase del hermano mayor, el círculo de amigos de los padres, las propuestas del Consejo Escolar, etc.).

- Macrosistema: se refiere a los marcos culturales o ideológicos que afectan o pueden afectar transversalmente a los sistemas de menor orden (micro, meso y exo-) y que les confiere a estos una cierta uniformidad, en forma y contenido, y a la vez una cierta diferencia con respecto a otros entornos influidos por otros marcos culturales o ideológicos diferentes.

Desde el punto de vista del modelo ecológico, la evolución del niño se entiende como un proceso de diferenciación progresiva de las actividades que éste realiza, de su rol y de las interacciones que mantiene con el ambiente. Se resalta la importancia de las interacciones y transacciones que se establecen entre el niño y los elementos de su entorno, empezando por los padres y los iguales. De acuerdo con estas ideas, al analizar el desarrollo del niño, no podemos mirar sólo su comportamiento de forma aislada, o como fruto exclusivo de su maduración, sino siempre en relación al ambiente en el que el niño se desarrolla (Fuertes y Palmero, 1998). Las relaciones entre el niño y sus padres se entienden como un factor central para el desarrollo del pequeño. Este traslado del punto de mira, desde una mera influencia de la maduración sobre el niño, a la influencia del sistema familiar y del entorno en el desarrollo del niño, es lo que ha promovido el paso a una definición de la atención temprana. En Estados

Unidos llega a entenderse que los postulados de Bronfenbrenner (1979) suponen los constructos teóricos que subyacen a la intervención temprana contemporánea (Odom y Kaiser, 1997). En nuestro caso diremos que el modelo ecológico de Bronfenbrenner supone que, como mínimo, hemos de tener en cuenta los apoyos sociales de que disponen los padres, sus necesidades, e incluso sus estilos familiares. Nadie duda hoy que efectivamente estos aspectos hay que tenerlos en cuenta en los programas de intervención ya que influyen de forma clara en los patrones de interacción de los padres con sus hijos y, por lo tanto, en su desarrollo.

El sistema ecológico propuesto por Bronfenbrenner (1979) es dinámico, más que estático, y los procesos que influyen en el desarrollo son continuos e interactivos. La influencia de un factor simple en cualquiera de los sistemas y en cualquier punto o momento sólo puede ser predicho a través de la observación del niño en el contexto de un sistema ecológico más extenso (Odom y Kaiser, 1997). Las características multivariadas, multisistémicas y dinámicas de este modelo son útiles para comprender las complejas influencias que configuran el desarrollo. Sin embargo, a pesar de su complejidad, el modelo no especifica los mecanismos exactos a través de los cuales los múltiples factores influyen interactivamente en el desarrollo. Así, aunque el modelo proporciona un marco general para la intervención, la especificación de intervenciones ecológicas dirigidas a todos los niveles de los sistemas interactivos, ha promovido desafíos interesantes. Y así, en los últimos años han venido apareciendo aproximaciones eco-conductuales que intentan aunar los principios ecológicos con el análisis conductual aplicado, todo ello dentro de un modelo práctico (Barnett y Lentz, 1997).

Llegando a ese mayor grado de concreción que parece faltarle al modelo ecológico de Bronfenbrenner, encontramos el modelo transaccional del desarrollo (Sameroff, 1983, 1987, Sameroff y Chandler, 1975, Sameroff y Fiese, 1997). Sus autores articulan una de las más influyentes conceptualizaciones de las relaciones recíprocas que existen entre lo heredado o biológico y lo adquirido, entre la naturaleza y el ambiente. Su aplicación al campo de la atención temprana supone plantearnos que las consecuencias de las alteraciones de origen biológico que padece el niño con discapacidad pueden ser modificadas por factores ambientales y que las alteraciones del desarrollo que en niño encontramos pueden tener una

etiología social y ambiental además de biológica. Como apuntan Shonkoff y Meisels (1990), esta idea de bidireccionalidad entre factores biológicos y sociales ha tenido también un importante impacto tanto en la investigación como en la provisión de servicios en el campo que nos incumbe. Según el modelo transaccional del desarrollo, la alteración que sufre el niño influye sobre el ambiente que le rodea provocando cambios en él que, a su vez, terminan por afectar al propio niño. Estos postulados anteriores permiten observar cómo se manifiesta el modelo ecológico en el contexto general y a nivel particular la afectación en el sistema educativo como tal, la manera como este puede influir de manera positiva o negativa en el escolar al igual que su propio entorno. Este panorama con enfoque al mundo del comportamiento social relacional con todos sus matices da espacio para, que desde lo ecológico, filosófico se complemente el modelo, es así que Patricia Noguera en su texto de corte ambiental, el reencantamiento del mundo construye un pensamiento ecológico enfocado en descubrir, o al menos de explorar, un camino nuevo que le permita el hombre afianzar sus raíces en la tierra sin necesidad de enterrarse en ella. Noguera (2004). Lo que quiere decir que con una ética y una estética adecuada se darán pasos para la construcción de una cultura ambientalmente sostenible. Los seres vivos son miembros de comunidades ecológicas vinculados por una red de interdependencias, en donde prima la cooperación y la asociación antes que la lucha a muerte por sobrevivir. De este principio natural surge el valor de la solidaridad, que debe sobreponerse y superar el de la agresividad. “Los valores no son entelequias universales a las que nos ligamos como en un contrato unilateral que debemos aceptar. Los valores son construcciones históricas que están ligadas a formas de percibir” (Noguera, 2004, pg.53).

En la concepción de la vida como trama y como redes rizomáticas, prima el «cuidado». Cuidado que en inglés se dice care y que significa también esmero, atención, delicadeza, precaución. En suma, respetuosa relación del ser humano con la naturaleza y con otros seres humanos. El cuidado está ligado al respeto y del respeto surge la responsabilidad del hombre con la vida (Capra, 1998; Boff, 2001). Con toda la vida y cualquier tipo de vida.

La intervención de la especie homo ha tenido como característica someter a los sistemas a intensas interferencias más allá de los límites hasta el punto de mantenerlos en permanente peligro de colapso. De nuevo debería primar el principio de cuidado,

responsabilidad y cooperación desde su particularidad de especie consciente del sistema. El criterio, en este caso, debe ser el de optimizar las variables, en vez de maximizarlas.

Para entender la resiliencia total de un sistema podemos hacer la analogía con una cadena. Una cadena mide su capacidad de resistencia a la tracción por la resistencia de su eslabón más débil. No importa que tenga eslabones fuertes, su resistencia máxima está dada, no por la suma de las resistencias individuales, sino por la capacidad máxima del más débil de sus eslabones.

Así, “la resiliencia máxima de un sistema no se puede calcular por la suma de las resistencias particulares, sino por la capacidad de su componente más frágil” (Noguera, 2004, p.59). La flexibilidad implica la diversidad y con ella aumenta la resiliencia del sistema. Una red no es un conjunto homogéneo sino una asociación de diferentes, para garantizar la adecuada apropiación de los flujos de energía. Lo que indica que la flexibilidad de los sistemas es garantía de la supervivencia de los mismos; por lo que se puede afirmar que:

...la biodiversidad es una de las mayores riquezas de un ecosistema, que maximiza el aprovechamiento de los recursos así sean escasos, al maximizar el número de especies y minimizar el número de individuos por unidad de área, como sucede aún en las selvas tropicales y como sucedía antes de que la especie homo introdujera la práctica del monocultivo, privilegiando unas especies y convirtiendo las otras a la categoría de malezas, que se destruyen con agroquímicos en una alteración continua del equilibrio”. (Noguera, 2004, p.60).

La homogeneización por la destrucción de la diversidad hace perder flexibilidad al sistema y altera su capacidad de resiliencia. El modelo homogéneo aplicado a los sistemas culturales produce el mismo efecto y esa ha sido la tendencia de las culturas cuando maximiza una de sus variables, por ejemplo, la tecnológica, o cuando se privilegia etnia o cultura, en lugar de optimizar todas sus variables. Un sistema diverso puede reorganizarse más fácilmente y se resiente menos de las perturbaciones de alguno de los vínculos de su red.

Se trata entonces de que en nuestra habla cotidiana, así como en nuestras investigaciones, cambiemos poco a poco el significado de algunos términos e influyamos en

su cambio por medio de una pedagogía ambiental cotidiana (Noguera y Echeverri, 2000) que permita una sensibilización ampliada hacia los ecosistemas, las diversas formas culturales y hacia sus relaciones. Se trata de ir en contravía de los estudios ambientales del capitalismo postmoderno, en el sentido de que mientras ellos buscan por todos los medios la sostenibilidad –habría que preguntar de qué y la respuesta no es otra que del capitalismo ahora vestido con los ropajes ecologistas– nosotros ambientalicemos los lenguajes y lo que ellos expresan: saberes, ciencias, tecnologías, ideologías políticas, posturas éticas y conceptos de sociedad, lo que implica una ruptura con las estructuras instrumentalistas y proceder en el sentido de la revitalización del sentido poético del mundo (Noguera, 2000a y 2000 b). Quienes trabajamos en la construcción de un pensamiento ambiental, sabemos que el reencantamiento del mundo a través de la poetización de la ciencia, la técnica y la vida social es un trabajo difícil. Las investigaciones sobre temas y problemas ambientales aún están apresadas en los discursos científicos técnicos de la Modernidad que, como dijimos, son discursos permeados por la separación entre naturaleza y cultura y por las relaciones de dominio de la cultura (sociedad, economía, ciencia, tecnología, ética, estética y política) sobre la naturaleza. Se trata de que superemos la concepción de la «naturaleza» como una máquina o como una serie de objetos dados, que impide que veamos la infinita gama de posibilidades poéticas y maravillosas formas y comportamientos estéticos que nos regala a diario la vida y que lleguemos a comprender que «sociedad y ecosistema son dos formas distintas de ser naturaleza» (Ángel, 2000), enlazadas, «enredadas», como lo es la naturaleza por su carácter sistémico, complejo, autopoiesico y auto constructivo. (Noguera, 2004, pp. 64 -65).

11. METODOLOGÍA

11.1 Naturaleza de la sistematización

Desde el punto de vista de la investigación cualitativa H. Sampieri (2014) en su obra *Metodología de la investigación*, manifiesta que: “Un planteamiento cualitativo es como “ingresar a un laberinto”. Sabemos dónde comenzamos, pero no dónde habremos de terminar. Entramos con convicción, pero sin un mapa detallado, preciso” (p.356). También afirma que:

“deberemos mantener la mente abierta y estar preparados para improvisar”, Grinnell (citado por H, Sampieri, 2014).

Por su parte Bonilla y Rodríguez (2005) dicen que:

...la investigación cualitativa intenta hacer una aproximación global de las situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva, es decir, de los conocimientos que tienen las diferentes personas involucradas en ellas y no deductivamente, con base en hipótesis formuladas por el investigador externo. 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. (p.119)

Ahora bien, con respecto al método de investigación, la sistematización de experiencias de las capacidades humanas potenciadas en los aprendizajes significativos, generados por la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves de un grupo de estudiantes de la institución educativa Antonio Nariño sede Dorada, municipio de Filadelfia, Caldas, se construye sobre el enfoque denominado cualitativo de tipo hermenéutico etnográfico de clase descriptivo interpretativo. Lo anterior tiene razón de ser dado que el conocimiento se construye a partir de la interpretación que los sujetos asignan a sus realidades en el contexto de la comunicación (Habermas, 1999). Por tanto, se busca comprender los fenómenos y por lo mismo los significados que los participantes en la experiencia atribuyen a su realidad contextual.

Expuesto lo anterior, Dussan (2004) expone que tal método:

...valora el carácter dinámico del sentido como búsqueda de la intelección desde la densidad (cultural, emotiva, cognitiva, etc.) de los intérpretes. En este enfoque no hay sentido, no interesa capturar el hecho ni organizar las opiniones de lo ocurrido, sino promover “la puesta en juego de los interlocutores”, su encuentro en la interpretación. La dimensión por parte de un observador “neutral”, sino un evento dialógico en el cual los interlocutores se ponen en juego por igual y del cual salen transformados; se

comprometen en la medida que son comprometidos en el horizonte de la cultura, las instituciones o las formas simbólicas que constituyen la sustancialidad de nuestra humanidad vivida y en respuesta a las cuales aparece como exigencia una perspectiva emancipadora como componente ético en el proceso interpretativo. (p.113)

La investigación vista así construye teoría desde la práctica. Por lo tanto, “la sistematización es una forma de obtener conocimiento científico a partir de la realidad” (Morgan, 1996, p.28); su estructura metodológica guarda coherencia con los pasos en general sugeridos desde una lógica sistemática y rigurosa, al tener claro que para la sistematización el objeto es el proceso efectivo de la experiencia, donde interactúan el grupo de profesionales y la práctica de los grupos sociales. De esta forma, los pasos buscan recuperar crítica y reflexivamente dicho proceso a partir de ciertas preguntas y de la explicitación de los referentes conceptuales. Según sea el caso, se recolecta la información y se analiza a partir del enfoque con que se aplique la sistematización. En el mismo sentido también es central en la sistematización de experiencias los procesos críticos. Diversos autores resaltan como un eje central de la sistematización dicha condición; por ejemplo, Jara (2013), afirma que:

La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. La Sistematización de Experiencias produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora. (p.4)

Visto así, la sistematización es una interpretación crítica de la experiencia que se desea exponer. Es a partir del ordenamiento y reconstrucción del conocimiento que descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido y cómo se relacionan entre sí. Jara (1996) enfatiza en que:

La palabra sistematización, utilizada en diversas disciplinas, se refiere principalmente a clasificar, ordenar o catalogar datos e informaciones, a “ponerlos en sistema”. Es la

noción más común y difundida de este término. Sin embargo en el campo de la educación popular y de trabajo en procesos sociales, lo utilizamos en un sentido más amplio, referido no sólo a datos o informaciones que se recogen y ordenan, sino a obtener aprendizajes críticos de nuestras experiencias. Por eso, no decimos sólo “sistematización”, sino “sistematización de experiencias. (p.3)

Las experiencias son procesos históricos y sociales dinámicos: están en permanente cambio y movimiento. También son complejos: intervienen una serie de factores objetivos y subjetivos que están en interrelación como lo siguientes:

- a) Condiciones de contexto o momento histórico en que se desenvuelven.
- b) Situaciones particulares que la hacen posible.
- c) Acciones intencionadas que realizamos las personas con determinados fines (o inintencionadas que se dan sólo como respuesta a situaciones).
- d) Reacciones que se generan a partir de dichas acciones.
- e) Resultados esperados o inesperados que van surgiendo.
- f) Percepciones, interpretaciones, intuiciones y emociones de los hombres y las mujeres que intervenimos en él.
- f) Relaciones que se establecen entre las personas que somos sujetos de estas experiencias.

Las experiencias son procesos vitales y únicos: expresan una enorme riqueza acumulada de elementos y, por tanto, son inéditos e irrepetibles (Jara, 2013, p.3)

Por todo lo anterior, es que se torna apasionante la sistematización que se desarrolla, en este sentido se puede entender que esta metodología suscite distintos sentimientos en espacios de la academia.

En los últimos años la sistematización de experiencias ha venido convocando una serie de discusiones en diversos grupos de académicos y profesionales relacionados con la Educación y el Desarrollo Social. Producto de ello es la amplia gama de referentes bibliográficos que consideran el tema desde sus presupuestos epistemológicos y metodológicos, características e implicaciones, que configuran un interés académico del cual se nutre, pasando de ser una simple práctica social en

algunas instituciones sociales o educativas a convertirse en un espacio que reúne sus propios discursos, argumentos, autores e instituciones. (Restrepo. 2004, p 82)

Por su parte Zúñiga, Mejía y Fernández (2015) asumen que:

...el concepto de sistematización está en construcción, no porque no lo tengamos claro, sino porque está en diálogo constante con las apuestas y nuevos paradigmas que se construyen en los diversos contextos de nuestra acción política, la cual le da matices particulares. (p.43)

Al respecto, Mejía (2005) afirma: “por eso es posible hablar hoy de diferentes concepciones de sistematización y jugar en ellas apuestas de sociedad, de sentido y en últimas, de una forma de organizar la acción humana y las transformaciones derivadas de ella”(p.2)

Ghiso (1998), en su artículo *De la práctica singular al diálogo con lo plural*, se acerca a ciertos marcos desde los cuales se pueden leer las prácticas sociales, al dar cuenta de la diversidad de enfoques posibles en la sistematización de experiencias: el enfoque histórico dialéctico, que hace énfasis en que las prácticas sociales son múltiples, complejas y contradictorias, y que se dan en un particular momento cronológico. El enfoque dialógico e interactivo, que se centra en el diálogo de saberes, como revelador de relaciones de poder. El enfoque hermenéutico, que acentúa los sentidos que se construyen desde la interpretación de lo que acontece y de las relaciones que se dan. También existe el enfoque de la reflexividad y de la experiencia humana, el cual hace énfasis en la observación de la experiencia vivida y en la comprensión de los problemas que surgieron en la misma, así contribuye a la toma de distancia de la experiencia sin abandonarla. Por último el enfoque deconstructivo, que fomenta la incertidumbre que provoca el reconocer lo no visto en la práctica y que se devela a partir de la visión retrospectiva y deconstructiva de la experiencia vivida.

...se puede decir que los autores que más han hecho aportes significativos a ésta forma de investigación y al debate epistemológico son los latinoamericanos, especialmente sobre el sustento de la sistematización, guardando una estrecha relación con la producción de conocimiento, partiendo de la experiencia de los grupos

populares, organizaciones sociales y de los actores que la acompañan. Es importante tener en cuenta que la comprensión de la vida cotidiana y el sentir común de los actores, la búsqueda de interpretaciones totalizantes del problema y la explícita opción de acción transformadora puede lograrse si se opta por estrategias de carácter participativo y cualitativo. (Pérez A, 2009, p.71)

No es lejana la concepción de Mejía (2005) cuando afirma: “por eso es posible hablar hoy de diferentes concepciones de sistematización y jugar en ellas apuestas de sociedad, de sentido y en últimas, de una forma de organizar la acción humana y las transformaciones derivadas de ella. (p.2)

Por tanto, para efectos de esta sistematización se requiere seguir unos pasos que den orden al proceso a partir de las categorías que emergieron como la base del trabajo propuesto. Estas son: capacidades, aprendizajes significativos, práctica pedagógica, investigación pedagógica y medio ambiente. Lo que implicará reconocer las capacidades que fueron potenciadas desde las vivencias de los participantes, desde sus experiencias que tienen algún significado para ellos y ellas e identificar concepciones, intencionalidades, logros y dificultades del desarrollo de los niños-as. Se dará la posibilidad de crear espacios de diálogo entre los distintos actores del proceso esto es: los sujetos que han participado de la experiencia con el coinvestigador al igual que las diversas opiniones y percepciones que durante el tiempo de desarrollaron de la experiencia han emitido distintos agentes de orden externo en relación con las categorías de estudio. La sistematización –en tanto proceso de reflexión y análisis crítico de las experiencias en manos de sus propios actores– permite descubrir, a partir de la identificación de los aciertos y errores del proyecto de avistamiento de aves y de los participantes, los elementos clave que influyeron en la obtención de resultados. Como método permite, además, la retroalimentación del sistema de planificación, seguimiento y evaluación. Y por tanto, compartir las lecciones que pueden ayudar a mejorar las prácticas de intervención desde la potenciación de capacidades en niños y niñas.

11.1.1 ¿Porque es importante esta sistematización?

Contribuye a mejorar los enfoques, las estrategias y las metodologías que se han aplicado a lo largo del tiempo de la experiencia de avistamiento y que han producido resultados de diversa índole.

Da la posibilidad de hacer distintas correcciones en el proceso investigativo del proyecto de avistamiento de aves como estrategia pedagógica de Ondas lo que permite nuevas posibilidades.

Enriquece el desarrollo profesional, humano y educativo de quienes han intervenido o intervendrán en futuros procesos de investigación en el campo de la educación escolar desde la ornitología.

Aporta documentos que ayudan a la producción de nuevos conocimientos que a la vez servirán para el avance y desarrollo de nuevas investigaciones que parten de las experiencias pedagógicas e investigativas desarrolladas.

Es una contribución a la construcción del conocimiento desde las prácticas desarrolladas.

Las experiencias que tienen significado para las comunidades, para el caso las educativas, requieren ser divulgadas y ampliamente conocidas para que se vuelvan visibles y sirvan al desarrollo de la persona.

12. FASES DE LA SISTEMATIZACIÓN

Esta sistematización de experiencias se desarrolla a través de la ruta metodológica propuesta por Ramírez (2013), quien realiza una compilación de los aspectos metodológicos más destacados propuestos por Jara (1994), Santamaría (2000) y Santibáñez (1993). Dicha propuesta se presenta en tres fases y se enriqueció permanentemente en los momentos de la sistematización. Estos son: fase preparatoria, fase de ejecución y la fase de validación, resultado del análisis de la experiencia estructurada en las relaciones existentes entre los pre-saberes, los saberes construidos, las lecciones aprendidas y las praxis derivadas de ellos.

Es importante entonces, siguiendo a Pérez (2009), mostrar que la sistematización lleva a cabo un riguroso proceso que para ser exitoso transita a través de tres momentos insoslayables, a saber:

12.1 Primer momento descriptivo

Consiste en la narración de la experiencia llevada a cabo; es decir, relato de la experiencia desde los mismos actores, lo que conlleva a la descripción y narración ordenada de lo sucedido según las categorías de interés que se derivan de las preguntas orientadoras.

12.2 Segundo momento crítico reflexivo

Que consiste en la comprensión crítica sobre la experiencia considerada globalmente que rompe con el sentido común y las percepciones inmediatas. Los hechos sociales son vistos como no transparentes, la verdad no existe en los hechos sociales, “se construye” con sus actores. La forma de llevarse a cabo, es mediante la reflexión acerca de las preguntas orientadoras y categorización de la información, a partir de la revisión de las evidencias empíricas y las narraciones de los actores, identificando las etapas por las cuales transita la experiencia y su contexto, las transformaciones en las intencionalidades, concepciones, prácticas, logros, dificultades, lecciones aprendidas y factores a potenciar, redescubrimiento de la experiencia en relación con la teoría y con el saber práctico.

12.3 Tercer momento socialización

Consiste en la visibilización de la experiencia y apropiación social del conocimiento, que se lleva a cabo mediante la elaboración del informe de los resultados y que son comunicados en una reunión formal con los participantes de la investigación. (pp. 73-74)

13. UNIDAD DE ANÁLISIS

La constituye la potenciación de las capacidades, experiencias significativas, las prácticas pedagógicas y científicas desde la visión ambiental de los sujetos participantes en el proyecto de avistamiento de aves de la institución educativa Antonio Nariño, sede la Dorada, del municipio de Filadelfia, Caldas, que se han suscitado en el trascurso del tiempo que lleva la experiencia. Ello se puede apreciar en el marco teórico y en las preguntas base de este trabajo.

14. UNIDAD DE TRABAJO

Está compuesta por el grupo de niños que actualmente forman parte del proyecto de avistamiento de aves y algunos que fueron parte del mismo en años pasados y que pueden proporcionar información valiosa sobre lo que significó para ellos su vivencia durante el tiempo que participaron de la experiencia en la escuela, las capacidades que creen desarrollaron y forman parte del desarrollo de su vida actualmente. El rango de edad de estos estudiantes oscila entre los 6 y 17 años en total son seis hombres y seis mujeres de los cuales ocho se encuentran en el proyecto y cuatro se hallan estudiando en otros establecimientos educativos dado que algunos terminaron su básica primaria en la sede y por traslado de sus padres se fueron a vivir en otros municipios o veredas y no continuaron en la institución. Sus relatos darán cuenta de sus aprendizajes y conocimientos desde la potenciación de sus capacidades que se pueden evidenciar en sus habilidades para desempeñarse en la vida de manera individual y social.

En cuanto a aprendizajes significativos, la pretensión consiste en registrar la experiencia desde el proyecto de avistamiento que dé cuenta del cumplimiento de los requisitos para que se constituya en una experiencia con significado de acuerdo a los lineamientos del MEN, tanto para el sistema educativo como para los intervinientes, es decir, los estudiantes, esto es: Desde la perspectiva de desarrollo hacia la significación, una experiencia significativa es una práctica concreta, sistemática, evidenciable, autorregulada y contextualizada; que se orienta al fortalecimiento institucional mediante el mejoramiento de las áreas de la gestión escolar

(directiva, pedagógica, administrativa y comunitaria), del establecimiento educativo en el cual se circunscribe. (MEN, 2010).

15. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Partiendo de la metodología planteada, las fases del proceso de sistematización, de acuerdo a las rutas que se van siguiendo, en cuanto a la recolección de la información, la categorización planteada, la organización de los datos, otras categorías emergentes que resultan en la medida que se van adquiriendo nuevos resultados, de acuerdo a los hallazgos investigativos. Esto lleva a una profundización y comprensión del conocimiento que requiere de técnicas que sean apropiadas de acuerdo a los objetivos de la investigación y los requerimientos de ésta sistematización como metodología para hacer el análisis de las experiencias de los sujetos intervinientes en el proyecto de avistamiento de aves.

A partir de los anteriores aspectos se toman como técnicas de recolección de la información para esta tesis las siguientes: construcción de un archivo documental de la experiencia, la entrevista semiestructurada, el foto lenguaje, la cartografía corporal, la historieta y apreciaciones del investigador desde la observación participante y no participante.

Estas técnicas de recolección de información se aplicaron de acuerdo a las etapas de la investigación, se tiene en cuenta que algunas sirvieron para los tres momentos indiscriminadamente dada la necesidad investigativa que se requería en cada instante hasta saturar la categoría.

15.1. Técnicas para el momento descriptivo

El momento descriptivo hizo uso de las técnicas de observación participante y no participante dado que el investigador ha sido parte del proceso durante todo el tiempo de la experiencia. “La observación participante es el proceso que faculta a los investigadores a aprender acerca de las actividades de las personas en estudio en el escenario natural a través de la observación y participando en sus actividades. Provee el contexto para desarrollar directrices de muestreo y guías de entrevistas” (Dewalt & Dewalt, 2002, p.7). Schensul and

Lecompte (1999) definen la observación participante como "el proceso de aprendizaje a través de la exposición y el involucrarse en el día a día o las actividades de rutina de los participantes en el escenario del investigador" (p.91).

De tal razón que esta técnica se viene desarrollando durante un periodo de tiempo en el cual se ha podido tomar datos que tienen significancia y que han producido aprendizajes nacidos de la inmersión de la cotidianidad del grupo de investigación. En cuanto a la permanencia del investigador por periodos de largo tiempo en la sede, dicha información viene dada desde la observación de los sujetos en su contexto como de los registros tomados tanto gráficos como escriturales por parte del investigador.

Este primer momento también se nutrió con la aplicación de la entrevista, semi-estructurada. Esta técnica clave en la investigación social pretende obtener información que proporcione datos en relación con acontecimientos experimentados por los sujetos, a saber: acciones, creencias, pensamientos, sensaciones, sentimientos, y otros aspectos relacionados con las temáticas que se están investigando. Tal como lo manifiestan Taylor y Bogdan (1986) que entienden la entrevista como un conjunto de reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y sus informantes, dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que los informantes tienen respecto a sus vidas, experiencias o situaciones.

En ese orden de ideas esta técnica brinda la posibilidad de obtener insumos categoriales para el análisis en este proceso sistematizador para lo cual se desarrolló la respectiva guía de entrevista desde la matriz categorial (ver anexos).

15.2 Técnicas para el análisis de lo investigado

Para la reconstrucción de la experiencia, dentro de las técnicas de recolección de la información también se utilizó el foto lenguaje, que permite reconstruir los momentos a partir de registros gráficos de diversa índole en el entendido que estas técnicas graficas como, artísticas y lúdicas son herramientas que tienen un gran potencial para la exploración de los fenómenos sociales y educativos, son versátiles en su forma de aplicación lo que permite la exploración de otros canales de comunicación cuando el lenguaje verbal y dificultades cognitivas se constituyen en limitantes .

La fotografía actúa como un catalizador de la experiencia, ellas captan momentos que se vuelven simbólicos que tienen gran poder para la reconstrucción de experiencias vividas lo cual se puede recordar y expresar verbalmente o llevarse al sistema escritural.

“A través de las fotos puede el investigador exponer de una forma directa los rasgos y momentos característicos de vida de un grupo de personas” (Barbosa, 2002, p201-213).

Estas técnicas se aplicaron siguiendo los protocolos propuestos para su ejecución y para este caso se hicieron variaciones en la técnica de aplicación dadas las condiciones de algunos sujetos.

15.3 Técnicas para la consecución de objetivos de conocimiento

Para la construcción de sentido, entendido este como

... el conjunto de disposiciones conceptuales, éticas, políticas, morales y pertenecientes al mundo de los deseos, que se entrecruzan entre sí para configurar un horizonte (... de sentido) que orienta, de manera explícita o implícita, las prácticas en el mundo de lo cotidiano. Es un punto referencial que le permite al sujeto, individual o colectivo, vivenciar, conocer y actuar la red de relaciones sociales constituidas en su ámbito de acción. Esta referencia para la acción y la interpretación no es el resultado de un objetivismo, como si se tratara de una imagen tal cual de la realidad, como tampoco es la imagen constituida a partir de un deseo de futuro; el horizonte de sentido está “escrito” en las prácticas, de lo que se trata es de poderlo leer” (Escobar y Ramírez, 2010, p.103).

Por lo tanto:

...la construcción de sentido comprende dos niveles: El primero corresponde a la fase de codificación o categorización y da lugar al análisis descriptivo de los resultados que puede realizarse de modo deductivo o inductivo. El segundo nivel corresponde a la etapa de identificación de patrones sociales y culturales, los cuales orientan el ejercicio de interpretación de la información cualitativa. Esta mirada facilita la transición entre los momentos descriptivo e interpretativo hacia la construcción de sentido (Bonilla, 2005, pp. 251-252).

Por esa razón fue que se dio aplicación a las técnicas de la historieta y el cuento. Con la primera se pretendió reproducir de manera sencilla un discurso corto con sentido, en el cual se expresaron ideas desde el proyecto de avistamiento que recordaran momentos que tuvieran significado entendido este como “las distintas interpretaciones, con carácter de relevancia, que los sujetos o los grupos construyen sobre determinados acontecimientos, fácticos o simbólicos” (Escobar y Ramírez, 2010, pp.100-101). Para los intervinientes, al apoyarse en un dibujo central dan una caracterización, a la cual se le dio un nombre y con el que se generó un diálogo, consigo mismo y con los otros en relación con los momentos significativos vividos en el proyecto de “avistamiento de aves”.

Ahora bien, con la segunda técnica, los cuentos, que a decir de García (como se citó citado en Ros, 2013) “Como toda obra literaria, son en sí mismos educativos”. Tienen una gran influencia en la formación moral, ética, axiológica, desarrollos cognitivos, estados afectivos, además su influencia en la conciencia infantil contribuye con posteriores actuaciones en su vida adulta. Por lo tanto estos géneros literarios:

Potencian la atención, la escucha eficaz, la concentración, la memoria, el desarrollo de esquemas perceptivos y analíticos, el desarrollo de la comprensión verbal, la adquisición y el desarrollo de la sensibilidad estética, la imaginación, la ampliación del mundo de referencia, la capacidad de enfrentarse a situaciones diversas. (Ros, 2013, p.330)

De tal razón que esta técnica se aplicó así: se reconstruyó la historia a partir de múltiples fotografías organizadas de manera colectiva por los sujetos según el tiempo de permanencia en el proyecto y las dificultades cognitivas de algunos de ellos para luego, de manera verbal, contar la historia de acuerdo a sus percepciones y recuerdos. Ello produce insumos para el análisis y la construcción de sentido para explicar las categorías definidas y dilucidar la aparición de otras nuevas.

“A través de la activación de conocimientos previos y de la realización de inferencias inducidas por las pistas que las fotos proporciona, el lector va conformando una representación del texto” Gernsbacher (como se citó en Manrique, 2012, p.251) de esa manera va organizando los conocimientos al tiempo que va trayendo palabras e ideas de su memoria para ir narrando la historia.

16. TÉCNICAS PARA EL PROCESO NARRATIVO

En el proceso narrativo estuvieron interviniendo los elementos constitutivos del cuento y las maneras cómo interactúan y se relacionan de tal forma que se codifica la información de lo que se está viendo, así sea desordenado, para recuperar datos de la memoria cuando resulta necesario hacerlo (Rumelhart, 1975). De esta manera se combinan las técnicas del cuento y la historieta a partir del el foto lenguaje y el dibujo.

Dentro de las narrativas personales, como técnicas seguidas en este estudio, también se empleó la cartografía corporal simbólica para explorar las narraciones a partir de los sentidos y la corporeidad desde los imaginarios y las representaciones sociales del cuerpo, proyectado desde el avistamiento de aves, ese cuerpo lo define Foucault (2001):

...como la superficie de inscripción material de todos los sucesos, el sitio donde se graban todos los desfallecimientos, las felicidades, los placeres, los deseo y sentimientos. El cuerpo como un mapa concreto, real como el plano de una ciudad o el croquis de una casa, es el cuerpo humano que se construye socialmente al participar de la vida cultural. (p.37)

Las narrativas se constituyeron en una oportunidad para explorar las dimensiones estéticas, éticas como múltiples resonancias provocadas por la imagen trazando un mapa de intensidades que se mueven en su proceso de subjetividad. La técnica se aplicó siguiendo los protocolos propuestos tanto en lo metodológico como en lo analítico. Para el segundo momento, crítico reflexivo, se hace el análisis de toda la información recopilada para interpretarla:

...este momento dio inicio a la confrontación de resultados entre lo que planteaba la teoría y los hallazgos obtenidos a partir de la lectura de la realidad que hicieron los diferentes participantes de esta experiencia. De esta forma, las categorías, inicialmente descriptivas, fueron redefinidas en categorías analíticas de acuerdo con la aparición de patrones, tendencias y recurrencias de la información que se venía analizando, lo cual permitió dar cuenta de argumentos interpretativos que respondieron a las búsquedas planteadas en las preguntas del estudio. (Restrepo, Cubides y Morales, 2004, p.92)

Lo anterior se cruza, a la par, con la documentación existente. Cabe anotar que esta fue dividida en temáticas, es decir, documentos gráficos, documentos escritos, documentos audiovisuales y estos a su vez en categorías, correspondientes a cada año de la experiencia, documentación de la cual ya se hubo extraído registros, quedando aún materiales que pueden servir en la etapa de análisis como son: diarios de campo, registros en periódicos, textos que registran la experiencia, evaluaciones de participación en eventos, entre otros. Todo ello sirve de apoyo al proceso analítico, además de las bitácoras, ponencias, informes, resultado de la participación en el proyecto y resultados obtenidos.

17. TÉCNICAS PARA LA SOCIALIZACIÓN

El tercer momento de socialización pasa por dos (2) etapas: informe final de la investigación, en la cual obtenidos los resultados se procede a preparar el documento final, que recoge los elementos conceptuales, teóricos, metodológicos y los resultados y hallazgos que se derivaron de la sistematización y la socialización de resultados con los actores participantes de la investigación y otros interesados. Se crea un ambiente propicio para comunicar y hacer entrega del informe final, propiciando diálogos que se puedan generar al respecto.

Esta etapa se realizará mediante un análisis crítico referenciado en la descripción, interpretación y construcción de sentidos, para llevar a cabo dicho análisis de las tendencias y énfasis encontrados en las categorías principales (capacidades, experiencias significativas, prácticas, medioambiente) y las emergentes que aparecen como potenciadas, resultado del proyecto ondas de avistamiento de aves.

Para ello se requiere categorizar y codificar toda la información recopilada a través de los instrumentos. Estas acciones revisten una gran importancia, son por tanto, actividades que giran en torno a una operación fundamental: la decisión sobre las asociaciones de cada unidad a una determinada categoría. Es así como a partir de las matrices y la información recolectada, los fundamentos teóricos y la construcción de sentido del investigador se hace reflexión de las experiencias y las prácticas, para dilucidar desde las preguntas de investigación y los objetivos propuestos, qué ha producido el proyecto de “avistamiento de aves” en el desarrollo personal y de los participantes durante el tiempo de existencia del

mismo y qué puede ser aplicado en los procesos educativos como experiencias significativas innovadoras para la educación rural.

Visto así, el plan analítico dentro de la sistematización de experiencias de una significativa, ha de cumplir con unas condiciones que ésta en particular resuelve como es:

...según el MEN; es una práctica concreta (programa, proyecto, actividad) que nace en un ámbito educativo con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo a través del fomento de las competencias. Se retroalimenta permanentemente mediante la autorreflexión crítica, es innovadora, atiende una necesidad del contexto identificada previamente, cuenta con una fundamentación teórica y metodológica coherente, y genera un impacto positivo en la calidad de vida de la comunidad en la cual está inmersa; posibilitando así, el mejoramiento continuo del establecimiento educativo en alguno o en todos sus componentes (académico, directivo, administrativo y comunitario) y fortaleciendo la calidad educativa.

(MEN, 2010, p.7)

Por lo tanto se implementa dentro de un proceso que se desarrolla en cinco momentos que desde la teoría de la sistematización se han venido aplicando, Jara (2006) indica:

1. El punto de partida

Donde se hace necesario tener conciencia de que se debe haber participado en la experiencia y tener registros de las mismas.

2. Preguntas iniciales

Aquí el investigador define el objetivo y responde al ¿Qué? ¿Cómo? y ¿para qué? De la sistematización.

3. Recuperación del proceso vivido

Se trata de la revisar los registros, ordenarlos de forma cronológica y clasificar la información.

4. La reflexión de fondo: ¿Por qué pasó lo que pasó?

La cual amerita, confrontar lo sucedido y registrado desde una visión crítica, interpretando el proceso.

5. Los puntos de llegada

Finalmente y como producto de la reflexión, realizada en un momento anterior, el investigador concluye, y evidencia aquello que puede extraer como elementos de aprendizaje significativo. (p.9)

Todo lo cual se ha desarrollado dentro del proceso de sistematización de esta experiencia donde convergen tres aspectos: sistematización de la práctica, análisis de la información y resultados.

18. INICIO DEL PROYECTO

Desde hace cinco(5) años se da inicio al proyecto de “avistamiento de aves”, el cual nace de la necesidad que tenía el docente de hacer que los estudiantes permanecieran en el establecimiento educativo, ya que la inasistencia a clase diariamente era notoria por la rutinización que traían los estudiantes de la educación tradicional. Era una metodología acorde pero se notaba descontextualizada y atrasada (guías de hacía 20 años) y dado que el docente venía de la educación urbana donde los recursos eran mejores se hacía necesario cambiar algunas prácticas y adaptarlas en el contexto de la educación rural lo cual se presentaba como un gran reto.

Al observar los comportamientos de los estudiantes se notaba: desagrado frente a los procesos de aula que se venían desarrollando. Según ellos, no se les permitía expresar lo que verdaderamente querían. El trabajo de las guías no era muy agradable puesto que manifestaban la transcripción permanente de contenido de las guías al cuaderno. Su diversión real estaba en las actividades de movimiento y recreación externa lo cual lleva al docente a pensar sobre la necesidad de innovar en los procesos pedagógicos que se venían desarrollando en la sede escolar. Es por ello que inicialmente, se hace una actividad con los niños que consistió en que expresarán qué era lo que querían en el aula y desde el aula de clase, encontrando que su deseo era desarrollar actividades por fuera de aquella que fueran de tipo recreacional.

Pero la sede no contaba con espacios para la recreación por estar en lo alto de una montaña donde no se encontraban espacios significativos Para hacer deporte, el patio era totalmente reducido y no permitía la expresión del movimiento en este lugar, por lo cual las actividades eran al interior del aula. Es decir, limitaciones muy grandes para la expresión deportiva y

lúdica de los estudiantes lo que hacía necesario cambiar metodologías. Además existía el temor de accidentes, dadas las condiciones arquitectónicas de la sede, opuesta al desarrollo de cualquier pedagogía lúdica y física.

Con el panorama anterior, el docente ve la necesidad de desplazarse a los hogares de los estudiantes lo cual era indispensable para tener una visión amplia de la situación y las realidades del contexto donde los estudiantes vivían. En el diálogo con los padres de familia manifiestan inconformidad por el poco desarrollo de los niños, esto es, para la época, dificultades en la lectoescritura así como en el comportamiento; Además, manifiestan expresamente el poco aprendizaje de los niños. De otra parte, hacían referencia al poco tiempo de permanencia del docente en la vereda, ya que por ser una escuela en condición irregular de difícil acceso, los factores climáticos impedían la presencia del docente en el aula de clase. También explicaban que había épocas en que perdían clases durante muchas semanas lo cual era preocupante. Es por ello que el docente nuevo y venía de la zona urbana, optaba por quedarse viviendo en la vereda, para permanecer durante más tiempo con los estudiantes. Esa decisión fue importante para el desarrollo del proyecto de “avistamiento de aves” al cual se hace referencia.

Se destaca que al visitar las viviendas de los estudiantes, Se encuentra una situación particular, el gran número de aves, de distintas especies en jaulas. Lo cual llama poderosamente la atención del docente y lleva a pensar en la necesidad de desarrollar procesos pedagógicos al interior de las familias y el aula de clase para que se proteja la biodiversidad en la zona, la cual era notoria. Este es el inicio del proyecto De avistamiento de aves, en la institución educativa Antonio Nariño sede la Dorada del municipio de Filadelfia Caldas.

Cada año se le fue dando respuesta a diferentes preguntas, nacidas de los niños, siguiendo la metodología del proyecto ondas de Colciencias, de “avistamiento de aves”, todas siguiendo la misma línea de investigación, las aves .Y en su conjunto, desde lo pedagógico y curricular transversalizado con todas las áreas, cada año se presentaron logros significativos en lo pedagógico, científico y social tanto en niños, como docentes e institución educativa.

19. CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO

A partir de la descripción y las reflexiones realizadas anteriormente de manera general, se continúa con el análisis investigativo. Toma como base el análisis de contenidos, a través del cual es posible la comprensión e interpretación de las categorías halladas en el discurso oral, escrito y gráfico de la muestra seleccionada. A partir de ello fue posible conocer e identificar sus pensamientos, ideas, creencias, opiniones, visiones, sensaciones, deseos concepciones, acerca de las capacidades, practicas científicas, experiencias y consideraciones sobre el medio ambiente en general desde el proyecto de “avistamiento de aves”. Esta fase se construye a partir de la triangulación de la información donde se puso a dialogar los relatos de los sujetos informantes con las teorías que se tienen en cuenta para interpretar las perspectivas de los fenómenos investigados y la visión del investigador que parte de las realidades expresadas por los sujetos, sus observaciones, percepciones y aprendizajes.

La triangulación de la información y los datos recolectados revelan diferencias y semejanzas en concordancia a las categorías inicialmente definidas y las que emergieron del análisis de los contenidos resultado de los instrumentos aplicados.

La codificación realizada permitió agrupar la información en subcategorías que comparten características comunes, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Categorías 1

CATEGORÍAS INICIALES	CATEGORÍAS EMERGENTES	
Capacidades Experiencias significativas Práctica pedagógica Práctica científica Naturaleza y medio ambiente	Libertad Reconocimiento de sí Habilidades comunicativas Respeto y valoración del medio ambiente Expresión de sentimientos Interacción con el medio ambiente y los otros Respeto por la naturaleza y el medio ambiente	Manejo de emociones y regulación de comportamientos Reconocimiento y respeto de la diversidad Autorregulación del comportamiento Auto concepto Amor como expresión de sentimientos

	Habilidades artísticas Pensamiento crítico Respeto por las normas Habilidades para la vida Acciones cooperativas y trabajo en equipo Convivencia y comunitariedad Proyectos futuros Acciones de cambio personal Acciones restaurativas Cuidado de sí Autonomía y autocrítica Reconocimiento de habilidades y debilidades Cambio de conductas Motivación al logro Autocontrol y autocuidado	Uso de instrumentos Tecnológicos e instrumentos manuales Importancia de la familia Superación y aceptación de limitaciones Autonomía para tomar decisiones Fortalecimiento de la creatividad y la curiosidad Estabilidad emocional Creatividad para la resolución de conflictos. Visión estética Principios éticos Vida en el campo Motivación al logro
--	---	---

Estas subcategorías, de acuerdo a sus características se relacionaron con las categorías iniciales y se cruzaron con las matrices de cada instrumento para que, a partir de ahí se genere teoría explicativa coherente en donde se vincularán los hallazgos de esta investigación con las apreciaciones del investigador y las teorías existentes de tal manera que se pudiera dilucidar las capacidades potenciadas en las experiencias significativas del proyecto Ondas de “avistamiento de aves”.

Tabla 2. Categorías 2

CATEGORIAS INICIALES	CATEGORIAS EMERGENTES	
Capacidades	<p>Autonomía para tomar decisiones</p> <p>Habilidades comunicativas</p> <p>Habilidades artísticas</p> <p>expresión de sentimientos</p> <p>Pensamiento crítico</p> <p>Acciones cooperativas y trabajo en equipo</p> <p>Motivación al logro</p> <p>Manejo de emociones</p> <p>Solución de conflictos</p> <p>Cambio de conductas</p>	
Experiencias significativas Aprendizaje significativo	<p>Habilidades comunicativas</p> <p>Reconocimiento de sí</p> <p>Respeto valoración del medio ambiente</p> <p>Habilidades para la vida</p>	<p>Habilidades artísticas(creatividad)</p> <p>Pensamiento crítico</p> <p>Acciones cooperativas y trabajo en equipo</p>
Práctica pedagógica	<p>Habilidades comunicativas (hablar en público)</p> <p>Motivación al logro (seguir estudiando)</p>	<p>Practicas creativas</p> <p>Manejo de conceptos</p>

Práctica científica	Uso de instrumentos Tecnológicos e instrumentos manuales	Fortalecimiento y desarrollo de la creatividad y la curiosidad Pensamiento científico
Naturaleza y medio ambiente	Respeto-amor-valoración por y del medio ambiente. Reconocimiento y respeto de la diversidad	Visión estética .Principios éticos. Vida en el campo

A continuación se presentan los resultados, a partir de las categorías de análisis inicial y las que emergieron posteriormente en la investigación

20. APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DESDE LAS PRÁCTICAS INVESTIGATIVAS DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS ONDAS

Actualmente se pretende que los estudiantes aprendan con sentido y no memorísticamente. Esto es lo que nos predispone al aprendizaje significativo. De tal razón que: “El aprendizaje significativo requiere que la persona relacione los nuevos conceptos con los conocimientos y las proposiciones relevantes que ya conocen” (Torre, 2002, p. 39). Pero este aprendizaje significativo no sería posible sin la existencia de estrategias de aprendizaje, las cuales “están presentes entre los recursos que un estudiante debe manejar para aprender mejor” (Torre, 2002, p.34). Para evidenciar que se cumplieron las anteriores condiciones y catalogar que hay aprendizajes significativos en la experiencia que se estudia, se analizan los resultados de los instrumentos aplicados para el caso, donde se encuentran respuestas que dan a entender que hay estos aprendizajes así:

...Hablar en público, expresarme, ser alegre, disminuir la tristeza... porque yo vivía muy aburrida. Ahora me gusta estar con el grupo, hacer las actividades en equipo... (S.1)..., a escuchar a las personas, cuando una persona habla no interrumpirle..., a decir cosas o sea decir historias,...cantar estar siempre alegre o sea disfrutar de la vida... y sobre todo ser libre actuar por mí misma...

Actuar por mí misma y no por los demás, no estar dependiendo de nadie sino ser independiente. (S.2)

El proyecto de aves lo que está haciendo para mi vida es aprender a respetar, porque no sabemos respetar la naturaleza, a socializar, a la libre expresión, saber convivir con las demás personas, la convivencia es importante para la vida, es básica. (S.8)

...analizando, sacando y haciendo ideas y pensando, yo leo bien frente a las personas y no me da pena , también hablar y eso lo aprendí, por el proyecto.(S.5)

...Aquí hay unos niños dibujando, yo no sé escribir, pero dibujo, me gusta dibujar...aprendí a dibujar bonito... yo era muy “peliona” y ya no peleo... (S.3)

Todo este tiempo pudimos saber el número de aves que hay en la Vereda, hacer que la gente cuide la Vereda, que la gente vea la importancia de la observación de aves, la riqueza de nuestra Vereda y de los alrededores... (S.10)

Logramos encontrar aves que no están en el libro de Brown, aprendimos a describir. a mí me ayudó porque yo era muy tímido y no me sabía expresar y a través del proyecto yo logré hacerlo y pude hablar ante muchas personas, eso es muy importante y qué además de eso se encontraron aquí muchas aves y aves que no están registradas, y otro logro fue lograr liberar aves que habían sido encerradas por la comunidad ,también hicimos algunas visitas a las casas, hicimos encuestas, muchos recorridos escuchando los cantos y sonidos .Efectivamente encontramos aves nuevas, hicimos varios viajes como a las fincas cafeteras, a los” cañoales”, a los bordos de los ríos y en cada parte encontrábamos aves nuevas, bueno y por el proyecto yo pude participar en ferias, yo estuve en Supía una vez, en Manizales dos veces y afortunadamente en esas actividades nos fue muy bien.(S.11)

Yo lo que aprendí lo aplicó en la vida, en la casa, en la escuela y en todas partes, en los lugares donde estoy, en las salidas, también cuando nos encontramos en otras partes, diariamente cuando comparto con todas las personas y me servirá para cuando siga estudiando. (S.2)

...si , a ser responsable , a ser juiciosa, a pensar, a observar, estar siempre pendiente de todo, respetar a los demás, al planeta, ayudar para que otras personas aprendan sobre la naturaleza . (S.7)

Lo anterior hace pensar que los niños y niñas analizados dieron significado a sus aprendizajes ya que llegaron con unos aprendizajes previos, algunos con conductas disruptivas es decir: “conjunto de conductas ineficaces para la interacción social y el ajuste escolar” (Ison, 2004, p.259) que se evidencian en las respuestas, pero que en la medida que fueron partícipes de la experiencia sufrieron cambios en esos aprendizajes iniciales, otros fueron reforzados de manera positiva.

En la investigación se encuentra que los sujetos que poseen unas adecuadas capacidades y destrezas, presentan unas suficiencias en los aprendizajes significativos, esto porque tienen unas condiciones que les permite que en ellos se de dicho aprendizaje, algunas condiciones que se pueden destacar son: un contexto natural que permite movilizarse, la motivación de todos en conjunto, tanto docente como estudiantes no solo a nivel de aula sino en los espacios de participación, uso adecuado de las libertades individuales y la libertad de cátedra para adecuar el programa en la transversalización con las distintas áreas, las diferencias en el grupo de estudiantes por la condición de ser aula multigrado , con estudiantes en condición especial y en extra edad. Además la utilidad de lo que se aprende y la connotación de importancia que se le imprime a lo aprendido como ya se vio en habilidades para la vida.

Se puede decir que todos los nuevos contenidos están disponibles en la estructura cognitiva de los sujetos para ser utilizados en las distintas situaciones que sean requeridos como manera de enfrentarlos con los distintos problemas que les demande su contexto cercano.

Los estudiantes deben realizar aprendizajes significativos por sí solos, o sea deben ser capaces de aprender a aprender y para ello deben estar dotados de herramientas que se pueden llamar estrategias cognitivas.

Lo que se evidencia en las respuestas es que los sujetos poseen elementos que les permitirán desenvolverse de manera adecuada en la sociedad, no solo de manera individual sino en conjunto como acción de equipo. O sea tienen el aprendizaje de la solidaridad, el desarrollo del aprendizaje ético social y el aprendizaje cooperativo por lo tanto como manifiesta Mercado (2010), “El aprendizaje ha de ser significativo y funcional. Lo que supone la participación activa del niño-a en la construcción de su aprendizaje, adquiriendo un mayor protagonismo” (p. 40).

Para la experiencia que se analiza, siguiendo a Rodríguez (2004, citado por Cervantes 2013) se puede decir que los aprendizajes significativos aportados son:

La motivación porque permite que el alumno se sienta feliz y esté dispuesto y atento por aprender. Es situado porque ubica al alumno en un contexto determinado para que relacione su aprendizaje con una situación de su vida cotidiana. Es un fenómeno social porque el alumno aprende a partir de la interacción con su entorno. Facilita la adquisición de nuevos conocimientos porque el alumno no olvida lo que aprendió, ya que es un aprendizaje útil e importante para él. Es cooperativo porque el alumno participa en la construcción del aprendizaje con sus compañeros. Fomenta la comprensión porque permite que el alumno, al relacionar sus conocimientos previos con los nuevos, pueda darle un significado útil a lo que aprende. Desarrolla un pensamiento crítico porque, cuando el alumno considera útil e importante lo que aprende, puede emitir un juicio u opinión sobre lo aprendido. Fomenta el aprender a aprender, porque le permite hacer la meta cognición e identificar cómo aprende, cuánto le falta por aprender, qué estrategias utilizó, ya que es consciente de su proceso de aprendizaje. Es activo porque aprende haciendo a través de la interacción con el material lógicamente significativo y con sus pares. Es un proceso activo y personal porque le permite interiorizar el aprendizaje activamente, a través de la reflexión y autoevaluación de su aprendizaje. (Cervantes, 2013, p.23)

Lo que quiere decir que estos aprendizajes significativos están centrados en el desarrollo de habilidades de orden social, afectivas, lingüísticas e intelectuales de los niños participantes en el proyecto ondas de avistamiento de aves. Lo cual se hace evidente en el grado de motivación que lleva a la continuidad del proyecto, se nota la felicidad de los participantes, se da en un territorio específico, le están dando utilidad a los aprendizajes,

Se han desarrollado capacidades, se observa interacción cooperativa de todos los participantes al realizar procesos en equipo. Aplican lo aprendido en su cotidianidad.

21. EN RELACIÓN CON LAS CAPACIDADES HUMANAS POTENCIADAS EN LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE “AVISTAMIENTO DE AVES”

Estas se refieren a lo que los sujetos participantes en el proyecto de avistamiento de aves pueden y son capaces de hacer como componentes de un contexto social que les permite desempeñarse y desenvolverse de manera competente e influyente en su entorno vivencial, de manera tal que mejoren su calidad de vida. Es por ello que para la educación, uno de los aspectos importantes de promover desde la dignidad humana en los niños, niñas y jóvenes son sus capacidades y habilidades, ya que son estas las que determinarán sus posibilidades de resolver los problemas a los que se ven enfrentados a diario lo cual es uno de los fines de la educación.

Así, desde las preguntas que engloban esta categoría y que se refieren a emociones, sentimientos, pensamientos, afinidades, uso del tiempo, actores que responden al interrogante ¿cómo utiliza los sentidos, la imaginación y el pensamiento para experimentar y construir cosas, razonar y elegir, buscar sentidos y disfrutar experiencias placenteras y las percepciones exteriorizadas en las técnicas interactivas aplicadas? (cuento, historieta, cartografía y foto lenguaje) los sujetos manifestaron:

“...cuando uno siente todo eso yo me voy a observar la naturaleza, me siento y me relajo, me pongo a pensar, lo hago con mucho cuidado, reflexiono, bueno el sonido de las aves me lleva a controlar sentimientos, yo me pongo a andar en el campo, a mirar el campo, observar y todo eso y me va tranquilizando, me va cambiando todo, yo me relajó y todas esas otras cosas como que van desapareciendo” (S.1)

Esta respuesta permite deducir que la observación de aves permite la posibilidad de degenerar estados de tranquilidad, relajación, serenidad y paz lo que es importante para la estabilidad emocional del sujeto.

“Eeeeh, yo los controlo... llorando, no siendo rabioso... pensando que hay que estar tranquilo. Qué se pueden hacer otras cosas, no dejarme llevar por la tristeza, ni por la pereza, ni por la rabia y controlarme estar calmado. Porque yo me ponía a pelear, ahora yo hablo y digo lo que siento. Yo no soy ni más ni menos que los demás”. (S.5)

Al igual que la anterior se evidencia estados de aquietamiento pero aquí entra un componente motivacional al logro sobre todo al cambio de comportamientos y empoderamiento de sí.

“Los controlo observando aves, mirándolas, eso me calma, es como verla libre y lo hermosa que es, esto me calma o me tranquiliza, también me relajo, también Cuando digo las cosas, cuando hablo, cuando expresé lo que siento, cuando digo... lo que... lo que estoy sintiendo y pensando, no guardando los sentimientos , si, uno tiene que decir lo que siente, expresarlo, yo no tengo miedos ,pero si me da alguno lo enfrento, yo me sentía menos que los otros niños porque me daba pena hablar pero ya vencí eso.”(S.2).

En este caso se observa mejoramiento de la autoestima. La expresión de sentimientos lo que parece libera el interior de los sujetos y los hace más seguros de sí.

“Me pongo a reflexionar y a pensar que no debía sentir culpa y no llenarme de odio, uno tiene que controlarse y estar animado, no dejarse vencer por la pereza.”(S.11).

“Me fui muchas veces de mi casa y me trate de matar, pero cuando salíamos a observar los pajaritos a mí me daba una alegría y como que me daba tranquilidad, uno se distrae... ahora salgo al parque a escuchar pájaros y a verlos, me gusta mucho ir a la finca y salir a ver las aves con mis hermanas.”(S.9).

Se aprecian comportamientos disruptivos que afectaron a los sujetos de manera especial y dramática que a modo de ver se pudieron superar dando un viraje al auto concepto y estima de algunos sujetos en particular. El análisis del contenido y estructura de algunas historietas permite deducir que los participantes tienen claro los objetivos y logros del proyecto cada año e igualmente habilidades artísticas y comunicativas. Esto se concluye de las apreciaciones de los participantes así:

...¡Tantas! Si somos muchas especies. Bueno y todo estaba muy bien... que chévere. Bueno y ¿en el tercer año que paso? Ese fué muy importante porque investigamos que agüeros tenía la comunidad según los sonidos y colores de las aves y resulto que cuando canta el” tres pies” la gente cree que se va a morir una persona y si es un

pájaro negro se va a enfermar alguien y si es un pájaro amarillo se van a ganar un premio. (S.6).

Aquí se hace evidente los procesos investigativos y el seguimiento de la ruta investigativa de ondas.

Y... como es que capturaban a las aves en la comunidad ¿cómo las capturaban? ...Ahh,... pues las cogían en el nido, las engordaban y se las comían. A todas no... a las guacharacas y a las tórtolas... los turpiales y loras para encerrarlas... y otros pajaritos. ¿Y entonces que lograron con estos proyectos? Pues se logró que la comunidad soltara a las aves y no volvieran a comérselas. Ahh..., que importante, que importante... ¿Y qué hicieron el segundo año? Aaah, el segundo año sembramos árboles y les pusimos alimento para cuidarlas. Uyyy, súper, Qué bonito. (S.1)

... Y ¿el cuarto año que hicimos? Hicimos muchas cosas. ¿Qué cosas? Pues... fuimos a las fincas de café y allá encontramos más aves que no conocíamos. Y éste año fuimos a la Silvania y allí encontramos el gallito de laguna y la tringa solitaria y estuvimos en Filadelfia presentando las aves de la silvania. (S.12)

Las expresiones anteriores permiten dilucidar que los participantes manifiestan desde los sentidos unas capacidades que se pueden evidenciar en la manera con que enfrentan sus realidades interiores, el reconocimiento de sí mismos, lo hacen de una manera positiva, reconocen un antes y un después que trasciende a nuevos estados vivenciales, lo cual permite dar sentido a su vida. Por otra parte desde sus imaginarios recuerdan los momentos importantes de lo desarrollado y lo manifiestan de manera gráfica, verbal e iconográfica lo que los hace capaces de expresar sus sentimientos y recordar momentos haciendo inferencias según sus estados de pensamiento.

De esa manera se estarán preparando para enfrentarse a las dificultades que demanda el hecho de existir. Es por ello que cada vez las personas, en este caso los niños, niñas y adolescentes, deben estar mejor preparados desde sus capacidades y habilidades para encarar e intervenir en las dinámicas del desarrollo humano y social en las que se encuentran inmersos.

Al respecto y en relación a las capacidades y habilidades para Jericó (2001):

...el hecho de ser capaz de hacer algo, está ligado con tres elementos: las capacidades como tales, que ubican a la persona en lo que puede hacer; la acción, que define la forma de actuar; y el compromiso, que alude al querer hacer las cosas. Estos tres aspectos convergen en un mismo espacio determinando el talento que cada quien posee frente a las diversas situaciones de la vida. (p.66)

Hacen referencia al pienso, puedo y actúo, por lo tanto las respuestas dadas por los participantes permiten evidenciar que han construido unas habilidades que no es lo mismo que capacidad según el mismo Jericó (2001), las capacidades se derivan de los conocimientos aprendidos por las personas, permitiéndoles enfrentar exitosamente individual y colectivamente las diversas situaciones de la vida cotidiana en espacios sociales como la familia, el grupo, la organización comunitaria, la calle. Mientras que las habilidades al modo de ver de Gubman (2001), son herramientas y métodos que las personas emplearán como respuesta ante determinadas situaciones que lo requieran.

Por lo anterior se puede deducir y de acuerdo a las respuestas dadas y observado en el trabajo interactivo, que los participantes han adquirido o potenciado unas capacidades que se han constituido de la adquisición de habilidades que les sirve como un conjunto de herramientas para interactuar en su entorno vital tanto interno como externo. En tal sentido se puede hacer referencia a Nussbaum (2012) cuando dice:

... las capacidades no están concebidas como átomos aislados sino como un conjunto de oportunidades que interactúan entre si y se conforman las unas a las otras, así que... tiene mucho sentido que identifiquemos funcionamientos(o, mejor dicho, capacidades) fértiles: oportunidades que generan a su vez otras oportunidades. Las capacidades fértiles serán específicas de sus respectivos contextos hasta cierto punto. (p.121)

22. MANEJO DE LAS SENSACIONES AFECTIVAS

La expresión de los sentimientos y las emociones permite a los sujetos liberar: dolores, resentimientos, inseguridades, tristezas, dudas, agresividades, igualmente la manifestación

de la alegría y el amor. Lo anterior lleva a producir en las personas que lo experimentan un estado de bienestar y paz interior que llevan a cambios conductuales, lo que se ha observado en los sujetos participantes en el proyecto de “avistamiento de aves”.

El logro de la aceptación y reconocimiento de los errores permiten darle significancia a la experiencia lo que se presenta como una potencialidad en los sujetos que les permitirá desempeñarse de manera coherente y no disruptiva en el contexto social donde se desenvuelven, dígase : familia, escuela y entornos inmediatos. .

Eso se evidencia en las respuestas dadas anteriormente y de forma clara cuando dicen:

“... llorando, no siendo rabioso... pensando que hay que estar tranquilo”. (S.5)

“Me siento y me relajo, me pongo a pensar, lo hago con mucho cuidado, reflexiono... No dejarme llevar por la tristeza, ni por la pereza, ni por la rabia y controlarme estar calmado”. (S.1)

“Cuando digo las cosas, cuando hablo, cuando expresé lo que siento, cuando digo... lo que... lo que estoy sintiendo y pensando, no guardando los sentimientos, si, uno tiene que decir lo que siente, expresarlo.” (S.2)

“... Cuando salíamos a observar los pajaritos a mí me daba una alegría y como que me daba tranquilidad, uno se distrae...” (S.9)

“...Me motiva el amor a la naturaleza, me motiva el hacer que la comunidad quiera la naturaleza...” (S.2)

“..A mí me da mucha tristeza porque hay muchos amigos y muchas amigas que ya no están y se fueron...” (S.3)

Además, en las observaciones del trabajo individual y grupal en la construcción de las historietas y el cuento a partir de las matrices y guiones se notó la expresión de emociones y sentimientos producto de los recuerdos evocados e igualmente la resolución de problemas de manera creativa para corregir errores. Lo que se puede apreciar en el siguiente registro gráfico.





FOTOS 1. EXPRESIÓN DE LAS SENSACIONES AFECTIVAS

Frente a las emociones y sentimientos se puede decir que la solución de los problemas y el adecuado manejo de los estados emocionales pueden ser tratados de manera integral desde el diálogo de los sujetos. Tanto desde su interior como desde la relación con los otros, el aislamiento y la soledad trae consecuencias extrema que llevan a los sujetos a tomar decisiones, a veces, con consecuencias catastróficas, la comprensión de los errores y la aceptación de los mismos son indicativo de la potenciación de capacidades en la persona lo que se pudo apreciar en los sujetos del estudio.

Para diversos autores: James (1884 y Lange (1885), Cannon (1927) y Bard (1938), Shatter–singer (1962), Zajonc (1980,1984), Lazarus (1981,1988). Las emociones llevan a expresar sentimientos, las emociones son clasificadas en “emociones positivas y emociones negativas y en ellas se consideran factores: cognoscitivos, fisiológicos, sociales y comportamentales” Sroufe (como se citó en Greco, 2007, p.85). Para que una emoción sea positiva debe cumplir una de las siguientes tres condiciones según Averill (como se citó en Greco, 2007) que:

El sentimiento provocado por la emoción se perciba como agradable. El objeto de la emoción se valore como bueno. La conducta que se realiza mientras se experimenta la emoción se evalúa de forma favorable y las consecuencias de la emoción sean beneficiosas”. (p.85)

En tal sentido se puede decir que los sujetos del proyecto de “avistamiento de aves”, desde la teoría de las emociones y expresión de sus sentimientos, pudieron experimentar de una

manera positiva variados sentimientos a partir de algunas realidades consideradas negativas y por otra lograron reconocer y reconocerse desde las emociones de amor y alegría, lo que se deduce de sus respuestas y lo apreciado en el desarrollo de la investigación por parte del investigador. Tales como: el interés puesto por los participantes en todas las actividades propuestas a lo largo del proceso desde sus inicios, el optimismo manifestado por ellos, en la buena disposición para participar en las distintas presentaciones del proyecto no solo en las ferias de la ciencia sino en eventos no competitivos y los niveles de serenidad en los estudiantes con dificultades, catalogados en condición especial, que han llegado a interrelacionarse con el grupo en sus distintos estadios sin dificultades en la convivencia, a expresar y expresarse libremente desde sus afectos de una manera sana .

23. DESARROLLO HUMANO DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE AVISTAMIENTO DE AVES

El desarrollo humano de los participantes se agrupa en varias categorías que dan cuenta de capacidades que se potenciaron en los estudiantes de la sede pertenecientes al proyecto ondas de” avistamiento de aves “, al entender que los seres humanos se desarrollan de manera progresiva a medida que se enfrentan con las realidades de su contexto y aprenden a cambiarlo a partir de su transformación personal, lo que se constituye en su desarrollo humano que hará sus aportes al tejido social para producir cambios a futuro en todos los ámbitos.

En tal sentido la potenciación de capacidades en esta experiencia no se sustrae de los postulados anteriores.

Y se puede evidenciar en expresiones como:

“...el proyecto me ayudó a cambiar, me enseñó que la libertad es muy importante y que los animales se respetan como los humanos, Cómo se cuidan todas las cosas en la naturaleza y cuidarme, sentirme libre...” (S.7)

“... Además a cuidar la familia porque ellas cuidan sus nidos y enseñan a los pichones...” (S.5)

“...a respetarme a mí misma... A respetar a las demás personas... yo antes no respetaba ni a mis padres, ahora entiendo como es de duro cuidar los hijos...” (S.9)

Lo expresado indica que hay una toma de conciencia, un entendimiento de sí mismo, de sus transformaciones personales lo que les da un sentido a su realidad y por lo tanto vislumbran un crecimiento como persona que trasciende a su contexto. Se puede decir que individualmente los sujetos se auto realizan. Esa autorrealización según Papalia (1994) es entendida como:

...expresión de una adecuada percepción de la realidad y aceptación de sí mismo, deseo de intimidad, habilidad para resolver problemas, manejo de sí mismo espontaneidad en el agradecimiento, riqueza de reacciones emocionales, identificación con otros seres humanos, estructura democrática del carácter, creatividad y sentido de los valores. (p.25).

24. SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y LA LIBERTAD EN EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES

Para crecer como persona y alcanzar las metas propuestas cada persona requiere tener la capacidad de desarrollar sinergias que conlleven a esa realización, ellas están representadas en la capacidad de generar afecto, utilizar adecuadamente los momentos de ocio, crear una identidad propia y ser libres.

En el proceso investigativo estos satisfactores se pueden apreciar en respuestas como:

”...bueno, las aves son libres, en su vuelo ellas saben para donde vuelan, ellas no tienen ninguna cadena, Viven la libertad,... para mi es hacer lo que quiero con límites.” (S.11)

“hacer lo que uno quiere con responsabilidad, como ellas vuelan con libertad... vuelan, están libres, Están volando...” (S.5)

“... porque las aves al volar le enseñan a uno que la libertad es muy buena, los movimientos y colores y los cantos y otras cosas...” (S.1)

“Aprendí a hablar libremente con la gente, el respeto a las personas, el afecto, el cariño, las expresiones de mis sentimientos, el cariño por ejemplo el amor, el afecto, todo el cuidado...”(S.7)

...Salgo al parque y me pongo a observar los pajaritos ellos son libres, cuando voy a la finca me gusta salir a observar aves con mis hermanas... (S.9)

En las respuestas sobresale la libertad como una necesidad, entendida como “la capacidad de hacer las cosas que tenemos razones para valorar; como un proceso de expansión de las libertades integradas entre sí” (Sen, 2000, p.6)

Para los sujetos participantes la libertad va más allá, tiene límites y se ejerce con responsabilidad, la libertad es buena. Visto así es un componente fundamental en el desarrollo humano y esa connotación se observa claramente en los niños del proyecto. La libertad es vista como capacidad y puede expresarse como la capacidad para elegir y alcanzar las metas y se puede referir a las libertades positivas que tienen como para “hacer esto” o “ser aquello”.

Las manifestaciones de amor y afecto las podemos interpretar y analizar a la luz de la relación con los otros y lo otro, las expresiones de amor se dan en el contacto permanente con las demás personas, en la convivencia diaria. Estas emociones se expresan en la cotidianidad de los niños, niñas y adolescentes en la expresión de lo que están sintiendo. En el proyecto de avistamiento son expresivos, se extasían en lo maravilloso de las formas, colores, sonidos y movimientos de las aves, al igual que la belleza de los entornos naturales y paisajísticos que encuentran, se les nota en permanente disposición al asombro, a la sensibilidad. Así lo reconoció el asesor científico del proyecto Dr. Jorge Eduardo Botero en Giraldo (2016) cuando dijo: “les damos las señas y ellos empiezan a observar se podría decir que mucho más que uno. Valoro que tienen una manera más audaz de percibir su entorno” (p.14)

Al respecto se puede afirmar que los estudiantes están potenciando capacidades afectivas que los están haciendo competentes en este campo. Las competencias afectivas se definen: “como aquellas que nos permiten vincularnos con nosotros mismos (competencias intrapersonales), con los otros (competencias interpersonales) y en los grupos (competencias socio grupales)” Zubiría (como se citó en Klinger, 2011, p.20).

Las competencias intrapersonales generan una relación apropiada con sí mismos y permiten el autocontrol y el dominio de emociones y conductas, el autoconocimiento para saber quién se es y cómo se es y la autovaloración para formular juicios de valor acerca de sí mismos. Las competencias interpersonales nos facilitan querer, conocer e interactuar con

otros, al entender cómo funcionan los mecanismos propios y los de los demás. “Las competencias socio grupales, como conocer, liderar y valorar grupos, determinan el nivel de integración social que logramos” (Klinger, Mejía y Posada, 2011, p.20).

En los tres (3) estados de las competencias afectivas, de acuerdo a lo manifestado por los investigados, se encuentran desarrollos importantes poniendo en claro que han hecho más potentes sus capacidades de manera integral.

Esto se contrapone a las incompetencias afectivas que muchos estudiantes trajeron al ingresar al proyecto resultado de los condicionamientos de sus relaciones parentales o contextuales, que pudo evidenciar el investigador y que se deduce de las respuestas dadas por los investigados en los diferentes instrumentos.

Las incompetencias afectivas se manifiestan con: rebeldía, agresividad, apatía, aburrimiento, depresión y ansiedad: "el niño se come las uñas, mueve constantemente las piernas o alguna parte del cuerpo, le sudan las manos. Además le falta motivación, es muy tímido, se le nota retraído y solitario; en el aspecto intrapersonal, no tiene horarios, no hace juicios sobre sí mismo y su autoestima es baja", sostiene Zubiría, Juan Sebastián (2008).

Esos comportamientos se han observado a lo largo de los años del proyecto al momento de llegada de muchos de los niños y se evidencia en los “observadores de los estudiantes” que reposan en los archivos institucionales, pero de acuerdo a las respuestas de los estudiantes y los seguimientos que durante los años se han hecho sobre la evolución de los mismos, se puede afirmar que los niños dan muestra de cambios sustanciales ya que un niño competente afectivamente es buen amigo, seguro, emprendedor, entusiasta, tiene buen autocontrol y no muestra comportamientos adictivos, entendiendo estos como aquellos conducentes a obtener placer instantáneo sin realizar mayor esfuerzo. Zambrano, (como se citó en Klinger, Mejía y Posada, 2011, p.21).

En vista de lo anterior, se puede decir que los niños que han pasado por el proyecto de avistamiento de aves, en términos generales, son competentes afectivamente puesto que en los rastreos que cada año hace el investigador sobre sus qué haceres en ese momento, los padres de familia dan respuestas muy favorables como que :continúan estudiando, sobresalen en sus promedios académicos, tienen reconocimientos, están juiciosos y quienes no están estudiando por diversos factores como: lejanía o carencia de escuela en la zona donde se

encuentran o dificultad de traslado a la zona urbana o inadaptación al sistema educativo urbano , siguen con sus padres ,ayudan en las labores, tienen respeto por la naturaleza , se preocupan por los recursos naturales. Esto se puede deducir de apreciaciones como:

A1... la niña continua estudiando en el colegio, le está yendo muy bien, no ha perdido materias y tiene buenas notas.

A3 El niño está en el colegio en Manizales, no ha perdido años, está en los primeros lugares del grupo y aplico para la tecno academia, también está en un grupo ecológico.

A5 La niña está en Pereira, allí estudia el sabatino, porque ya tiene la obligación de un bebe.

A9 El muchacho no está estudiando, trabaja en la finca, para ayudarle al papa y sigue con lo de los pájaros.

25. HABILIDADES PARA LA VIDA

Ser capaces de enfrentar los distintos retos que demanda la condición de vivir ,en todos los estadios de la existencia humana, demanda retos a los sujetos en todos los niveles de desarrollo y en especial en la niñez y la juventud dadas las presiones a las que se ven abocados constantemente. A ello no se sustraen los participantes del proyecto en estudio lo que hace necesario analizar si se potenciaron dichas capacidades a partir de las habilidades subyacentes aparecidas. Habilidades para la Vida o Habilidades Psicosociales se refiere a la capacidad de un individuo para enfrentarse en forma exitosa a las exigencias y desafíos de la vida diaria Botvin (1996). De tal forma que una manera directa de promover estas competencias en los niños fue la participación en las actividades del proyecto de avistamiento de aves en las que se fortalecieron distintas capacidades para enfrentarse a situaciones de orden interno y de su entorno social, desde sus individualidades y condiciones particulares.

Para tal efecto se tuvieron en cuenta tres frentes: conocimientos, prácticas y actitudes, en las cuales se encierran las subcategorías, para demostrar desde las expresiones de los sujetos y observaciones del investigador como se manifiestan estas habilidades.

Por lo tanto al preguntárseles. ¿Qué ha aprendido usted, que es importante para su vida? y ¿Qué habilidades crees que posees y como le han ayudado a ellas el proyecto de avistamiento de aves? Aparecieron respuestas como:

...El estar en el proyecto me sirvió para aprender de la naturaleza, de las aves, saber cuántas hay en la vereda..., practicar con los binoculares para aprender a mirar y dibujarlas. (S.10)

Aprendí a reconocer las aves porque hay muchas, me acuerdo que son como 100 o más, a conocer las más, a detallarlas mucho, a mirarlas observarlas .Y para la vida, la responsabilidad, el respeto, a tener cuidado con lo que hago, a saber relacionarme con las otras personas... (S.5)

Yo aprendí a escuchar, Hablar, a contar, a decir cosas, a escuchar a las personas, cuando una persona habla no interrumpirle, saber colorear, mirar muchos colores, cantar, reírme, sentir la vida con amor, bailar, expresarme con el movimiento, el escribir, el hacer ejercicios de todo tipo.(S.2).

El saber exponer ante un público, hablar bien, relacionarme con las demás personas... me expreso bien, no me da pena..., del proyecto yo me sabia el nombre de todas las aves que habíamos visto... (S.7).

Aprendí a observar , recrearme, detallar todo lo que voy viendo, el caminar por sitios distintos ,eso es novedoso, aprender los nombres científicos, estar conociendo sobre distintas especies, en las presentaciones escuchar otros niños saber cómo piensan, ver lo distintos que son, son diferentes y tienen una forma de tratar que me pareció cariñosa y muy respetuosos, me imagino como viven ,su color no importa, todos somos iguales, recuerdo la alegría de ellos ,sus vestidos , sus cabellos, su formalidad, solidarios, la manera como nos integramos, recuerdo sus proyectos y su colaboración, son muy colaboradores, aprendí de ellos a trabajar en equipo ,a ser cariñosa, respetuosa de la diferencia. Me gusto que todos le ponemos fuerza de voluntad al trabajo en la investigación y buscar ayudar a las demás personas. (S.9)

De las respuestas anteriores se puede deducir que los sujetos han potenciado y adquirido capacidades que los hacen hábiles y por tanto competentes para interactuar en los contextos vivenciales, igualmente permean sus propias realidades existenciales.

Además se puede afirmar que las habilidades para la vida potenciada en las capacidades de los estudiantes pertenecientes al proyecto de avistamiento de aves se constituyen en herramientas de gran valor para el desarrollo humano personal y social de los participantes dado que: “se incrementa la capacidad para vivir mejor” Mantilla y Chahín (como se citó en Cardozo 2011)

Los autores sostienen que cuanta más capacidad o destreza tenga el adolescente para actuar en el terreno psicosocial (estableciendo relaciones consigo mismo, con las demás personas y con el entorno social amplio), asimismo tendrá más opciones personales para conseguir los objetivos que persigue mediante un mejor uso de los recursos internos y externos con los que cuenta.

Es así, que habilidades como la empatía, asertividad, el liderazgo, el respeto por la diferencia, el conocimiento de si, la comunicación, el trabajo en equipo se han podido apreciar a lo largo del proyecto por parte del investigador y se deduce de los datos obtenidos tanto de los mismos participantes como de los diferentes intervinientes en los procesos investigativos. Lo que quiere decir que: habilidades sociales, cognitivas y habilidad en la resolución de problemas se notan como potencializadas en los sujetos de la investigación desde el proyecto Ondas de “avistamiento de aves”.

Torres (2004) manifiesta que:

Lo que libera la capacidad de la persona para comprenderse a sí misma y su habilidad para hacer frente a la vida en forma constructiva, es la autenticidad, la habilidad para ser ella misma, para entrar en contacto con los sentimientos y expresarlos, para sentir aprecio y aceptación positiva incondicional hacia otras personas. La posibilidad de ver el mundo del otro como si fuera el de uno mismo, aun sabiendo que no se es ese otro, (comprensión empática) es lo que permite acercarse más a una comunicación verdadera. A medida que las personas descubren su propio poder, cambian, florecen y crecen”. (p.48).

26. DESDE EL ENFOQUE DE LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS A LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE AVISTAMIENTO DE AVES

26.1 Experiencias significativas en los sujetos participantes del proyecto de avistamiento de aves

El proyecto de avistamiento de aves, es una acción práctica, concreta, en el cual se están fomentando competencias a partir de potenciar capacidades en los estudiantes, donde permanentemente hay retroalimentación, partió con unos principios teóricos sólidos y está impactando la comunidad educativa. (MEN, 2012, p.9).

Por lo tanto es significativo, y se constituye como significativo para los estudiantes y el investigador.

Esta experiencia significativa fortalece las capacidades de una manera integral mediante la aplicación de estrategias y métodos propios de las ciencias ornitológicas en cuanto a las acciones de orden científico e investigativo y la aplicación de las estrategias del sistema educativo en cuanto a pedagogía e igualmente las técnicas de las ciencias sociales frente a los procesos de interacción y participación social.

En tal sentido y de acuerdo a las respuestas y percepciones desde las técnicas interactivas aplicadas para la reconstrucción de la experiencia a través del cuento y la historieta, el foto lenguaje y la cartografía salen respuestas que dan constancia de lo que ha significado el proceso:

...Para mí fue una gran experiencia porque teníamos cosas importantes que hacer. cuando estaba viendo las aves me siento como si estuviera viendo y haciendo algo especial, Algo divino , Me siento orgullosa de mí y mis compañeros estudiantes, del profesor y de la vereda , porque en este país con este proyecto hemos sido los mejores, hemos sido famosos, pudimos ir a varias ferias, paseamos, explicamos el proyecto ante todos para que conozcan nuestro proyecto y fuimos ganadores , también cuando nos reunimos en grupo es muy importante porque uno le puede ayudar y enseñar a los otros., nos hemos ido concentrando y nos hemos imaginado que todo está bien y estará mejor.(S.2)

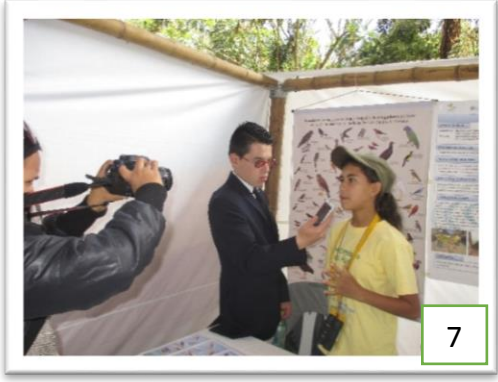
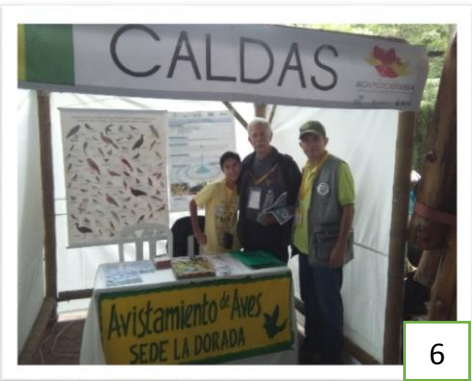
Para mí una experiencia significativa, es como una experiencia que se va a recordar siempre ,que nunca se me olvida ,por eso a mí no se me olvida lo que aprendí en la escuela de la Dorada con el proyecto sobre las aves y todo lo que me ha servido en el colegio.(S.7)

Con base en los relatos expuestos se puede deducir que el proyecto de avistamiento ha generado resonancias en la vida de los participantes a nivel personal y colectivo lo que constituye una experiencia con significado ya que cumple con las condiciones para que una práctica sea significativa ,así : es un proyecto, nace en un ámbito educativo, desarrolla aprendizaje ,hace competente a los sujetos, es innovador ,está impactando de manera positiva a la comunidad educativa.

Desde la percepción de organismos externos también se cataloga como una experiencia significativa por el tiempo que lleva ejecutándose con resultados palpables en el campo pedagógico, científico y humano de los participantes y la comunidad desde la visión de MEN (2008) que dice

...es una práctica concreta (programa, proyecto, actividad) que nace en un ámbito educativo con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo a través del fomento de las competencias; que se retroalimenta permanentemente a través de la autorreflexión crítica; es innovadora, atiende una necesidad del contexto identificada previamente, tiene una fundamentación teórica y metodológica coherente y genera impacto saludable en la calidad de vida de la comunidad en la cual está inmersa, posibilitando el mejoramiento continuo del establecimiento educativo en alguno o en todos sus componentes, tales como el académico, el directivo, el administrativo y el comunitario; fortaleciendo así, la calidad educativa. (p.1)

Para organismos como Naciones Unidas se definen como Pinauld (2014) “buenas prácticas destinadas a mejorar las condiciones de vida, son iniciativas exitosas, se trabaja en conjunto y son ambientalmente sostenibles” (p.13). Para el caso en mención se cumplen los criterios y lo evidencia lo que está documentado en periódicos, archivos gráficos, banco de documentación de Ondas, archivos de foros educativos y “libro vidas y ciencias” (Ondas, 2017).



FOTOS 2. EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS

1. Comparación de especies observadas.
- 2 y 3. Análisis y estudio de la *Caprimulgos Longirostris* (Gallina ciega)
4. Análisis del *Thraupis episcopus* (Azulejo).
5. Dibujando especies.
- 6 y 7. Participación en evento internacional con el biólogo Charles Brewer y medios de comunicación.
8. participación en el evento ondas maestras.
9. Delicadeza y éxtasis de iniciantes.
10. Reconocimiento por aportes a la ciencia.
11. Participación en evento regional.
12. Reportes periodísticos y libro “vidas y ciencias” donde se registra la experiencia.

27. DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS A LAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS DE LOS SUJETOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO ONDAS DE AVISTAMIENTO DE AVES

Desde esta sistematización, de acuerdo a las categorías y los sujetos intervinientes, al igual que el contexto donde se desarrolla esta práctica pedagógica, se puede decir que es inclusiva. Por lo tanto el análisis se enfoca a determinar esas prácticas y como han permeado la vida de los intervinientes en la investigación llámese: estudiantes, docente y comunidad.

Las prácticas pedagógicas son las variadas acciones que el docente ejecuta para permitir el proceso de formación integral en el estudiante, el docente debe ejecutar acciones tales como: enseñar, comunicar, socializar experiencias, reflexionar desde la cotidianidad, evaluar los procesos cognitivos y aún, el relacionarse con la comunidad educativa. (Duque, 2013, p.17)

De tal razón que no es solo dar clase teórica sino aportar conocimientos desde la pedagogía para que el estudiante le de nuevos significados y amplíe la visión de su realidad, para ello requiere la aplicación de didácticas que nacen de su competencia, para hacer que el estudiante se potencie en todo sentido, ha de reconocer las realidades particulares de su estudiante y el contexto donde se desempeña, al igual que reflexionar permanentemente su quehacer pedagógico para estar innovando, en tal sentido desde esta premisa es adecuado afirmar, que

las prácticas desarrolladas en el proyecto de avistamiento de aves han permitido potenciar las capacidades de los estudiantes y mejorar la praxis pedagógica del docente y desde luego las prácticas en la comunidad como se puede intuir de lo expresado por distintos agentes.

27.1 Visión de los agentes externos

Durante el tiempo de existencia del proyecto son muchos los agentes externos que han intervenido como apoyo a los procesos. Esto es desde las instituciones

Locales, departamentales y nacionales. A través de personas que han aportado desde lo administrativo, pedagógico, técnico y científico y comunidad educativa. Institucionalmente Colciencias, en Caldas Fundeca, La Universidad Autónoma, La Secretaria de Educación, los asesores y los científicos que han validado las investigaciones y los medios de comunicación que han dado despliegue a los hallazgos y logros. Ello se evidencia en diferentes documentos y artículos escritos así:

Giraldo (2016)...Los niños no solo aprenden de aves, también de matemáticas, estadística, biología, sociales e hidrografía, Calculan distancias, describen formas y colores, dibujan y practican el cuidado de la naturaleza... (Investigador)

...Ha sido un aprendizaje práctico, cuando les llama la atención sobre los cantos los colores, formas de volar y los sitios donde se avistan... (Ornitólogo) (La Patria, 2016, p.14)

... este proyecto es muy importante para la comunidad mire que ya no se cogen los pajaritos para venderlos..., que bueno que se siguiera en el colegio donde fueran a estudiar mis niños... (Madre de familia).

En tal sentido Gómez (2008) en su artículo sobre los *Determinantes de la práctica educativa* afirma:

La práctica educativa está determinada por una multiplicidad de factores, entre ellos: las características de la institución, las experiencias previas de los alumnos y profesores así como la capacitación que han recibido estos últimos. La complejidad de la práctica educativa torna difícil su estudio y también su modificación. (p30).

Lo que significa, para este autor, que la práctica educativa esta permeada por múltiples factores que hacen de ella un fenómeno complejo tanto para su reflexión como para su transformación ,que tiene que ver con el contexto en el cual se desarrolla y factores

adyacentes relacionados con las políticas educativas del momento y factores de orden ambiental en sentido amplio .A modo de ver y desde la experiencia práctica, se puede reconocer que modificando factores contextuales y condiciones de los agentes operativos, es posible afirmar que hay posibilidad de modificación ,y también disminución de las dificultades para la investigación de la práctica ,es claro que estos son procesos a largo plazo que se afectan por la búsqueda inmediata de resultados y las políticas de generación de impactos a corto plazo lo cual tiene que ser ampliamente entendido por la institucionalidad para ver resultados dentro de un margen de tiempo amplio.

27.2 Visión del docente

Dentro de las prácticas educativas propias del modelo escuela nueva, el docente ha involucrado diferentes estrategias para mejorar su praxis, entre ellas las propuestas por Colciencias a través del proyecto ondas, dadas las condiciones del contexto general de la sede educativa.

Si bien las actividades educativas desarrolladas en la sede están acordes a las resoluciones y principios pedagógicos de la institución Antonio Nariño desde el PEI ,el diseño curricular y todo lo que de allí se desprende, al involucrar la estrategia pedagógica de ondas se potencian las practicas pedagógicas, en el entendido que ello contribuye con cambios en la enseñanza y transforma las condiciones de comprensión de los estudiantes y por tanto mejoran sus aprendizajes y sus desempeños no solo académicos, también sus habilidades para ser competentes en su vivir diario .

Desde la reflexión de la práctica pedagógica el investigador se autodefine como un maestro critico que está en un proceso permanente de reflexión de su práctica, innovador, emancipado, ávido de aprendizajes, constructor de saberes pedagógicos en la búsqueda permanente de mejorar las condiciones de vida de sus estudiantes y la comunidad.

Prueba de ello es el posicionamiento y reconocimiento de esta práctica pedagógica a nivel del sector educativo y científico.

En este sentido el estudio, *Educations that Fits* se reporta la necesidad de que los educadores y el sistema educativo en general no solo garanticen el logro de resultados a los alumnos, sino que también utilicen los métodos de mayor validez científica para tal fin. “Estos métodos deben estar fundamentados en la teoría, deben haber sido evaluados por

terceros, publicados en revistas revisadas por pares, ser sostenibles y aplicables en escuelas con diversas situaciones, y tener una eficacia demostrable” (Mitchell, 2009, p.2)

27.3 Visión de los estudiantes

Desde los estudiantes la práctica pedagógica tiene su interpretación, como lo manifestaron al responder a las preguntas para el análisis de este punto y los análisis de la información en las técnicas interactivas aplicadas. Así que de sus respuestas se desprenden elementos de juicio que permiten interpretar sus gustos, pensamientos, imaginarios, recuerdos y aprehensiones de memoria. En respuestas como las que siguen se puede observar lo expresado.

... Lo que más me gusta de la práctica es porque salimos en equipo, compartimos juntos, aprendemos más, se disfruta de la naturaleza, se conocen otras personas, porque también observamos, podemos ver mejor todo, en especial ver mejor la vida y que se puede vivir mejor, también para aprender a madrugar porque los recorridos los hacemos temprano, la disciplina, la convivencia y el respeto que hay que tener con todo. (S.1)

Un elemento importante es detectar como los aprendizajes adquiridos y la forma de ser de los participantes aparece en la cotidianidad como práctica existencial de la vida diaria. A lo que responden:

Soy una persona que atiende a las otras personas, las entiende habla con ellos y este proyecto de avistamiento me ha ayudado, yo no sabía ni expresarme, yo era algo grosero y me molestaba, por el proyecto yo aprendí a respetar... El gallinazo come y todo lo limpia, aprendí cómo los animales cuidan la naturaleza, por ejemplo ellas riegan semillas con las alas y se produce otro árbol yo siembro arboles como ellas. Los animales viven en la familia y así me enseñan a convivir, estar con otras personas, integrarse a los demás por ejemplo: un pájaro adulto va y le da comida a los otros, entonces así está enseñando a uno a cuidar a los otros y ellos los enseñan a volar. Entonces igual así también uno aprende. (S.11)

Lo anterior permite deducir que los estudiantes practican la colaboración, o labores cooperativas, en su práctica tienen en cuenta el entorno, disfrutan de su vida y son optimistas, son sociables y relacionan su vida con la vida de otros seres, se hace evidente su interrelación con el contexto del cual aprenden para aplicar en su vida cotidiana dando sentido a su praxis. Al respecto se puede decir que hay una relación muy intencionada desde la práctica de los estudiantes con la práctica de los seres de la naturaleza, para el caso las aves. Hay un diálogo de saberes en la manera como los participantes asumen las prácticas de los otros seres. De ellos aprenden y aplican. En tal sentido:

Cualquier intento de poner en práctica una educación que, respetando la comprensión del mundo de los educandos, los desafíe a pensar críticamente, en primer lugar, y que no separe la enseñanza del contenido del enseñar a pensar correctamente, en segundo lugar, exige la capacitación permanente de los educadores y de las educadoras. Su capacitación científica exige un serio y coherente empeño con miras a superar las viejas marcas autoritarias y elitistas que perduran en las personas, que "habitan" en ellas, siempre prontas a ser reactivadas. (Freire, 1999, p.202)

28. PRÁCTICAS CIENTÍFICAS

En esta sistematización desde las prácticas científicas, para efecto del análisis de los resultados se tomaron como ejes, la investigación pedagógica y la investigación científica desde las respuestas dadas a las preguntas en la entrevista, los resultados del análisis y observación de las técnicas interactivas en el momento de aplicación de estas, al igual que la información aportada por el análisis de los archivos documentales tal como se aprecia en el siguiente registro gráfico.

En él se puede apreciar procesos de observación en campo, chequeo de especies comparadas con textos especializados y validación de expertos al igual que registro de especies en matrices de observación de manera individual para luego cruzar los dibujos y verificar con detalle especies particulares.



FOTOS 3. PRÁCTICAS CIENTÍFICAS

29. INVESTIGAR LA PEDAGOGÍA CIENTÍFICA

Entendida así, investigar la pedagogía (Sosa, 2014) es producir nuevos conocimientos sobre problemas o situaciones relevantes del contexto: escolar o social, a partir de la utilización de los procedimientos propios de la investigación, con la participación de todos los componentes del sistema social o educativo, con ello se busca la solución de problemas o situaciones multicausales que se constituyen como importantes. De esta manera se pretende desarrollar habilidades y competencias para darle manejo adecuado y eficiente a los métodos científicos. “Al mismo tiempo la investigación se vuelve formativa ya que permite reflexionar para potenciar la generación de conocimientos sobre las mismas prácticas y producir resultados científicos” (Sosa, 2014, p.5).

En tal sentido es adecuado afirmar que la experiencia en estudio, desde la investigación pedagógica, a la luz de los métodos científicos, ha permitido reflexionar las prácticas científicas y dar respuesta a las necesidades del contexto educativo en este campo, en tanto que, con la participación de los estudiantes, la comunidad educativa de la vereda y el apoyo

de los organismos oferentes para el caso Fundeca y el programa ondas de Colciencias ha generado aportes importantes a la pedagogía.

Ello se evidencia en la investigación sobre esta práctica y disponer de una importante información aportada desde los estudios científicos hechos por parte del grupo.

30. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APORTES DESDE LA SISTEMATIZACIÓN

La investigación siempre ha estado presente en las practicas humanas desde tiempos inmemoriales, ello explica el desarrollo del hombre en todos los campos, ella es inherente a la condición humana, desde el momento mismo de nacer se es curioso. Es desde esa condición que se es investigador empírico, en la medida que el cerebro se desarrolla como órgano fisiológico las practicas investigativas empíricas interrelacionadas producen aprendizajes .Por lo tanto dar la posibilidad de estímulos que fortalezcan la curiosidad permite que se potencien las capacidades cerebrales y por tanto se desarrollen habilidades que harán competentes a los sujetos.

En tal sentido, las respuestas dadas por los sujetos investigados, los conceptos de otros agentes involucrados en el proyecto, al igual que las apreciaciones del investigador, contrastadas con las teorías al respecto permiten concluir que las habilidades científicas se potenciaron en los sujetos del proyecto de “avistamiento de aves”.

Al preguntárseles algunas características de una persona que hace ciencia aparecieron respuestas como:

Lee mucho, piensa, analiza, escribe, observa, habla a las personas, le gusta la naturaleza quiere las personas, hace ensayos. (S.5)

Observa, escucha, hace silencio cuando tiene que hacerlo, presta mucha atención, la persona tiene que escribir, analiza, lee mucho, detalla, también estudiar mucho, sobre todo mirar muchísimo todo, es curiosa, tiene creatividad y debe hacer preguntas y buscarle las respuestas.(S.2)

Capacidades para pensar, capacidades para observar, Para escuchar, para hacer cosas, lectura permanente, manejo de equipos. (S.1)

Es inquieta, piensa, saca conclusiones, cuestiona, hace preguntas y busca respuestas, trabaja en equipo, Escribe, le gusta leer y estudiar. (S.8)

De las respuestas se puede deducir que para los estudiantes las características de un científico se relacionan con su cotidianidad académica: para ellos estudio, lectura, escritura, pensamiento, observación, el gusto por la naturaleza y el otro, creatividad, trabajo en equipo entre otros lo ven como característico de quien hace ciencia. Se destaca la observación, Al respecto Tsai (como se citó en Vildósola, 2009) señala que, “El estudiantado considera que una observación cuidadosa es el principal recurso de los científicos” y continúa afirmando que “La observación no siempre muestra la verdad. Los científicos seleccionan sus observaciones según sus teorías” (pp.478-479). La respuesta de los sujetos se puede comprender desde la razón de ser de las prácticas en el proyecto que tiene como base la observación.

A la pregunta ¿En qué momento se está haciendo practica o actividad científica?

Responden:

Cuando se hacen los recorridos, se resuelven preguntas, cuando buscamos en las guías, comparamos las aves. (S.11)

Cuando estamos recorriendo, cuando observamos con los binoculares, cuando escuchamos, estamos haciendo silencio, cuando estamos escribiendo informes, cuando estamos dibujando las aves, cuando estamos pintando, cuando sacamos ideas, cuando investigamos, cuando estamos estudiando, somos creativos, inventamos cosas, nos imaginamos cosas, cuando le damos respuestas a preguntas, cuando se hace una pregunta se debe responder, cuando se hace una pregunta de un ave se le busca respuestas en todo. (S.2)

Se hace actividad científica cuando desarmamos y armamos objetos,...para analizar sus partes. (S.12)

Las respuestas permiten descubrir que hay una asociación entre las características de quien hace ciencia y sus prácticas científicas, se destaca la tercera respuesta que está más dirigida al concepto de técnica o tecnología de orden mecanicista, que son pasos inherentes a la acción científica.

Al respecto Cañal (2012) define la competencia científica como:

... un conjunto integrado de capacidades personales para utilizar el conocimiento científico con el fin de: a) describir, explicar y predecir fenómenos naturales; b) comprender los rasgos característicos de la ciencia; e) formular e investigar problemas e hipótesis; y d) documentarse, argumentar y tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana genera en él Pedrinaci (como se citó en Cañal, 2012, p.5).

En este aspecto se puede decir que, a través del proyecto de “avistamiento de aves” se están estableciendo relaciones con la ciencia en dos sentidos a modo de ver de Hernández (2005). “El que se refiere a las competencias científicas requeridas para hacer ciencia y el que se refiere a las competencias científicas que sería deseable desarrollar en todos los ciudadanos, independientemente de la tarea social que desempeñarán” (Hernández, 2005, p.32)

En el primer caso hay un reconocimiento por parte de la comunidad científica representada en Colciencias y las capacidades que atribuyen a los estudiantes los expertos en ornitología como el PhD Jorge Eduardo Botero, quien ha hecho las veces de asesor temático del proyecto. Asegura que esta labor la hace con gusto porque los niños han abordado la investigación con todo el rigor que exige la ciencia. Han desarrollado una sensibilidad especial para el avistamiento de aves, capacidades de observación, de ubicación y auditivas que cualquier ornitólogo internacional envidiaría. (Colciencias, 2016).

Es decir, que los participantes poseen unas capacidades que les permiten realizar actividades científicas en el campo investigativo que desarrolla un pequeño científico. Esto es que son competentes para resolver problemas, construir representaciones de acontecimientos y fenómenos en el campo investigativo, campo de acción del científico.

En el segundo aspecto se va más allá de las prácticas de la ciencia, ello tiene que ver con el fortalecimiento de las cualidades de las personas y su impacto en las acciones diarias de la vida lo que permite abrir espacios al reconocimiento y al disfrute de otros bienes culturales. Además, para efecto del desarrollo humano se requiere poseer y desarrollar una capacidad crítica, reflexiva y analítica que es exigente en el desarrollo de las ciencias, y se puede notar a lo largo de las respuestas de los sujetos que en estos aspectos se notan avances significativos.

Dado que el proyecto aplica las rutas investigativas propuestas por ondas de Colciencias, se preguntó:

¿Cuáles son las rutas e investigación en ondas? A lo que respondieron:

... estar en la onda, Recorrido de la trayectoria, reflexión de la onda, superposición de la onda, propagación de la onda, bibliografía. No recuerdo las otras (S.2)

Estar en la onda, reflexión de la onda, bibliografía y no me acuerdo de más. (S.1)

... Es estar en la onda, perturbación de la onda,... la trayectoria desde la onda y la bibliografía. (S.5)

Estar en la onda, proyección de la onda, oposición de la onda, trayectorias de indagación, reflexión de la onda, comunicación de resultados, bibliografía. (S.7)

Se puede decir que los participantes en la entrevista en general tienen claro que hay unas rutas de investigación en el proceso científico de ondas, si bien algunos no las recuerdan todas, saben de su existencia, es de anotar que algunas respuestas fueron dadas por niños que pasaron por la experiencia hace ya unos años.

Esto complementa las reflexiones anteriores frente a las competencias científicas, una de las cuales es la sistematicidad, que significa seguir unos pasos en un determinado orden que parte de una pregunta y culmina con unos resultados.

A la pregunta ¿Qué aportes científicos considera que se han dado desde los procesos investigativos en la sede? Respondieron:

El número de aves de la Vereda, las cantidades, las migratorias ellas vienen de los Estados Unidos pasan por la Vereda están aquí un tiempo y siguen para el sur, por ejemplo la mirla buchipecosa, el pibi boreal, el conocer los nombres científicos de estas especies, reconocer que la vereda es rica en aves. (S.2)

Reconocer las aves de la vereda y tener la lista de muchas aves que no se conocían, explicarle a la comunidad la importancia de las aves. (S.12)

El recorrido de las aves...y reconocer especies nuevas en la vereda... hemos escrito informes, en los diarios de campo está eso, también está en la universidad y en Colciencias todo lo que hemos sacado. (S.1)

Desde la perspectiva de los niños hay claridad de los aportes científicos que el proyecto ha producido desde la sede, lo cual es significativo para la ornitología de la región. De

acuerdo a las respuestas los participantes consideran como aportes importantes el número de aves, el aporte ornitológico, y le dan suma importancia a la zona como corredor biológico. Para la ciencia ornitológica hay un reconocimiento fundamental y es tener los registros de avistamiento en la página, eBird, donde están disponibles los datos para investigadores en cualquier parte del mundo. Además de estar en otra plataforma que permite saber si determinada especie ya ha sido registrada en la zona. (Colciencias, 2016, p.45)

Finalmente se preguntó si las actividades científicas se hacen de manera individual o colectiva y ¿Cuándo se ha evidenciado esto en nuestro trabajo científico? Donde aparecieron respuestas como:

Unas veces se hace individual ,por ejemplo cuando uno mira y escribe lo que vio y luego cuando nos reunimos para sacar conclusiones se hace en equipo, o sea que es individual unas veces y colectiva otras. Nosotros trabajamos colectivamente e individualmente, también hacemos algunas cositas y nos vamos ayudando entre todos. (S.2)

Siempre lo hacemos todo en equipo, salimos juntos, aunque algunas veces trabajamos individualmente (S.6)

..., todo se hace en grupo , trabajamos colectivamente, hay veces que se hace solo, pero más veces en grupo. Y ¿cuándo se ha evidenciado? , eeeh .cuando salimos a las observaciones, cuando estábamos midiendo pájaros, unos los tenían de las patitas, otros de las alitas, otro medía con la regla, otros escribíamos en el cuaderno de ciencias y en la carpeta del proyecto. (S.6)

Queda claro la connotación del trabajo grupal o en equipo en este trabajo científico, pero no se descarta las labores individuales lo que permite poner en evidencia la importancia de hacer aportes individuales para el logro de los resultados en conjunto lo cual redundaría en la potenciación de los hallazgos finales. De lo anterior se desprende que la interacción socio cultural tiene papel relevante en la construcción de conocimiento, puesto que “el sujeto como ser social, desarrolla los procesos de comunicación, lenguaje y razonamiento en el contexto social y luego los internaliza desde un comportamiento cognitivo en un contexto social” (Vygotsky, 1985, p.92)

Para la construcción colectiva de conocimiento, es importante la categoría de Zona de desarrollo próximo:

...porque es la distancia entre el nivel real del desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz. (Vygotsky, 1985, p.134).

Esto lleva a pensar que el aprendizaje no es una actividad exclusivamente individual, sino más bien social, se requiere que el estudiante interactúe, puesto que se aprende con más eficacia en un contexto de colaboración e intercambio con los compañeros.

Las prácticas investigativas, desde lo científico, tienen unas características que desde la teoría se han evidenciado en este proyecto. Las habilidades desde las capacidades llevan a la competencia. De tal razón que desde las habilidades científicas de clasificación, planeación y formulación de hipótesis a lo largo del proceso se han visto potenciadas, ello se demuestra con los resultados anteriores y se corroboran en los resultados producto del análisis de otros instrumentos aplicados como se muestra a continuación.

30.1 LA HABILIDAD CIENTIFICA DE CLASIFICACIÓN:

Se Pudo observar y medir cualitativamente a través de la foto lenguaje y la cartografía corporal como se puede apreciar.

FOTOS 4. CLASIFICACIÓN



Durante el proceso se observó en los participantes la capacidad de organización mental para seleccionar información basada en criterios relevantes de cada año del proyecto, este ejercicio permitió el trabajo colaborativo y dejó ver el juego de roles dentro del grupo con liderazgos individuales y compartidos, dio la posibilidad de ejercer la libertad para actuar en la elección de las gráficas y permitió distintas estrategias de selección para estructurar de acuerdo a la creatividad y sentido crítico de los sujetos las composiciones, se destaca las relaciones categóricas de evocación y reconocimiento y la reflexión para ubicarse en un momento específico de la experiencia.

Desde la experiencia de la observación de aves, los estudiantes demuestran, desde su cartografía corporal, el uso que le dan a sus sentidos actualmente y que han representado para ellos a lo largo de su estadía en el proyecto, igualmente están siendo conscientes de sus sentidos y corporeidad. Es evidente la habilidad de clasificación. En ellos y el investigador como parte del proceso, cada órgano de los sentidos se potencia en la interacción con las acciones dentro del proyecto como se puede ver:



FOTOS 5. RESULTADOS VISUALES

La vista es el centro de las observaciones en campo, ella percibe colores, formas, profundidades, es el órgano de la estética. El oído propone el deleite, el recuerdo de los sonidos de las aves, sus cantos, además de otras sensaciones que estimula el campo.

El olfato propone y evoca los olores de la frescura del campo, y la naturaleza. El sentido del gusto hace la propuesta de estimular las capacidades para hablar a todo público y expresar sus ideas. El tacto pone de manifiesto la actividad de manipular instrumentos como: binoculares, la captura de aves, entre otros ya enunciados en la entrevista. Es evidente la habilidad de clasificación.

Lo anterior tiene que ver con las investigaciones sobre el desarrollo de las estructuras cognitivas en el niño, desde que este nace se va desarrollando estructuras cognitivas las que se van configurando por medio de las experiencias.

El pensamiento del niño se desarrolla llevando a cabo funciones especiales una de las cuales es la clasificación. Según Piaget (1984) se presenta en el momento en que el pensamiento puede deducir el punto de partida de una acción y estas actividades se irán complejizando dándose unos pasos desde el estadio operatorio hasta llegar a la capacidad operatoria de clasificar.

30.2 LA HABILIDAD DE PLANEACIÓN

A partir de la construcción del cuento, la historieta y la cartografía corporal:

Estas técnicas interactivas, además de suministrar información, son estrategias lúdicas muy atractivas por su carácter recreacional y de amplia connotación motivacional ya que usan imágenes, y símbolos lo que permite el estímulo de la imaginación.

En tal sentido el análisis de estos instrumentos permitió demostrar que: los participantes resuelven problemas de manera anticipada, buscan disminuir los errores que les pueda entorpecer el logro de los objetivos, se permitieron organizar los instrumentos de trabajo para tenerlos a la mano y darle manejo al tiempo de ejecución.



FOTOS 6. PLANEACIÓN

De lo anterior se puede deducir que los participantes han desarrollado esta habilidad en su gran mayoría lo que les permite a futuro contar con una herramienta que les facilitara la adquisición de nuevos conocimientos. Al respecto para Das, Kar y Parrila (1998), la planeación se relaciona con la meta cognición:

...el interés se centra en el hecho de que el niño se forma una representación por adelantado a la acción. La planeación implica que el individuo es consciente de sus procesos cognitivos y tiene capacidad para regularlos. En este sentido, la meta cognición es un requisito previo para la planeación. (p.47)

De acuerdo con lo anterior, la meta cognición es fundamental para la planeación, dado que en una situación problema se deben anticipar, controlar y monitorear la serie de acciones intermedias que permiten alcanzar el objetivo.

30.3 LA HABILIDAD PARA LA FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Desde la iniciación del proyecto de avistamiento de aves esta habilidad se ha venido potenciando, puesto que la estrategia de ondas parte de una pregunta hipotética a la cual se le da respuesta .Es así, que los resultados de cinco años de investigación han permitido potenciar esta capacidad y por tanto hacer competentes a los estudiantes participantes en este sentido.

Según Harlen (como se citó en Osorio, 2009, p.58) la hipótesis se define como: “la competencia de buscar e identificar respuestas a problemas previamente planteados estableciendo suposiciones que deben ser probadas científicamente.” Las hipótesis que el

niño formula se presenta como soluciones provisionales que confirman o des confirman conjeturas y con el despliegue de acciones se adelanta como respuestas a la situación que enfrenta.

Para Gerring & Zimbardo (como se citó en Osorio, 2009, p.59) en su artículo *Psicología y Vida* “los investigadores sugieren que los niños actúan como científicos ya que formulan hipótesis acerca de lo que podría significar el mundo que los rodea”.

Con esas premisas se puede afirmar que los niños del proyecto pequeños investigadores de aves desarrollan hipótesis y buscan comprobarlas usando las técnicas de la investigación científica. Para ello, durante el tiempo del proyecto han seguido los protocolos propuestos por ondas al igual que protocolos que se siguen en el campo científico desde la investigación en Colciencias, lo manifiestan cuando reconocen la ruta metodológica del proyecto ondas en sus respuestas a la entrevista como se aprecia.

...si se inicia con la pregunta o problema de investigación, sigue con la superposición de las ondas, el recorrido o trayectoria... aquí es donde se hace el trabajo, salimos investigamos, se hacen los informes... reflexión de la onda, se hacen análisis, propagación de la onda, es cuando vamos a exponer los resultados en el municipio y otras partes y todo queda escrito y también como investigamos. S1.

En las actividades previas a los trabajos realizan su planeación siguiendo procedimientos preestablecidos o recurriendo a sus propios métodos. Es decir, algunos realizan bocetos, otros listados, algunos más elaborados plantean unos objetivos y prevén algún tipo de resultados, esto dentro de las posibilidades que les da el proyecto de avistamiento. Desde los procedimientos preestablecidos los estudiantes aplican sus cuadros de progreso donde se plantean sus objetivos y se evalúan sus logros.

31. DIMENSION MEDIOAMBIENTAL

Esta dimensión categorial se analizó a partir de los resultados aparecidos en los instrumentos aplicados entrevistas y técnicas interactivas siguiendo las matrices desarrolladas para la ruta de análisis desde tres aspectos: capacidad de pensamiento ambiental, ética ambiental y estética ambiental, estos están contenidos en la experiencia que se sistematiza. Por tanto son motivo de análisis para dilucidar como los participantes han

potenciado estas dimensiones desde el proyecto, a la luz de las teorías y las apreciaciones del investigador.

31.1 Capacidad de pensamiento ambiental

Este se analizó a partir de las preguntas relacionadas con la interacción de los sujetos con su medio ambiente desde el componente biológico y ornitológico.

De estas preguntas salieron respuestas como:

Primero que son libres, son ricas para la vida, son importantes, alegran la comunidad, con sus colores, ayudan a la naturaleza, son muy hermosas, alegran el medio ambiente, ¿Cómo sería la naturaleza sin las aves? (S.1)

Que ellas son muy importantes para la región..., son muy bellas y lindas, sus cantos son preciosos, alegran toda la naturaleza con sus cantos y los colores, los sonidos y sus formas, son muy preciosas, su vuelo es muy especial. (S.5)

Son importantes, ellas merecen vivir, deben estar en libertad, nadie las debe encerrar, menos matarlas, son muy hermosas, le dan belleza a la vida... (S.6)

Las aves cuidan la naturaleza, la mantienen limpia, cuando comen riegan las semillas y salen árboles. (S.3)

... Escuchar muchísimo, me han enseñado a volar, a volar con la imaginación, a moverme también, moverme en todo sentido, hacer sonidos, a pintar, todo esto me lo motiva el proyecto de las aves, todo me va ayudar para seguir estudiando, me va a servir mucho para mi vida. (S.2)

Las aves llevan en sus alas, algo que se llama polen, los colibríes por ejemplo y eso ayuda al medio ambiente. (S.8)

Yo aprendí que las aves limpian la naturaleza, se comen los bichos y Los animales muertos... (S.9)

De las respuestas se puede deducir que hay una relación muy marcada entre el pensamiento ambiental de los estudiantes y su contexto en el entendido que son niños del campo en su mayoría, se resalta la importancia de las aves en la naturaleza y para la región, para los estudiantes el servicio ambiental que prestan las aves es vital en cuanto al equilibrio biológico y la esteticidad de la naturaleza ya que son motivo de alegría y placer.

La relación de las aves con la libertad se destaca a lo largo del análisis lo que se podría explicar desde el control conductual al cual se ven abocados los niños del campo, propio de su cultura en la ecología humana. Para ellos las aves son símbolo de libertad, belleza y vida.

En este caso se puede interpretar, que el daño en el ambiente se asocia con la muerte, el encierro y la suciedad lo cual se soluciona con la posibilidad de vivir en un medio libre de factores que causen daños al ecosistema, dándole permiso a la libertad que la misma naturaleza posee para regenerarse, manteniendo limpio el entorno, cuidando de manera racional los recursos naturales se puede vivir en mayor armonía con el entorno. Luego el mantener libre el medio ambiente de materiales como basuras y desechos, cuidar permanentemente el ecosistema de factores dañinos como la destrucción indiscriminada de recursos como tala raza del bosque , uso abusivo de los afluentes hídricos , la contaminación del recurso con plaguicidas , venenos e hidrocarburos que causan daño, repercute en la vivencia equilibrada del hombre con la naturaleza.

En relación con lo anterior Casal (1938) escribió:

...cada año millones de insectos, sus huevos y sus larvas, son destruidos porque sirven de alimento a las aves llamadas insectívoras. Si no fuera por los pájaros, todos esos insectos vivirían y se multiplicarían tan rápidamente, y en forma tan extraordinaria, que en poco tiempo destruirían nuestros bosques y toda la vegetación de nuestros campos. (p.42)

Lo anterior hace ver que no es un tema nuevo el cuidado de los recursos naturales y se circunscribe a un pensamiento de vida y destrucción que lleva a la muerte. Al respecto todo animal salvaje, pájaro, pez, insecto, es más sensible al movimiento que a la presencia formal o material. Sensaciones y percepciones son elementos básicos del imaginario: “la vida y la muerte como elementos copulativos, la naturaleza, la divinidad, el eterno retorno... todo confluye Durand” (como citó en Roque, 2009, p.237).

Al respecto el pensamiento ambiental emerge de las tensiones entre la cultura y la naturaleza como resultado de la crisis que genera la sobreexplotación de los recursos que no es desconocido por los participantes del proyecto estudiado. En ese sentido el pensamiento ambiental, nace de la descolonización del modo de pensar de los

intervinientes en el proyecto de avistamiento de aves en relación con el daño a los recursos naturales.

31.1.1 Ética ambiental

Este apartado tiene como fin analizar el pensamiento ético ambiental de los sujetos dilucidando la forma como estos establecen su relación con las reglas y la forma como las ponen en obra en el medio y las representaciones sociales a través de los instrumentos de análisis.

Las respuestas a las preguntas que permiten analizar el componente ético ambiental desde el maltrato a los seres naturales orientadas a la captura, encierro y uso inadecuado de especies ornícolas permitieron respuestas como las siguientes:

Yo siento como náuseas porque eso no está bien, porque las aves son importantes no tienen por qué estar enjauladas. (S.9)

Me da tristeza, me da mucha tristeza porque no está libre y me dan ganas de abrir la jaula y le digo a la gente que la tiene encerrada que la libere. Yo hablaría con la persona que la tiene encerrada para explicarle que la deje libre y si es el gallinazo lo dejaría libre porque es muy necesario para la naturaleza porque cuando un animal está muerto y huele muy feo, ósea un animal en descomposición los gallinazos se los comen y limpian el medioambiente. (S.2)

Siento tristeza porque ellas cantan pero cantan tristes y... hay que dejarlas libres y no encerradas, primero liberarlas, decirle a la persona que no lo hagan y que la suelte, las aves y ningún animal debe estar encerrado, son más bonitas en la naturaleza libres, yo le enseñaría a las persona lo importantes que son las aves. (S.7)

Bueno pues lo liberaría porque es muy importante para la vida porque sin ellos El mundo estaría muy cochino porque ellos son carroñeros. (S.4)

Yo la libero y si es un gallinazo también porque son muy importantes para la naturaleza porque ellos se comen los animales muertos. (S.5)

De las respuestas se puede concluir que los participantes poseen un sentido de los valores éticos frente a la naturaleza bien desarrollado, además presentan una gran comprensión frente a la diversidad no solo animal sino humana, lo cual se tiene claro en estas como en otras respuestas. Se evidencia el respeto por la diversidad en general. Las expresiones, como

“enseñar” ”, hablar con”, “decirle a la gente”, permite ver posiciones conciliatorias y de diálogo, los participantes dejan ver la importancia de la libertad como un principio ético a lo largo de las respuestas. Consideran la importancia de las especies en el equilibrio del ecosistema y por tanto merecen ser cuidadas y protegidas, se evidencian unas actitudes positivas expresadas en unas conductas prácticas, es decir hay un comportamiento ambiental coherente resultado de conocimientos previamente adquiridos.

Aunque todas las propuestas éticas son válidas, se hace necesario tener acciones concretas para poder ejecutar un compromiso ético. Esto es, mediante el diseño de modelos o mecanismos estándar que rompan con las barreras al cambio desde la perspectiva de la conservación.

El principal desafío que surge de nuestro desarrollo como seres éticos es asumir la responsabilidad por nuestro accionar en el mundo, y ser capaces de entender que nuestra calidad de vida alcanza su plenitud cuando trascendemos desde nuestra conciencia individual hacia una forma de conciencia capaz de sentir como propia, no sólo nuestra necesidad, sino además, la de todo otro ser humano y de toda otra forma de vida” (Elizalde, 2003, p.133).

Aquí cabe mirar la dimensión ética del pensamiento ambiental como parte integral del pensamiento ecosistémico con lo cual se corrobora la teoría con la práctica en esta experiencia.

Para Augusto Ángel Maya lo ético no es una construcción meramente social y metafísica, sino que emerge... La ética ambiental permea la totalidad de las prácticas socioculturales. Lo que la hace universal es que ella es contextual tanto ecosistémica como culturalmente. Todas las culturas son diferentes, pero todas tienen en común la vida, el agua, la tierra, las plantas, los animales, el aire, el sol. (Como se citó en Noguera, 2006, p.6)

Lo evidente en este apartado es que la ética ambiental ha estado presente a lo largo de todo el análisis de los instrumentos, tanto desde las respuestas como desde los comportamientos en el desarrollo de los instrumentos lúdicos interactivos, representados en cumplimiento de normas, apreciación de su contexto, coherencia entre pensamiento y

acciones, expresión sincera de sentimientos, manifestación de deseos y proyección existencial lo que hace que se interrelacionen de manera adecuada con el ecosistema.

En tal sentido se pronuncia:

La ética ambiental no solo como plétora de principios dadores de sentido ambiental, sino como *ethos*, es decir, como manera de habitar, coloca la experiencia de ser del ser humano en el mundo, siendo como existiendo, es decir, volcándose siempre hacia fuera de sí mismo, para poder ser. La figura del otro y de lo otro, configuran el yo, que ya no es centro, sino conexión, correlación, cuerpo-rizoma, cuerpo-mundo-de-la-vida-simbólico-biótico, red de vida, trama de vida, que emerge únicamente desde el pliegue – despliegue del ser existiendo. La figura del otro y de lo otro, son ese *multitudo* todo múltiple, donde el yo, colectivo, no es más que *momentum* del pliegue-repliegue de la vida (.Noguera, 2015, p.3)

Con ello queda claro que hay una expansión del sujeto que abarca todo el objeto contextual, que para el caso es la región de investigación y más allá, por tanto la experiencia permea no solo lo externo sino lo interno de los informantes dándose una conexión intrínseca entre estos y su realidad contextual ambiental lo que se percibe por los sujetos como un reencantamiento de su mundo, representado en su habitar.



FOTOS 7. ÉTICA AMBIENTAL

31.1.2 Ética estética

Esta se analizó a partir de las respuestas dadas por los sujetos a las preguntas de la entrevista y las técnicas interactivas lúdicas aplicadas en su conjunto en las que se indaga sobre la armonía, la belleza, la expresión artística desde el proyecto investigado donde cada participante pudo expresar su percepción frente a lo que les suscita todo lo que gira alrededor del proyecto para su goce donde resultaron respuestas y expresiones así:

Las aves, los colores, el canto, todo en la naturaleza es hermoso, el ambiente, los olores de los árboles, las flores, los sonidos del río, Los sonidos del viento, los sonidos de las hojas los, sonidos de los animales por ejemplo Los Grillos por la noche. (S.2)

Primero que uno es libre, uno puede estar libre en el campo, puede estar escuchando, está tranquilo, se puede mover libremente en el campo, ayuda a ser creativo, a tener paciencia, a ser disciplinado, enseña a ser disciplinado porque uno en el campo tiene que madrugar mucho, tiene que caminar mucho para ir a la escuela, para llegar a tiempo, se hacen las cosas bien, con ánimo y mucha paciencia, en el campo tenemos amigos y nos ayudamos. (S.1)

..., en la naturaleza todo es muy hermoso, hay libertad y hay colores, sonidos de la naturaleza, nos da salud y es muy bella, me emociona, me encanta y en el río y el viento, con el monte, los cantos de los animales son cosas muy bellas. (S.5)

El paisaje, la tranquilidad, se siente Paz, armonía no siente ruidos de carros, el eco del viento, la lluvia (S.9)

Me gusta todo porque en el campo se cultiva,... los ríos, la naturaleza, los animales de la montaña, se disfruta el sol,... de la tranquilidad, en el campo se siente paz, se siente armonía, se respira Aire puro, todo es muy lindo (S.7)

La naturaleza es muy hermosa, las aves, las plantas los árboles .Todo me gusta porque es muy hermoso (S.6)

Todo lo de la naturaleza, los ríos ,La alegría del río, la tranquilidad, la paz que se siente , me gusta el calor de la vereda ,las flores, el color de las aves ,los árboles y los animalitos.(S.8)

Primero: por la tranquilidad, segundo: porque hay Ríos,... por el sonido del viento del campo. Todo en el campo me hace sentir alegre, cuando yo estoy alegre me da risa y muchísima estar en el campo. Se levanta temprano (S.3)

FOTOS 8. ÉTICA - ESTÉTICA



De las respuestas se deduce el pensamiento estético de los sujetos manifestados en la relación armónica de los conceptos con el contexto.

Al respecto Gómez Heras mencionado manifiesta que:

...precisamente lo que no falta en su urdimbre y en su estado, es la continuidad: continuidad entre “el hombre” y “la naturaleza”, entre naturaleza y cultura, o entre la primera y la segunda naturalezas, pero también entre las diferentes partes de la filosofía (ontología, metafísica, ética, filosofía natural,...) entre las diferentes tradiciones filosóficas, entre éstas y otras disciplinas (como la teología, la antropología, la sociología o la biología), y entre teoría y acción. Esta impresionante labor integradora en lo teórico no se entiende sino como un esfuerzo de respaldar la práctica ecológica, que aparece como la continuación natural de en armonía con la naturaleza (como se citó en Menéndez, 2011, p.177).

En este pensamiento de Gómez se enmarcan las expresiones anteriores, donde la urdimbre es el cúmulo de expresiones y el estado es el contexto de los sujetos, donde se entrelazan todas las formas de pensar y relacionarse con su mundo.

En los sujetos se nota la estructuración de un pensamiento ambiental ético y estético complejo que se manifiesta en las narrativas y expresiones ,piensan de manera crítica y reflexiva sobre las problemáticas, se hacen cuestionamientos ,se expresan y se conmueven frente a los daños ambientales, se expresan de manera artística y lúdica, disfrutan de cada momento y manifiestan alegría pero también tristezas , esperan con expectativa el futuro y gozan de la vida campestre.

Para los niños del proyecto de avistamiento de aves, el campo representa lugar de sustento , paz , tranquilidad ,armonía , contacto con la naturaleza ,expresión de lo bello y maravilloso , todo está interrelacionado , plantas animales , el rio y las personas , en el campo convergen la producción alimentaria como factor económico e igualmente como seguridad alimentaria ya que en el campo “se cultiva”. Además se contempla la posibilidad de desarrollar turismo ecológico en observación de aves.

De acuerdo a lo anterior se puede hacer alusión al postulado de Kay. (2009) sobre el concepto de nueva ruralidad, este autor considera.

Llevar a un nuevo análisis sobre la nueva ruralidad como una forma de reconsiderar el desarrollo rural en términos de una variedad de metas normativas tales como lograr reducir la pobreza; la sostenibilidad ambiental; la equidad de género; la revaluación del campo, su cultura y su gente; facilitar la descentralización y la participación social; superar la división rural – urbana y garantizar la viabilidad de la agricultura campesina. (p.5)

Visto así el campo puede ser motor de desarrollo desde la sostenibilidad para estos niños, dándose la posibilidad de alternativas a futuro que permitan su permanencia en el sector rural, aprovechando el empoderamiento que al momento manifiestan y el arraigo que les provee el disfrute de los recursos naturales.

A modo de ver del investigador, los elementos estéticos están presentes en las acciones espontáneas de los sujetos. Lo que permite dar un valor significativo a la experiencia dada la importancia que han atribuido los participantes a las formas, colores, sonidos, expresiones, comportamientos alrededor del paisaje especialmente las aves .Ello se ha evidenciado en las composiciones: poéticas, cuentos, dibujos, narraciones, representaciones sociales a través del

tiempo de la experiencia y se pudo corroborar en los instrumentos aplicados, encuesta, foto lenguaje, historieta, cartografía corporal.

Desde la psicología ambiental, campo de estudio de la estética ambiental, el bienestar general de los individuos puede verse incrementado significativamente por el contacto de los mismos con ambientes considerados de alto valor estético. (Galindo, 2012 p.289).

De lo anterior se puede inferir la razón por la cual salieron respuestas que se refieren a estados de tranquilidad en los sujetos y en especial algunos considerados en condición especial, lo cual ha sido corroborado por estudios realizados con personas en estado de discapacidad dado el carácter fundamentalmente afectivo, representativa del amplio rango de beneficios psicológicos derivados de la interacción entre individuo y su ambiente físico. Al respecto (como se citó en Galindo, 2012)

El carácter estético desempeña una importante función adaptativa de tal manera que es bastante posible que «promuevan, en el presente, el desarrollo de funciones valiosas o incluso indispensables desde un punto de vista biológico y que los seres humanos sean más saludables y capaces con ellas que lo serían sin ellas (p.9)

Los individuos poseemos, como miembros de nuestra especie, unos estándares de belleza innatos de enorme significado adaptativo. De esta manera se prefieren y/o evalúan como bellos aquellos paisajes que incluyen una serie de rasgos (tanto de configuración espacial como de contenidos específicos) que a lo largo de la filogénesis demostraron ser beneficiosos para la supervivencia biológica de nuestros ancestros homínidos.

El análisis de la categoría medio ambiente en sus componentes: pensamiento ambiental, ético ambiental y estética ambiental permiten colegir que la experiencia que se sistematiza es significativa y ha potenciado capacidades en el campo de la ecología no solo natural sino humana en los participantes de la misma durante cinco (5) años del proyecto de avistamiento de aves. Todo lo anterior pone de manifiesto la riqueza investigativa que se estudia en el campo pedagógico, científico, social, económico, ambiental y humano visto desde las categorías de las cuales se analizó la experiencia.

32. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta sistematización de experiencias nace de la necesidad de recoger los aportes que durante varios años viene desarrollando el proyecto “avistamiento de aves” en el campo pedagógico, científico, ambiental y humano en la comunidad educativa, de la institución Antonio Nariño sede la Dorada, de Filadelfa Caldas, a partir de la investigación como estrategia pedagógica que provee el programa ondas de Colciencias.

El objetivo de la investigación fue reconstruir de manera comprensiva las capacidades humanas potenciadas en los aprendizajes significativos en un grupo de estudiantes de básica primaria de la institución educativa Antonio Nariño, sede la Dorada a partir de su participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves. Del cual se desprendieron los objetivos específicos.

Develar los aprendizajes significativos que emergen desde la experiencia; Reconocer las capacidades humanas generadas en los estudiantes del proyecto; Identificar el aporte al plan de vida que genera la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves.

En ese orden de ideas, a partir de los análisis desarrollados a lo largo del proceso investigativo, es posible concluir, que la experiencia que se sistematiza de acuerdo a los objetivos propuestos hace aportes importantes y ha contribuido con el desarrollo de los estudiantes. En tal sentido vale decir que efectivamente se han potenciado capacidades.

Las capacidades humanas entendidas como “aquello que las personas son efectivamente capaces de hacer y ser, según una idea intuitiva de lo que es una vida acorde con la dignidad humana.” (Nussbaum, 2006, p.83) se manifiesta por medio de expresiones verbales y escritas que los participantes pudieron plasmar a lo largo de la investigación según las categorías como por ejemplo hablar en público, expresar sentimientos, reconocerse en sus debilidades, respetar la naturaleza y su medio ambiente, respeto por la diversidad humana, reconocimiento de si y de la realidad, reconocimiento de su entorno y aportes científicos a su región.

Pero esas capacidades están también representadas en las habilidades que han desarrollado los estudiantes a partir de su participación en el proyecto que los llevan a comportarse de una u otra manera y que a partir del mismo se vuelven sobresalientes y están por encima del estándar normal. Es decir, sobresalir en lo académico lo que ha aportado al nivel de calidad de institución en la escuela primaria obteniendo los niños del proyecto calificación sobresaliente en las pruebas saber de cada año, esto llevo al colegio a estar dentro

de los mejores en las pruebas de primaria y ser estimulado en persona del rector a un viaje internacional como premio. Según las condiciones de cada niño han potenciado capacidades de manera significativa en lo comportamental como lo manifestaron en la entrevista asumiendo actitudes de serenidad y paz. Esas condiciones se pueden observar, medir y evidenciar desde lo personal y colectivo. Además se hacen competentes para enfrentar las realidades del contexto.

A partir de lo anterior desde el enfoque de las capacidades, es posible afirmar como conclusión ,que los estudiantes participantes del proyecto de avistamiento de aves adquirieron y potenciaron capacidades manifestadas en habilidades que se han perfeccionado y que los hace competentes para enfrentar la vida desde las emociones y sentimientos, desde el ejercicio de sus sentidos a partir de la imaginación y el pensamiento, desde la dimensión de afiliación y la lúdica que corresponden a las categorías estudiadas y que forman parte de las capacidades que se les ha llamado fundamentales .

En tal sentido hay congruencia entre las dimensiones expuestas, todas dependen entre sí, y forman parte de su desarrollo humano. El nivel de emoción y sentimientos les ha permitido ser capaces de vincularse afectivamente con los elementos de la naturaleza en este caso las aves, e igualmente relacionarse de manera positiva con las personas de su entorno sobre lo cual hace claridad Damasio (2005) cuando dice:

Desde un punto de vista biológico, las emociones están al servicio de nuestro organismo, de su bienestar y supervivencia. Las emociones preceden a los sentimientos tanto en el momento de experimentar una emoción, como evolutivamente (p.4)

De otra parte la utilización de los sentidos, la imaginación y el pensamiento de una manera “verdaderamente humana “(Nussbaum, 2012) se apreció en la experiencia. Es evidente la potenciación de las facultades propias de los órganos de los sentidos , principalmente la vista ,el oído y el tacto los que al ejercitarse en la práctica observacional pedagógica contribuyen con el desarrollo de la imaginación , el pensamiento y por relación el razonamiento ,ello se evidencia en la sensibilidad que estimula la observación y la percepción de los sonidos , la destreza en el manejo de instrumentos de precisión y tecnológicos propios de la práctica ornitológica .Además de facultades mentales como la aprehensión memorística . Esto contribuye al mejoramiento de los procesos de lectoescritura,

razonamiento matemático, estabilidad emocional y conductual en los estudiantes lo cual se manifiesta en el desarrollo de la creatividad no solo en el campo artístico, sino en la resolución de conflictos.

Ser capaces de vivir con otros, mostrar interés por otros seres y comprometerse con la diversidad son dimensiones de la capacidad de afiliación. Es decir capacidad para la convivencia la cual depende del trabajo colaborativo necesario para aprender a relacionarse e interactuar con los otros. Esta capacidad se fortaleció en los participantes ya que la experiencia que se les ofreció, les dio la posibilidad de aprender a ser, a saber y a hacer dentro de la dimensión colectiva. Esta capacidad se potenció desde la habilidad para aceptar las ideas propuestas, la disposición a la escucha de los contenidos teóricos y técnicos que demanda la observación ornitológica, al igual que el sonido de la naturaleza, además es evidente el trabajo grupal por el cual se han obtenido logros significativos para la ornitología de la región, lo cual ha sido el resultado de las prácticas investigativas, esa tarea colaborativa ha contribuido con el desarrollo integral de los estudiantes como del entorno de manera indirecta al ser reconocida la región como un sitio de riqueza ornitológica.

La exposición de las ideas y hallazgos científicos, el liderazgo colectivo, la toma de decisiones se constituyen como logros importantes, igualmente es sobresaliente el reconocimiento que los estudiantes hacen de la alteridad y la aceptación de la diferencia.

El pensamiento para que sea verdaderamente emancipador ha de contener aspectos críticos y creativos, desde la experiencia que se sistematiza esta capacidad se observa potenciada, ya que los participantes se pudieron conmover frente a las realidades del entorno natural y fueron capaces de tomar decisiones de manera discriminada (liberación de especies atrapadas y conciencia para la promoción de eliminar esta práctica en la zona), pensaron de manera correcta y actuaron, de esa manera dirigieron sus observaciones, no solo al disfrute de la naturaleza sino a la interpretación y comprensión de condiciones que pueden causarle daño a ella y a ellos mismos. Lo que permitió generar ideas de conservación y desarrollo sostenible.

En síntesis tal como lo plantea Ferreyra (2010):

... el pensamiento creativo complementa al pensamiento crítico, le da libertad para generar nuevas ideas y arribar a una solución original e innovadora. En este sentido, aprender a pensar de manera crítica y creativa es aprender a ser sujeto; es aprender a

construir la propia subjetividad; es valorarse como ser capaz de producir significados e interpretar el mundo; es atreverse a pensar y a actuar. (p.9)

Por las características de la experiencia se puede concluir que efectivamente es una experiencia significativa ya que cumple con los requisitos propuestos para serla, esto es: tiene sentido y significado, es una práctica concreta, sistemática, evidenciable, autorregulada y obedece a un contexto. Por esas condiciones fue incluida para participar en el premio compartir al maestro 2016 en persona del investigador.

También se puede concluir que desde las practicas pedagógicas ,la experiencia hizo aportes importantes , en cuanto a la praxis, se le ha dado sentido desde el que hacer docente intentando teorizar y desarrollando esa teoría en el aula, materializándola , reflexionando sobre ella y proyectándola a la realidad del contexto social y natural.

En el ejercicio de la práctica pedagógica la relación docente, estudiante, currículo y estrategia ondas ha estado presentes a lo largo de la experiencia, al igual que la evaluación de las prácticas, de una parte la autoevaluación permanente y de otra la evaluación externa con resultados satisfactorios.

La estrategia meta cognitiva como “ capacidad de conocer, analizar, reflexionar acerca de los mecanismos y procesos personales de aprendizaje”, Rotttemberg (como se citó en Cavalli, 2005, p. 4) permitió comprender los procesos que se implican en el aula, igualmente el enseñarla facilito en los alumnos la comprensión de sus propios aprendizajes en el entendido que los procesos áulicos se desarrollan en la escuela multigrado modalidad escuela nueva lo que permite la interacción y regulación del aprendizaje .

Así desde la meta cognición se hizo análisis de los procesos de práctica pedagógica tanto desde el investigador como los estudiantes, lo que permitió involucrar nuevos procesos y estrategias acordes a las necesidades cognitivas y de aprendizaje dentro de la praxis.

Respecto a las practicas científicas investigativas se puede concluir que la experiencia sistematizada genero importantes aportes en el campo de la ornitología regional donde se dio a conocer la riqueza bilógica de la zona y conocimientos para la comunidad científica internacional sobre las especies y familias de aves en la región, además de descubrir que la zona es un corredor biológico de importancia para estas especies.

Se pudo demostrar como la investigación como estrategia pedagógica del programa ondas hace un aporte significativo al desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes

que participan estimulando el espíritu científico en ellos sin importar las condiciones de los estudiantes.

En el campo medioambiental podemos concluir que los participantes en la experiencia potenciaron su pensamiento en este campo y sobre todo lo han convertido en práctica ,mantienen una relación respetuosa y delicada con los entornos naturales ,evidencian una percepción ética y estética de los nichos ecológicos y el deseo de permanecer en el territorio campestre . Para ellos el campo y las especies ornitológicas son símbolo de libertad, paz y bienestar al igual que la posibilidad de sustento y aliciente motivacional para el desarrollo diario y el crecimiento humano, lo cual es representativo.

Se puede decir que los estudiantes participantes en el proyecto anhelan un medio ambiente adecuado para la vida, sano y saludable, experimentan la necesidad de protegerlo como una responsabilidad individual y colectiva. Todo ello suscitado desde el proyecto de avistamiento de aves.

Para el investigador se asume el compromiso de crear y potenciar conciencia ambiental desde los procesos educativos de acuerdo con las necesidades del medio donde se desempeñe.

A manera de recomendación

Es recomendable institucionalizar esta práctica pedagógica científica de avistamiento de aves en todas las sedes, ya que únicamente se desarrolla en la sede la Dorada, máxime cuando la institución en su totalidad es rural es decir, cubre el 50% del área municipal con 17 sedes.

Dado el alcance de la experiencia, se podría aplicar en otras instituciones como forma de contribuir con los cambios de paradigmas en la enseñanza a niños en condición especial en las instituciones rurales dentro de las temáticas de inclusión dado el amplio número de niños en condición especial, de lo cual no hay datos reales para el departamento y el municipio de filadelfia dadas las dificultades de parte de los orientadores escolares y los sistemas de salud para su caracterización , el importante número de estudiantes de grupos étnicos en esta zona del departamento que tienen , por cultura , un interés especial en estos temas medioambientales. Igualmente podría ser atractivo para estudiantes de colegios urbanos dada la importancia que se le está dando al tema de biodiversidad en el sentido

amplio de la palabra, esto es diversidad humana, diversidad ambiental a la luz de las normas y fallos de las altas cortes.

Sin lugar a dudas la experiencia potencia capacidades en los niños a nivel general para un buen desempeño en la vida escolar, por lo tanto es recomendable hacer uso de esta estrategia de manera transversal con todas las materias del currículo y llevarse a cabo con grupos pequeños donde se pueda ejercitar el trabajo colaborativo.

De no ser posible la transversalización por efecto del modelo se puede aplicar la experiencia desde el área de ciencias naturales. Sin duda en este campo de investigación se puede intervenir, para posibles investigaciones posteriores, algunas podrían ser: el número especies migratorias que hacen tránsito por la zona ya descubierta esta como un corredor biológico de especies ornitológicas, buscar en la zona variedades desconocidas, rastrear en los cañones de la región” guacharos de semipenumbra”, estudio de variedades de aves domésticas que puedan ser típicas de las veredas, además de otro tipo de investigaciones dirigidas al área social, familiar , económico de la región ya que en ella no hay estudios de este tipo con investigaciones como estas se estarían potenciando capacidades y se generarían aprendizajes significativos para el futuro.

33. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta LE, Mendoza D, García OI (2007) Hacerlo amanecer: Una experiencia participativa del diálogo de saberes en la construcción de procesos de etnodesarrollo con pueblos indígenas de la Amazonia colombiana. En: Espinar C (Ed) Etnoecología y desarrollo sostenible. Bogotá. Pg. 49-62
- Ahumada Guerra Waldo (1983). *Mapas Conceptuales Como Instrumento para Investigar a Estructura Cognitiva en Física*. Disertación de Maestría Inédita. Instituto de Física Universidad federal de Río Grande Do Sul Sao Paulo
- Almeida, M., Coral, F., Ruiz. (2014). Didáctica Problematizadora para la configuración del Pensamiento Crítico en el marco de la atención a la diversidad. Universidad de Manizales. San Juan de Pasto.
- ANGEL MAYA Augusto (2000) La aventura de los símbolos. Una visión ambiental de la historia del pensamiento. Bogotá: Ecofondo
- Ausubel-Novak-Hanesian (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2º Ed. Trillas México
- Ausubel, D. Novak, J., Hanesian, H (1978) *Educational psychology a cognitive view* (2ª ed.) New York: Holt, Rinehart and Winston. Reimpreso, New York: Werbel & Peck, (1986). Edición en español: *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (1983) México: Trillas. 623 pág.
- Ausubel I, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Buenos Aires. Paidós. 318 pg.
- Ayma, V. (1996). Curso: *Enseñanza de las Ciencias: Un enfoque Constructivista*. Febrero UNSAAC.

Ayma, V. (1996^a). Aulas de Laboratorio *Usando Material Experimental Conceptual*. Disertación de maestría inédita. Instituto de Física y facultad de Educación. Universidad de Sao Paulo

Baquero, P. (2004). *La investigación en el aula: una estrategia para la transformación de las prácticas docentes*. Bogotá, Colombia: La Salle. Boff Leonardo (2001) *Ética planetaria desde el Gran Sur*. Madrid: Editorial Trotta Ballester, Antoni (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica como hacer el aprendizaje significativo en el aula*. España. 192 pág.

Barbosa, A (2002). *Primeras Jornadas Imagen, Cultura y Tecnología* (1, 2002, Getafe, Madrid). Pilar Amador Carretero, Jesús Robledano Arillo y María Rosario Ruiz Franco (eds.). Madrid: Universidad Carlos III, Editorial Archiviana, 2002, p. 201-213

<http://hdl.handle.net/10016/8954>

Bonilla, E y Rodríguez. P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos*. Universidad de los Andes, Colombia Editorial illa Norma.

Botvin, G (1996). *Life Skills Training Teacher's manual for middle/Junior High School*. Princeton, NJ: Teacher's Health Press.

Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (Eds) Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 541-585 pp. Boege, E. (2008) *Patrimonio Biocultural de los Pueblos Indígenas de México: Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agro diversidad en territorios de los pueblos indígenas*. México: INAH- CDI, pg. 342.

Botero, D, (2011). *en busca del desarrollo como libertad. Aportes y críticas de Amartya Sen al desarrollo humano*. Universidad industrial de Santander. Bucaramanga.

Bravo, G. A. y Naranjo L. G. (2005). *Estado del conocimiento sobre aves terrestres en Colombia. Informe Nacional sobre el Avance en el Conocimiento y la Información de la biodiversidad 1998 – 2004. CAPITULO V - Caracterización de la biodiversidad I. Caracterización de la composición y estructura de la biodiversidad*.

- Bronfenbrenner, U (1987 b).La ecología del desarrollo humano. Experimentos en entornos naturales y diseñados .Barcelona: Paidós.
- Camacho CI, Gary J, Del Campo CA (2010). Fortalecimiento de áreas de conservación comunitarias e indígenas a través de la etnobiología En: Asociación etnobiológica de México (eds) Sistemas biocognitivos tradicionales. 124-140 pp.
- Cañal, P. (2012).*Investigación en la escuela. Cómo evaluar la competencia científica*. Universidad de Sevilla, España.
- Capote, A (s.f).La subjetividad y su estudio. Análisis teórico y direcciones metodológicas.Dpto. De Estudios Laborales del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas. La Habana, cuba...
- Capra, Fritjof (1999) La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Barcelona: Anagrama
- Cardozo.C; Dubini, P; Fantino, I; Ardiles, R (2011).Habilidades para la vida en adolescentes: diferencias de género, correlaciones entre habilidades y variables predictoras de la empatía .Psicología desde el Caribe, núm. 28, julio-diciembre, pp. 107-132 Universidad del Norte Barranquilla, Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21320758006>
- Carrillo C (2006) Pluriverso. Un ensayo sobre el conocimiento indígena contemporáneo. Colección Pluririalidad Cultural de México, UNAM .pg. 132
- Carulla, Molano. A, Duque, Ramírez, Figueroa. M (2015). Competencias Ciudadanas En Clase De Ciencias Proyecto Pequeños Científicos. Universidad de los Andes. Bogotá
- Cejudo,R(2007). capacidades y libertad una aproximacion ala teoria de Amartya Sen. Revista internacional de sociologia(RIS),Pg 10-13
- Cervantes. G (2013). El aprendizaje significativo y el desarrollo de capacidades comunicativas de textos narrativos. Universidad de San Martín de Porres .Lima .Perú .pg.23

Clergeau, Philippe, Croci, Solene, Jokimäki, Jukka, Kaisanlahti-Jokimäki, Marja-Liisa y Dinetti, Marco (2006). Avifauna homogenization by urbanization: Analysis at different European latitudes. *Biological Conservation* 127, 336–344.

Casal, P. S. (1938) El valor de las aves para el hombre. *Hornero* 007 (01): 042-045

Cobo .E (2008).Una propuesta para el aprendizaje significativo de los Estudiantes de la escuela San José La Salle, de la ciudad de Guayaquil. Universidad Andina Simón Bolívar. Sede Ecuador.

Colciencias (2013). Caja de herramientas para maestros y maestras Ondas. Bogotá, Colombia

Colciencias (2016). Vidas y ciencias.Ondas. Bogotá .Colombia. Pg. 43-45.

Coll, M. (1992). *Desarrollo Psicológico y Educación II*. Ed. Alianza. Madrid

Cavalli, A. (2005).Evaluación de la práctica pedagógica. *Revista iberoamericana de educación*. Enero 2015. Pg. 4. Tomada de https://www.researchgate.net/.../235217194_Revista_Iberoamericana_de_Educacion_

Chamorro. A, González Gómez .M (2008).Las prácticas pedagógicas que construyen conocimiento colectivo en el aula con estudiantes de pregrado de tres universidades de Bogotá. Universidad de la Salle. Bogotá.pg 43-44

Chamorro, A, Gonzales .M, Gómez (2008). Las prácticas pedagógicas que construyen conocimiento colectivo en el aula con estudiantes de pregrado de tres universidades de Bogotá. Universidad de la Salle.pg 35

Damasio, A. (2005) *En busca de Spinoza. Neurobiología de la Emoción y los Sentimientos*. Editorial Crítica, Barcelona.

Das, J. P.; Kar, B. C.; Parrila, R. K. (1998). Planificación cognitiva. Bases psicológicas de la conducta inteligente. Barcelona: Paidós.

DeWalt, Kathleen M. & DeWalt, Billie R. (2002). *Participant observation: a guide for fieldworkers*. Walnut Creek, CA: Altamira Press.

Durand, G (1981). Las estructuras antropológicas de lo imaginario, Madrid, Taurus,

Dussan. M, (2004). *Modelo pedagógico de las experiencias de educación popular de la Universidad Sur Colombiana*. Universidad autónoma de Barcelona, Barcelona

Edroma, E. L. (1997). Vida silvestre, turismo y otros productos de los espacios naturales. XI Congreso forestal mundial, Antalya, Turquía, 13 a 22 de octubre de 1997. Volumen 3, tema 18: 325-329.

Colciencias (2013). Caja de herramientas para maestros y maestras Ondas. Bogotá, Colombia

Dussan. M, (2004). *Modelo pedagógico de las experiencias de educación popular de la Universidad Sur Colombiana*. Universidad autónoma de Barcelona, Barcelona

Elizalde, A. (2000). *Desarrollo humano sustentable: sus exigencias éticas, económicas y políticas*. Ponencia presentada en la Conferencia en el Tercer Congreso de Bioética de Latinoamérica y el Caribe, Ciudad de Panamá, Panamá.

Elizalde, A (2003). Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA - Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Universidad Bolivariana. Chile. p .133.

Elliott, J. (1990). *La Investigación-Acción en Educación*. Madrid, España: Morata.

Erickson, F. (1997). *Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza: en la investigación de la enseñanza*. Vol. 2. Barcelona, España: Paidós

Escobar, L. y Ramírez, J. (2010). La sistematización de experiencias educativas y su lugar en la formación de maestras y maestros. Revista Aletheia [En línea], Número 3. Disponible en: <http://aletheia.cinde.org.co/>

Ferreira (2010). Desarrollo de capacidades fundamentales: aprendizaje Relevante y educación para toda la vida. Congreso Iberoamericano de educación, metas 2021. Buenos Aires. Argentina .pg. 9

Foucault .M (2001). Defender la sociedad. Fondo de cultura económica .argentina .pp37.<https://primeraparadoja.files.wordpress.com>

Flagler, Joel y Poincelot, Raymond (Eds.) (1994). People-plant relationships: Setting research priorities. New York: Food Products Press.

Francis, Mark, Lindsay, Patricia y Stone Rice, Jay (1994). The healing dimensions of people-plant relationship. UC Davis, Ca: Center for design research.

Freire, Paulo. (1999). Pedagogía de la esperanza. Un encuentro con la pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores. México.

Galindo.M (2012).*Estética ambiental y bienestar psicológico: algunas relaciones existentes entre los juicios de preferencia por paisajes urbanos y otras respuestas afectivas relevantes*. Apuntes de Psicología, 2012, Vol. 30 (1-3). Universidad de Cádiz, España. págs. 289-303

Gallego, R. (1990). *Saber pedagógico. Una visión alternativa*. Bogotá, Colombia. Mesa Redonda Magisterio.

García, F. (2001). Modelo Ecológico / Modelo Integral de Intervención En Atención Temprana *Factores emocionales del desarrollo temprano y Modelos conceptuales en la intervención temprana*. XI Reunión Interdisciplinar sobre Poblaciones de Alto Riesgo de Deficiencias. Real Patronato sobre Discapacidad. Madrid, España.

García, L. (1997). *Una experiencia innovadora en la universidad. Redefinición de las relaciones sociales del aula desde la perspectiva del aprendizaje comprensivo*. Revista interuniversitaria de formación del profesorado. 28, 143-155.

García Velasco, A. (2005).*El Lenguaje de los cuentos infantiles*. Málaga: Ediciones Aljaima.

Gelvez, H (2007) De las prácticas docentes distributivas a las prácticas docentes investigativas.Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, Colombia, 2007.Primera edición.
www.mineduacion.gov.co

Gernsbacher, M. (1997) two decades of structure building. *Discourse Processes*, n. 23, p. 265-304,

Gil, P. (1992). *Tendencias y Experiencias Innovadoras en la Formación del Profesorado de Ciencias*. Taller Sub regional Sobre formación y capacitación docente Caracas

Gimeno, G. & Pérez A. (1996). *Comprender y transformar la enseñanza*. (11 Ed.). Madrid. España. Morata

Giraldo Blanca .E (2016, 4, 08).Los pájaros, sus otros compañeros. *Diario la patria* .Manizales. Pg.14

Goetz, J. & Lecompte M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, España: Morata.

Gómez, J.M. (1997). *Ética del medio ambiente*. Madrid

Gómez, L. (2008). *Los determinantes de la práctica educativa*. *Red de revistas científicas de América Latina, Caribe, España y Portugal*. Vol. VIII, número 38. México. Recuperado de <http://www.redalyc.org>.

González, F, Ibáñez, Casalli, J, López, Novak, J. (2000). Una aportación a la mejora de la calidad de la docencia universitaria: los mapas conceptuales. Pamplona, servicio de publicaciones de la universidad de Navarra. pg 45

González, Sergio. (2008). *Didáctica o dirección del aprendizaje*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Hartig, Terry y Evans, Gary. (1993). *Psychological foundations of natural experience*. En Tommy Garling y Reginald.

Greco, C. (2007). Emociones positivas: una herramienta psicológica para promocionar el proceso de resiliencia infantil. En revista: *psicología, cultura y sociedad*. Mendoza. Argentina .pp 85.

Guiso, A. (1998). De la práctica singular al dialogo con lo plural aproximaciones a otros tránsitos y sentidos de la sistematización en épocas de globalización. *Funlam*. pp. 7-9.

Gubman, E (2001). *El Talento como Solución*. Colombia: Mc. Graw Hill. p. 54.

Haene, E (2004) La observación de aves silvestres en libertad: una alternativa para enriquecer el turismo rural .Universidad de Buenos Aires. Argentina 10-12

Habermas. J (1999). *Teoría de la acción comunicativa* Madrid, España: Editorial Taurus.

Hernández, C. (2005).Foro Educativo Nacional – 2005 ¿Qué son las “Competencias Científicas”?
Recuperado de http://www.esap.edu.co/esap/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_10184.pdf

Herzog Thomas (1989). A cognitive analysis of preference for urban nature. *Journal of Environmental Psychology*, 9, 27-43.

Herzog Thomas, Chen, Hong y Primeau, Jessica (2002) Perception of the restorative potential of natural and other settings. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 295-306.

Hull CH (1986).como lograr la triangulación cuando solo hay dos en el cuadrilátero. En: Ellioth, J .Y otros. *Investigación acción en el aula*. Valencia, Generalilat Valencia.

Hunter, M. L. (1996). *Fundamentals of conservation biology*. Blackwell Science. Massachusetts, 482 páginas

Instituto de investigaciones Alexander von Humboldt. (2007). *valoración y equidad en biodiversidad*.En: <http://www.humboldt.org.co>

Ison, M. S. (200 1). Training in Social Skills: An alternative technique for handling disruptive child behavior. *Perceptual and Motor Skills – Psychological Reports*, 88, 903 -911.

Ison, M (2004).Características familiares v habilidades socio cognitivas en niños con conductas disruptivas. *Revista Latinoamericana de Psicología* 2004, volumen 36, N° 2, 257-268

ITESM (sf) *Las Estrategias y Técnicas Didácticas en el Rediseño* (s/f) Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios

Superiores de Monterrey. Recuperado mayo 2010 de <http://www.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF>

Jara, O. (1994). *La sistematización de experiencias: aspectos teóricos y metodológicos*. San José, Costa Rica: Alforja.

_____. (1996). Tres Posibilidades de Sistematización: Comprensión, aprendizaje y teorización. En: *Sistematización de Experiencias: Búsquedas Recientes*. Bogotá: Dimensión Educativa. pp. 9-12.

_____. (2013). *Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias*. Recuperado de: www.bibliotecavirtual.info/.../orientaciones-teorico-practicas-para-la-sistematizacion-d

_____ (2006). Guía para sistematizar experiencias. Pág. 9.

_____. (2013). *Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias*. Recuperado de: www.bibliotecavirtual.info/.../orientaciones-teorico-practicas-para-la-sistematizacion-d

Jericó.P (2001). *Gestión del Talento Humano: Del Profesional con Talento al Talento Organizativo*. España: Prentice Hall. España, p. 66.

Kaplan, Rachel (1983). The role of nature in the urban context. En Irwin Altman y Joachim Wohlwill (Eds.), *Human behavior and environment: Volume 6. Behavior and the natural environment* (pp. 127-181). New York: Plenum press.

Kaplan, Rachel (2001). The Nature of the view from home: psychological benefits. *Environment and Behavior*, 33, 4, 507-542.

Klinger, Mejía .C, Posada.L (2011) .La inclusión educativa: un escenario de expresiones afectivas como mediadoras del aprendizaje. Universidad de Manizales.

Kolb, David. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice- Hall

Kay. C. (2009). Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad? *Revista mexicana de sociología*, 71(4), 607-645. María Elizabeth Robles. (2.003). Cultura y era tecnológica.

Leff. E (2009). Pensamiento Ambiental Latinoamericano: Patrimonio de un Saber para la Sustentabilidad. Panel “Pensamiento Ambiental Latinoamericano”, VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, San Clemente de Tuyú, Argentina.

Londoño, Arroyabe, E (2008) .Valoración cultural del uso e importancia de la fauna silvestre en cautiverio a partir de la visión de la comunidad educativa de los barrios el edén, el cardal y corales del municipio de Pereira, Risaralda. Universidad tecnológica de Pereira. Pereira

Macías, C. (2015). *Prácticas educativas de madres comunitarias: sistematización de Experiencias* - Fundación Smurfit Kappa Colombia. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Manjarrez, Mejía, M.C, Jenni. (2011). Manual de Apoyo a la gestión y a la construcción del Programa Ondas. Bogotá, Colombia.prograf Ltda. 20-22.

Mantilla Castellano, L. & Chahín Pinzón, I. (2006). *Habilidades para la vida*.

Manual para aprenderlas y enseñarlas. Bilbao: EDEX.

Manrique. M (2012). Reconstrucción grupal de cuentos: una instancia para la producción de narrativa. Cuadernos de pesquisa v.42 n.145 p.248-271 jan. /abr. 2012

Marqués Graells, Pere (2001). Didáctica. Los procesos de enseñanza y aprendizaje. La motivación. Recuperado el 1 de marzo de 2010, de <http://peremarques.pangea.org/actodid.htm>

Martínez .J (2009). Análisis de los discursos gubernamentales sobre la educación superior como lugar de producción biopolítica de la subjetividad en Colombia, 1995-2005. Universidad de Manizales. Manizales, Colombia.

Martínez, J. (2011-12). Métodos de investigación cualitativa. *Revista de la Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo* Bogotá – Colombia. Recuperado de: <http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>

Mass A (2013). Nuestros amigos emplumados .stem Unidad de Enseñanza Pre-escolar. www.massaudubon.org/content/download/.../PreKTeachingUnit_BIRDS_spanispdf

McKinney, M (2002). Urbanization, biodiversity and conservation. *Bioscience*, 52, 883-890.

Mejía, M. R. (2005). Atravesando el Espejo de Nuestras Prácticas. A propósito del Saber que se produce y cómo se Produce la Sistematización. Expedición Pedagógica Nacional. *Planeta Paz*. p. 12.

MEN (2009). Las rutas del saber hacer – experiencias significativas que transforman la vida escolar. Bogotá D.C. Colombia.

- MEN (S.F). *La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje*. Bogotá D.C., Colombia.
- Morgan, M y Monreal, M. (1996). La Sistematización desde la perspectiva Interpretativa. En: *Sistematización de Experiencias: Búsquedas Recientes*. Bogotá: Dimensión Educativa. p. 28.
- Mejía, M. R. (2005). Atravesando el Espejo de Nuestras Prácticas. A propósito del Saber que se produce y cómo se Produce la Sistematización. Expedición Pedagógica Nacional. *Planeta Paz*. p. 12.
- Mejía, M (2010). La innovación: Asunto central de la sociedad del siglo XXI. documento en construcción .Programa Ondas .Colciencias. Planeta paz .pg., 3
- MEN (2010). Las rutas del saber hacer – experiencias significativas que transforman la vida escolar. Bogotá D.C. Colombia.
- MEN (S.F). *La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje*. Bogotá D.C., Colombia.
- Mercado, M., Cifuentes, M., Zamora. (2010). *Los rincones del saber, aprendiendo fuera del contexto escolar propuesta educativo pedagógica para hoteles*.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2010). República de Colombia. Guía N°37. Orientaciones para autores de experiencias significativas y establecimientos educativos. Las rutas del saber hacer: Experiencias Significativas que transforman la vida escolar. Revolución Educativa Colombia Aprende. 2010. Pág. 7.

- Michell.D (2009).inclusive education-commonwealth. Recopilado de www.cedol.org/wp-content/uploads/2012/02/55-57-20091
- Miller, James y Hobbs, Richard (2002). Conservation Where People Live and Work. *Conservation Biology*, 16, 330-337.
- Moreno. D (2015).aproximación a las competencias ciudadanas desde una Pedagogía crítica en la ied reino de Holanda de la localidad Rafael Uribe Uribe. Universidad militar nueva granada. Bogotá
- Moreira, M.A. (1993). *A Teoría da Aprendizagem Significativa de David Ausubel*. Fascículos de CIEF Universidad de Río Grande do Sul Sao Paulo.
- Moreira M.A. *Metodología da pesquisa e metodologia de ensino: uma aplicação prática*. En: *Ciencia e Cultura*, 37(10), OCTUBRODE 1985.
- Morgan, M y Monreal, M. (1996). La Sistematización desde la perspectiva Interpretativa. En: *Sistematización de Experiencias: Búsquedas Recientes*. Bogotá: Dimensión Educativa. p. 28.
- Moyano, A (2015).Turismo Ornitológico. Universidad de Málaga. Málaga, España.
- Nabuurs GJ, Masera O, Andrasko K, Benítez-Ponce P, Boer R, Dutschke M, Elsiddig E, Ford-RobertsonJ, Frumho_ P, Karjalainen T, Krankina O, Kurz WA, Matsumoto M, Nussbaum, M (2002).Mujeres y Desarrollo humano. Barcelona. Herder.
- Nakamura, Toshihiko y Dinetti, Marco (2004). Global urbanization and the separation of humans from nature. *Bioscience*, 54(6), 585–590

Navarijo ML (1999) Las aves como objetos culturales. En: Vásquez, D.M.A. (Ed). La etnobiología en México: reflexiones y experiencias. SEP-ITAO.pg 87-99

Noguera, A .P (2004).El reencantamiento del mundo. Manizales. Colombia. Universidad nacional. (1^{ra}. Ed)

NOGUERA Patricia, ECHEVERRI Jorge (2000) Ética, ciudad y vida. En: Risaralda Educadora. Pereira: Editorial Gobernación del Departamento de Risaralda

NOGUERA Patricia (2000a) El Cuerpo y el Mundo de la Vida en la Dimensión Ambiental. En: Revista Gestión y Ambiente # 4del IDEA de la Universidad Nacional Sedes Medellín, Manizales, Bogotá y Palmira.

Noguera .A (2006). Pensamiento ambiental complejo y gestión del riesgo: una propuesta epistémico-ético-estética. Taller internacional sobre gestión del riesgo a nivel local el caso de Manizales, Colombia .pg.6

Noguera (2015).pensamiento ambiental sur en tiempos de penuria. Cuadernos de ética, vol. 30, número extraordinario “ética ambiental”. Argentina .pg.3

NOGUERA Patricia (2000b) Lo urbano, lo rural y lo agrario: Modelo Rizomático de investigación ambiental. En: RESTREPO, NOGUERA, VANEGAS y VALENCIA. El medio Ambiente Agrario. Bases conceptuales y metodológicas para la elaboración del Perfil Ambiental Agrario del Departamento de Caldas. Santafé de Bogotá: COLCIENCIAS –Universidad Nacional Sede Manizales. Inédito

Núñez-García, Fuente-Carrasco, Venegas-Barrera, (2012) la avifauna en la memoria biocultural de la juventud indígena en la sierra Juárez de Oaxaca, México. Universidad y Ciencia, vol. 28, núm. 3, diciembre, 2012, pp. 201-216 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, México. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15425102001>Oyhantcabal W, Rabindranath NH, Sanz-Sanchez MJ Zhang X (2007) Forestry. In Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R.

Novak, J. Golwin, B. (1988). *Aprendiendo a Aprender*. Martínez Roca. Barcelona

Nussbaum, Martha (2012): *Crear capacidades: propuesta para el desarrollo humano*. Editorial Paidós. Barcelona, España pg. 53-55

Odom, S.L. y Kaiser, A.P. (1997). Prevention and Early Intervention during early Childhood: theoretical and empirical bases for practice. En W.E. MacLean (Ed.).

Osika, R. Giménez, M. Benítez, M. & Álvarez, I. Los proyectos de investigación en el aula, un nuevo enfoque en la enseñanza de la química. Recuperado el día 15 de septiembre de 2008, del sitio Web <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt/2001/cyt.htm>

Osorio, A (2009).Habilidades científicas de los niños y niñas participantes en el programa de pequeños científicos de Manizales .pruebas de lápiz y papel. Centro de estudios en niñez y juventud .Universidad de Manizales y el CINDE.

Ouellet, André. (2001). Procesos de investigación. Introducción a la metodología de la investigación y las competencias pedagógicas. Bogotá: Centro de Investigaciones EAN.

Palomino (1996). *Enseñanza Termodinámica: Un Enfoque Constructivista*. II Encuentro de Físicos en la Región Inka.UNSAAC

Parra, L., Reyes, M. (2012).El monitoreo de aves una estrategia para educar en valores.ENP “Justo Sierra”. UNAM. México

Pasquali, Carlota (2002). Dónde van los jóvenes adultos venezolanos a pasar su malestar. Revista AVEPSO, XXV, N 1, (pp.169-201)

Pasquali T., Carlota; Acedo de Bueno, María de Lourdes; Ochoa P., Beatriz (2011).

Propuesta para una estrategia didáctica en educación ambiental: la observación de aves

Educere, vol. 15, núm. 52, septiembre-diciembre, 2011, pg. 543-650. Universidad de los Andes

.Mérida, Venezuela. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35622379011>

Pedrinaci, E.; Caamaño, A.; Cañal, P. Depro, A. (2012). *Once ideas clave. El desarrollo*

De la competencia científica. Barcelona: Grao.

Pérez, A. (2009). *Sistematización de la experiencia significativa de los actores participantes en el programa de atención a la niñez, desarrollados por la Fundación Huahuacuna en el municipio de Armenia*. Manizales: Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE.

Pinault, E (2014).hacia la promoción e intercambio de experiencias significativas de ciudad: Bogotá como oferente de cooperación. Secretaria general de la alcaldía de Bogotá. Bogotá D.C. p.13

Porlan, R. (1993). *Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*. Sevilla, España: Diada Editores

Prada, D. Rueda, I (2006) Programa *Ondas, Niños, niñas y jóvenes investigan, Lineamientos pedagógicos del programa Ondas*, Bogotá, Colciencias, 2006, pp. 36-37

Presidencia de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público – Departamento Nacional de Planeación, Proyecto de Ley No. 169/03C de 2003, “por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo: Hacia un Estado comunitario”.

Quintar, Stella B. (2006). *La enseñanza como puente a la vida*. México: Instituto Politécnico Nacional. Instituto Pensamiento y cultura en América Latina. A.C.

Ramírez, N. (2013). *La sistematización de resultados de investigaciones*. Bogotá, Colombia.

Rengifo, J. M. Franco A. M., Álvarez L. H., Álvarez M., Borja R., Botero J. E., Córdoba S., De la Cerda S., Didier G., Estela F., Kattan G., Londoño E., Márquez C., Montenegro M. I., Murcia I., Rodríguez J. V. y Weber W. H. (2001). *Estrategia Nacional para la Conservación de las aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá

Restrepo A, Cubides C. (2004). *Sistematización de la experiencia “desarrollo humano y habilidades para la vida en el Proyecto Juventud Manizales 2000 y las instituciones asociadas al GIPA Manizales 1997 - 2002*. Manizales: Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE.

República de Colombia. (1991). *Constitución Política*

República de Colombia, *Ley General de Educación*, (Ley 115 de 1994).

República de Colombia .Ministerio de Educación Nacional, *Plan Decenal de Educación*, 1996-2005.

República de Colombia, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Colombiano para el Fomento de una Cultura de la Ciencia y la Tecnología. *Política de Apropiación Social del Conocimiento Científico y Tecnológico*. Bogotá, Colciencias, 2005.

Restrepo, A y Cubides, C. (2004). *Sistematización de la experiencia “desarrollo humano y habilidades para la vida en el Proyecto Juventud Manizales 2000 y las instituciones asociadas al GIPA Manizales 1997 - 2002*. Manizales: Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE.

- Rodríguez (2005). Criterios de valor que subyacen en el proceso de construcción de identidad personal en un grupo de jóvenes del programa de Psicología de la Universidad Católica Popular del Risaralda. Universidad de Manizales .Manizales, Colombia.
- Rodríguez G, Gregorio y otro. (1996)*Metodología de la investigación Cualitativa*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.
- Rodríguez Goñi, H. (2001). Avistaje y observación de aves y especies autóctonas. V Seminario internacional de turismo receptivo para la Patagonia. Santa Rosa, La Pampa, 19 al 21 de abril de 2001.
- Rodríguez, L. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. Tenerife. España: Centro de educación a distancia. (CEAD)
- Roque A (2009). Las aves, metáfora del alma., ISSN 1577-9297, N°. 12, págs. 236-244 tomado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3119588>
- Ros García (2013). El cuento infantil como herramienta socializadora de género. Secretariado de publicaciones universidad de Sevilla. *Cuestiones Pedagógicas*, 22, 2012/2013, pp 329-350
- Rottemberg,R (S.F).Carpeta de trabajo de estrategias de enseñanza y diseño de unidades de aprendizaje.Lic en educación .Universidad virtual de. Quilmes. Argentina
- Rueda, J. (2014) El desarrollo de capacidades. Un enfoque central de la cooperación al desarrollo. Universidad de Barcelona, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/66912>
- Rumelhart, D (1975). Notes on a squema for stories. In: BOBROW, D.; COLLINS, Y. A. (Ed.). Representation and understanding. New York: Academic. p. 237-272.
- Salaman, P. y otros. (2006). La educación ambiental y el Loro Orejiamarillo *Ognorhynchus icterotis* en Colombia. Conservación Colombiana - Número 2 - Diciembre 2006. Bogotá. D.C. Colombia.

Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D F: McGraw-Hill.

Santamaría, A. (2000). *El perfeccionamiento del proceso de formación de educadores y Educadoras ambientales a partir de la sistematización de la experiencia del LIEA*. Villa Clara, Cuba.

Santibáñez, E. (1993). *Manual Para la Sistematización de Proyectos Educativos de Área Social*. Chile.

Schensul, Stephen L.; Schensul, Jean J & Lecompte, Margaret D. (1999). *Essential ethnographic methods: Observations, interviews, and questionnaires* (Book 2 en Ethnographer's Toolkit). Walnut Creek, CA: Altamira Press.

Schnaidler, R (2006). *La experiencia en el tiempo libre*. Ficha de catedra .Facultad de turismo (UNCO).Universidad nacional del comahue .Argentina.

Sheil D., Puri R., Basuki Yo., Heist M., Livido M., Liswanti N., Rukmiyati, Sardjono M., Samsuedin Y., Sidiyasa K., Chrisandini, Permana E., Mangopo e., Gatzweiler F., Johnson B. y Wijayaa.(2003). *La diversidad Biológica explorando, ambiente y las perspectivas de personas locales en los paisajes Del bosque: los métodos para una valoración del paisaje multidisciplinaria*. Cifor. Indonesia

Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D F: McGraw-Hill.

Santamaría, A. (2000). *El perfeccionamiento del proceso de formación de educadores y Educadoras ambientales a partir de la sistematización de la experiencia del LIEA*. Villa Clara, Cuba.

Santibáñez, E. (1993). *Manual Para la Sistematización de Proyectos. Educativos de Área Social*. Chile.

SEN, A (2000). El desarrollo Humano como Libertad. En: Desarrollo y Libertad. Santa Fe de Bogotá: Editorial Planeta

Sosa .A (2014). La práctica pedagógica, una mirada desde la investigación. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires. Argentina.pg. 5

Sroufe. A (2000).la Naturaleza en el desarrollo emocional. En A. Sroufe (Comp). Desarrollo emocional. La organización de la vida emocional en los primeros años. México: Oxford.

Tobasura, I. (1996). *Una visión integral de la biodiversidad en Colombia*. Revista luna Azul. Año 1, no 2. Universidad de caldas. Manizales, Colombia.

En: http://www.ucaldas.edu.co/lunaazul/numero_02/articulo_024.asp

Toledo VM (1992) what is ethno ecology: origins, scope and implications of a rising discipline Etnoecológico: 5-21.

Toledo VM (2002) Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. En: Stepp et al (Eds) Ethnobiology and Biocultural Diversity. International Society of Ethnobiology. Georgia, USA. 511-522 pp.

Toledo VM, Alarcón-Chaires P, Moguel P, Olivo M, Cabrera A, Leyequien E, Rodríguez-

Toledo VM, Barrera-Bassols N (2008) La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria/Junta de Andalucía.pg 230.

Tovar, D. (2013). La observación de aves como estrategia pedagógica para generar actitudes favorables hacia el ambiente en niños escolares. Universidad pedagógica nacional .Bogotá

Teoría del aprendizaje significativo tomado de:

<http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/Ausubel/index.html> Turner,
Will

Taylor, J. y Bodgan, H. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de Investigación*. Buenos Aires: Paidós.

Torres, J. (2002). *Aprender a pensar y pensar para aprender. Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Narcea Ediciones.

Vasco, C. (1990). *Pedagogía, Discurso y Poder*. Bogotá: Corprodic.

Vasco E. (1994). *Maestros alumnos y saberes: investigación y docencia en el aula*. Bogotá, Colombia. Cooperativa Editorial: Magisterio.

Vygotsky, L. (1985). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Pléyade.

Vildósola. T. X. (2009). Las actitudes de profesores y estudiantes, y la influencia de factores de aula en la transmisión de la naturaleza de la ciencia en la enseñanza secundaria (Tesis doctoral) para optar al título de doctora por la Universidad de Barcelona. Recuperado 30, mayo, 2011.
http://tdx.cat/bitstream/handle/10803/1325/XVT_TESIS.pdf?sequence

Winne, H (2003). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Ediciones Morata.

Zubiría, Juan Sebastián. (2008). Director de Red Afectiva, un proyecto de la Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani y De Zubiría, Miguel – Artículo de “El educador”- Desarrollo de competencias afectivas durante la primera infancia. Disponible en:<http://www.eeducador.com/col/contenido/contenido.aspx?conID=222>

Zubiría, S, M (2007). La afectividad humana: sus remotos orígenes, sus instrumentos y operaciones, cómo medirla con escalas y afectogramas. Internacional de Pedagogía Alberto Merani. Bogotá.

Zúñiga, R., Mejía, M. y Fernández, B. (2015). La sistematización de experiencias en América Latina y el Caribe. Aportes a la práctica docente. Reflexiones pedagógicas. *Revista docencia*. p. 42

INFOGRAFIA



2012
AVES ENJAULADAS
SE LIBERAN
ESPECIES.
INICIO DEL
INVENTARIO (30
ESPECIES DE AVES)

2013
LOGRO: SE SIEMBRAN
PLANTAS PERECEDERAS
Y FLORES PARA
ALIMENTAR AVES.
PARTICIPACION EN FERIA
MUNICIPAL.





**INVENTARIO DE AVES
(70 ESPECIES DE AVES DE LA REGION)
INFORME CIENTIFICO.
SE DESCUBRE LA ZONA COMO
CORREDOR DE AVES VALIDADA POR
EXPERTOS.
SE REGISTRAN AVES MIGRATORIAS,
PARTICIPACION EN FERIA
MUNICIPAL, CLASIFICACION A FERIA
REGIONAL.
PARTICIPACION EN SEMINARIO
ORNITOLOGICO**



**AVE MIGRATORIA:
MIRLA BUCHIPECOSA
CATHARUS USTULATUS.**

**ESTUDIO ETNOORNITOLOGICO
“CREENCIAS DE LA COMUNIDAD
EN RELACION CON EL SONIDO Y
COLORES DE LAS AVES”
PARTICIPACION EN FERIA
MUNICIPAL.
PARTICIPACION EN FERIA
REGIONAL.**



**CLASIFICACION A
FERIA DEPARTAMENTAL.**



2016



SE CLASIFICAN 12 ESPECIES NUEVAS DE AVES EN LA ZONA ALTA Y CAFETERA DE LA VEREDA

PARTICIPACION EN LA FERIA MUNICIPAL

PARTICIPACION EN LA FERIA REGIONAL.

PARTICIPACION FERIA DEPARTAMENTAL

MEJOR EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA MUNICIPAL

EL DOCENTE ES ELEGIDO COMO EL MEJOR DOCENTE DEL MUNICIPIO.

PARTICIPACION EN EVENTO INTERNACIONAL BIOAMERICA DIVERSA

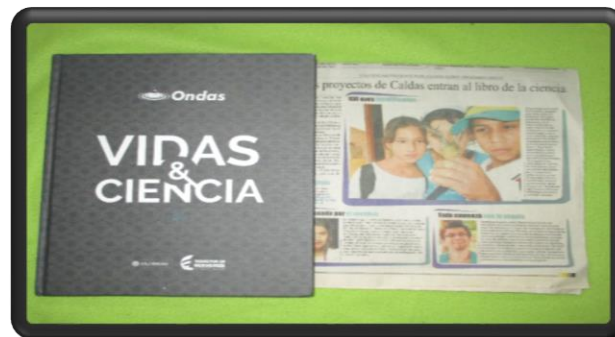


2017

**INVENTARIO DE LAS AVES EN EL HUMEDAL LA SILVANA SE REGISTRAN 10 ESPECIES NUEVAS.
PARTICIPACION EN LA FERIA MUNICIPAL EL DOCENTE ES ESCOGIDO PARA PARTICIPAR EN EL PREMIO COMPARTIR AL MAESTRO POR SU PROYECTO AVISTAMIENTO DE AVES.**



PARTICIPACION FERIA NACIONAL EN QUIBDO



LA EXPERIENCIA ES INCLUIDA EN EL LIBRO VIDAS Y CIENCIAS DE COLCIENCIAS COMO EXPERIENCIA SOBRESALIENTE EN LOS 15 AÑOS DEL PROYECTO ONDAS

35. ANEXOS

SISTEMATIZACION DE EXPERIENCIAS TIPO DE INVESTIGACIÓN – CUALITATIVA TÉCNICA: CARTOGRAFÍA CORPORAL

Podemos decir que nuestro cuerpo es como una cartografía viviente, dado que tenemos: marcas, símbolos y formas que dicen de nosotros, y que están integrándolo desde los accesorios que llevamos, nuestra ropa, las cicatrices, cada parte de nuestro cuerpo (las manos, los pies, los ojos), nuestras historias y vivencias que de alguna forma nos cuentan o nos descifran, permitiendo que expresemos muchas de nuestras experiencias.

Campo de aplicación

Estudiantes de la institución educativa Antonio Nariño, sede la Dorada, filadelfia caldas participantes en el proyecto ondas de avistamiento de aves.

Objetivo

Hacer visible las experiencias y capacidades potenciadas en los estudiantes que hacen parte del proyecto investigativo de avistamiento de aves Ondas de Colciencias en la institución educativa.

Propósito

Esta técnica interactiva tiene como propósito posibilitar que los participantes expresen y narren a partir de las marcas, las estéticas y las partes de su propio cuerpo, historias, vivencias, experiencias y sentidos que ellas tienen.

Ambientación

Se ubica en las paredes pendones y carteleras relacionadas con el proyecto de avistamiento de aves. Se deja en lugar visible todos los materiales a utilizar (colores. Vinilos, marcadores, se da acceso al computador y archivos fotográficos)

Desarrollo de la Técnica

Se desarrolla un taller sobre lo que son los mapas y se relacionan estos con el cuerpo, luego se propone que compartan, dialoguen y escriban sobre la relación que encuentran entre una cartografía o mapa con el cuerpo humano; es importante tener en cuenta para esta

reflexión que el cuerpo humano, al igual que un mapa, tiene marcas, símbolos, accesorios, estéticas.

Luego de haber hecho la relación cartografía-cuerpo humano y de los elementos que los componen, se invita a una persona a comenzar con la narración de su corporalidad, así los demás continuarán exponiendo su propia reflexión esta parte se desarrolla recostados sobre una gran imagen de las aves de la vereda. El grupo decidirá los elementos a tener en cuenta para la narración, tales como: sentimientos, pensamientos, deseos, proyecciones de vida, acciones, para lo cual se tendrá en cuenta como enfoque central lo que suscita en los participantes el proyecto de avistamiento de aves, así se relacionará en la cartografía el mundo interno, el externo, los accesorios, estéticas y marcas.

PROCESO

1. Taller explicativo de la técnica interactiva que se va a desarrollar.
2. Entrega de materiales, papel bond, cartulinas, marcadores, papel seda, colbón, impresora y archivo fotográfico, en computador.
3. Cada integrante del equipo de trabajo, realiza en un papel la silueta del cuerpo de un compañero:
 5. Partes del cuerpo. Se hace la relación de la parte del cuerpo con vivencias que se hayan tenido:
 - Frente a la cabeza: los pensamientos acerca de las experiencias en el proyecto.
 - Frente a los ojos: la manera como usted ve y desarrollo capacidades en los procesos desde el avistamiento de aves. .
 - Frente a los oídos: que ha escuchado acerca del proyecto y desde las practicas o actividades que desarrollos se han generado.
 - Frente a la boca: que expresiones o prácticas desde este órgano tienen significancia para los participantes.
 - Frente a las manos: las labores que se han cumplido como ejercicio en relación con el proyecto.
 - Frente al corazón: lo que siente cuando ve las aves y todo aquello que relacione sentimientos con el proyecto.

Frente a los pies: lugares donde ha estado por cuenta del proyecto y sus experiencias de conocimiento.

Interpretación

Para este momento se tienen en cuenta, expresiones, comportamientos, actitudes y preguntas tales como:

¿Qué sentido tiene lo realizado?

¿Cómo relaciona su cuerpo con el proyecto de aves?

¿Qué sentido tiene lo realizado en nuestra vida cotidiana?

¿En qué forma me relaciono con el otro?

¿Qué logre comprender de sí mismo/a a partir de este ejercicio y el proyecto?

Toma de conciencia

Este momento le plantea a los participantes hablar sobre su vivencia personal en el desarrollo de la técnica, cómo sintió a las demás personas, qué fue lo que más le gustó, por qué fue importante haber participado, qué aprendió de los demás, qué cosas nuevas aprendió y descubrió de si y de los demás, qué dificultades se presentaron.

Bibliografía

Chacon, B. E. G., Zabala, S. P. G., Trujillo, A. Q., Velásquez, A. M. V., & Cotos, A. M. G. (2002). Técnicas interactivas para la investigación social cualitativa. Fundación Universitaria Luis Amigo

SISTEMATIZACION DE EXPERIENCIAS
TIPO DE INVESTIGACION –CUALITATIVA
EL CUENTO

Los cuentos son instrumentos que permite a los niños y niñas construir su comprensión del mundo. De ahí que leer, escuchar, escribir o contar cuentos, son mediaciones educativas que orientan la manera de integrarse en la comunidad (sátiro 2006). El lenguaje como herramienta no solo facilita la función psicológica, sino que transforma el funcionamiento mental. Además contribuye con las representaciones artísticas.

Campo de aplicación

Estudiantes de la institución educativa Antonio Nariño, sede la Dorada, filadelfia caldas participantes en el proyecto ondas de avistamiento de aves.

Objetivo

Reconstruir la experiencia de avistamiento de aves a partir de la construcción de historias orales y escritas a partir de las evocaciones de los participantes.

Desarrollo de la técnica: Descripción

Explicación de la acción y lectura del objetivo

Elaboración del cuento a partir de estímulos visuales y láminas mudas (fotos, informes periódicos, guías, textos) de cada año de la experiencia.

Ejercicio narrativo del cuento y grabación del mismo.

Proceso de orientación

Coherencia en la narración siguiendo las partes del cuento, tiempo suficiente para hacer remembranza y sacar ideas. Utilización de ayudas y expresión corporal.

Análisis e interpretación

Escuchados los audios , se sacaran ideas o expresiones coincidentes y no coincidentes , con lo cual se hará un gran resumen de la experiencia ,a la par se tendrá en cuenta expresión corporal de los estudiantes para determinar :énfasis , estados emocionales, creatividad, expresión de sentimientos mediante la técnica de observación.

Bibliografía

Sátiro, A. (2006). *Jugar a pensar con leyendas y cuentos*. Barcelona: Octaedro.
 Serrano, J. y Martínez, J.E. (1997). *Didáctica de la lengua y la literatura*. Barcelona: Oikos-Tau.

SISTEMATIZACION DE EXPERIENCIAS
INVESTIGACION CUALITATIVA
LA HISTORIETA

La historieta, es la expresión gráfica de los pensamientos del hombre, esta se expresa iconográficamente, combinando imágenes, textos, sonidos y símbolos. Narra secuencialmente una historia en donde la acción se desarrolla en los discursos de viñetas o dibujos combinando estos elementos que constituyen un lenguaje específico.

Campo de aplicación

Estudiantes de la institución educativa Antonio Nariño, sede la Dorada, filadelfia caldas participantes en el proyecto ondas de avistamiento de aves.

Objetivo

Desarrollar un relato corto a partir de las vivencias del proyecto de avistamiento de aves mediante la técnica del comic.

Propósito

Esta técnica interactiva tiene como propósito posibilitar que los participantes se expresen y narren a partir de una viñeta (pictograma) un relato en el que recuerden algunos hechos significativos del proyecto de avistamiento de aves.

Desarrollo de la Técnica

- 1) Explicación de la técnica
- 2) Enunciación del objetivo que se persigue.
- 3) Entrega de los materiales para el desarrollo (papel bond, colores ,crayolas ,colores vinilos ,pinceles)
- 4) Cada participante es un personaje de la historieta ,así que se dan una caracterización (nombre, que tipo de ave es)
- 5) Planeación y prefiguración de la historieta en un boceto, según la secuencialización que darán los participantes.
- 6) Traspaso del boceto al papel bond y decoración de la viñeta.
- 7) Socialización del trabajo.

Acciones orientadoras.

- 1) Que recuerdos y sentimientos trae el ejercicio a la mente.
- 2) Manifestación de sentimientos expresándolos libremente.
- 3) Utilice los recursos a su gusto.
- 4) Haga uso de su creatividad, actúe con libertad.

Interpretación

Las Metáforas Visualizadas generalmente expresan sentimientos por medio de dibujos Simbólicos dentro del globo y otras fuera de él, pero siempre dentro de la viñeta.

Un foco encendido sobre la cabeza de un personaje, indicará que ha tenido una idea Brillante; un corazón que gotea, representa mucho amor y sufrimiento; las estrellitas que giran, el signo de interrogación y el dinero que vuela, entre muchos ejemplos son Signos icónicos de carácter metafórico.

Al observar las imágenes, al lector le corresponde imaginar lo que no se muestra entre dos viñetas y este proceso es lo que se conoce como “elipsis”. La historieta hace uso del lenguaje elíptico. Esa interpretación será hecha por el investigador.

Se imaginará que fué lo que sucedió y no se mostró en estas dos viñetas consecutivas, a las que divide la línea de demarcación. Es cierto que el discurso ideológico va dirigido hacia el impacto sentimental, también podemos encontrar empatía (acción de sentir simpatía) por los personajes que, a través del sufrimiento, nos conmueven, que luchan contra la adversidad hasta convertirse en héroes trágicos o antihéroes.

Bibliografía

Mérida .M, Alvarado. A (2002) Taller de análisis de la comunicación .introducción al discurso y contenido de los comics e historietas. Colegio de bachilleres. México

SISTEMATIZACION DE EXPERIENCIAS
TIPO DE INVESTIGACIÓN – CUALITATIVA
EL FOTOLENGUAJE

La fotografía facilita la recuperación de la memoria, el evocar recuerdos, momentos y espacios significativos es así como esta técnica posibilita textualizar la significación de los espacios en donde transcurre la cotidianidad de los sujetos, sus experiencias y vivencias, involucrando también lo discursivo con el propósito de poner a circular dentro del grupo la forma en que cada participante conoce, reconoce y se apropia de los espacios, aprehendiendo su realidad.

Campo de aplicación

Estudiantes de la institución educativa Antonio Nariño, sede la Dorada, filadelfia caldas participantes en el proyecto ondas de avistamiento de aves.

Objetivo

Evocar los espacios donde transcurren los procesos del proyecto de avistamiento de aves, textualizando situaciones y experiencias de los sujetos relacionadas a los usos del espacio, a sus actores, a sus reglas y a sus temporalidades logrados en la experiencia a través de la construcción de un cuento.

Desarrollo de la Técnica:

Descripción

- 1) Se explica la técnica.
- 2) Se le hace entrega a los participantes el archivo fotográfico del proyecto en medio digital para que ellos escogieran las fotos.
- 3) Impresión de las fotos de acuerdo a su gusto y recuerdos.
- 4) Luego el investigador les sugiere acompañar el proceso con otras ayudas para lo cual entrega el archivo documental.

Con estos insumos de manera colectiva los participantes van narrando un cuento el que grafican con las fotos y demás materiales.

Una vez han organizado las fotografías, cada participante hace la narración del cuento de manera individual, lo cual se registra.

En este caso cada participante hace un recorrido siguiendo la secuencialidad de ubicación de las fotografías.

En el transcurso del ejercicio el investigador realiza preguntas orientadoras con el objetivo obtener información relevante que ayude al momento del análisis.

La actividad termina cuando todos los sujetos han desarrollado la narración la cual es grabada.

Preguntas orientadoras

¿Qué lugar es?

¿Qué les gusta del lugar?

¿Qué actividades se desarrollan allí?

¿Qué aprendió de la visita al lugar?

¿Qué tipo de problemas se presentan allí?

¿Qué sensaciones despierta en usted algunas fotos en particular y que evocan en especial?

¿Qué recuerdos le traen las fotografías?

¿Que se hizo en el lugar?

Interpretación

Este momento se da a la par del momento de expresión, a partir del cual se develan sentidos y significados que los sujetos tienen de los espacios, las relaciones que establecen, que remembranzas y comprensiones tienen, aspectos que se evidencian y que se invisibilizan. Este momento posibilita plantear el sentido de lo realizado, reconocer los espacios que habitamos y las diferentes prácticas, formas de expresión y maneras de interactuar en y con él.

Matriz de relaciones categoriales para el análisis de las capacidades potenciadas en los aprendizajes significativos, generados por la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves de un grupo de estudiantes de la IEAN sede la Dorada, municipio de Filadelfia Caldas.

Categoría: capacidades

Dimensiones para el Análisis

<p>SENTIDOS- IMAGINACION- PENSAMIENTO: Corresponde a la pregunta de cómo utiliza los sentidos, la imaginación y el pensamiento para experimentar y construir cosas, razonar y elegir, buscar sentidos y disfrutar experiencias placenteras.</p>	<p>EMOCIONES: <i>Se refiere a ser capaces de tener ajenas a nosotros vínculos afectivos con cosas y personas mismos; amar a los que nos aman y nos cuidan y sentir pesar ante su ausencia; en general, amar, sentir pesar, añorar, agradecer y experimentar ira justificada.</i></p>	<p>AFILIACION : Ser capaces de vivir con otros y volcados hacia otros, reconocer y mostrar interés por otros seres humanos y comprometerse en diversas formas de interacción social; ser capaces de imaginar la situación del otro y tener compasión hacia esta situación; tener la capacidad tanto para la justicia como para la amistad.</p>	<p>OTRAS ESPECIES : Ser capaces de vivir interesados y en relación con los animales, las plantas y el mundo de la naturaleza</p>	<p>CAPACIDAD PARA JUGAR Ser capaces de reír, jugar y disfrutar de actividades de ocio.</p>
<p>Relaciones dadas a partir de la comprensión y la creación desde las</p>	<p>La manera en que el sujeto se vincula emocionalmente consigo mismo y con los otros.</p>	<p>El carácter de lo “humano” – en relación a la configuración de la</p>	<p>Las acciones que se desarrollan para la salvaguarda de los seres</p>	<p>Maneras de gozar la vida a partir del disfrute de la naturaleza</p>

realidades de diferentes asuntos cotidianos.		subjetividad, como se relacionan los sujetos.	vivos y que se puede aprender de ellos.	
Participación en actividades que implican el uso de los sentidos la imaginación y el pensamiento.	Expresiones de las distintas emociones en la vida del sujeto.	Relacionan las acciones sobre sí y sobre los otros. Su vida cotidiana	Entendimiento de la dignidad no solo humana sino la de todo ser viviente de la cual es poseedora.	Si se practican de manera individual o colectiva
Relaciones con el yo- Concepción de la relación consigo mismo reflexiva o irreflexiva desde su pensamiento crítico	Saberes en que se fundamentan las emociones, como las expresan	Si se practican de manera individual o colectiva (Nivel de relación y acción de unos sobre otros)	Manifestar agrado al ponerse en contacto con la naturaleza	Capacidad de respetar y cumplir las reglas, crear reglas y juegos.
Saberes en que se fundamentan las expresiones desde la imaginación ,el pensamiento y los sentidos, desde lo cotidiano	La dimensión del sujeto que actúa como agente de las emociones	Manera como se conectan con los otros según el contexto y los lazos que contraen desde la experiencia		

Transformación de los conceptos e ideas para una adecuada estructuración de los que haceres cotidianos	Los interlocutores de las prácticas , la emoción como motivación			
Los interlocutores de las prácticas desde la imaginación				

Desglose de las Dimensiones.

Uso de los sentidos, la imaginación, el pensamiento y las emociones desde lo creativo.

Usos de los imaginarios	Prácticas que se fundamentan. Autoconocimiento- Autodescubrimiento. Usos del pensamiento
	Contingente –Abierto, inacabado, capacidad de auto crearse. utilización de los sentidos
El valor de las prácticas de las capacidades	. Define el juego táctico de las acciones sobre sí, por medio de la valoración de cartografías <i>corporales</i> . - Valoraciones sobre la intensidad relativa de las diversas fuerzas del campo de sí (pasiones, emociones ,pensamientos ,disfrutes)
<i>Vinculación emocional consigo mismo y con otros</i>	La fuerza del sujeto que es objeto de la práctica: las acciones; el deseo; los placeres; las emociones, las imágenes o representaciones mentales, miedos y esperanzas, entre otras.
Relación de las acciones sobre sí y sobre los otros. Su vida cotidiana	Aquellas dimensiones del sujeto que son concebidas como aliadas del devenir autotransformador deseable y aquellas que son concebidas como inocuas, obstáculos o abiertamente enemigas de éste devenir-inteligencia emocional. Vivencia de la autonomía y la libertad

<i>La dimensión del sujeto que actúa como agente de las prácticas</i>	Voluntad, imaginación, pensamiento reflexivo, paz interior, respeto por el otro, comprensión de sí mismo.
---	---

<i>De cómo viven la capacidad de afiliación</i>	
<i>El carácter de lo humano en relación con los sujetos</i>	Maneras en que interactúan (individual-colectivo –grupo-equipo)
<i>Formas de la elaboración del funcionamiento social</i>	Las formas, medios o técnicas puestas en juego para actuar sobre sí y los otros: meditación, respiración, ejercitación física, danza, escritura, pintura, entre otros.

<i>Los usos que hacen los practicantes de las capacidades en los ámbitos en que se desempeñan cotidianamente</i>	Las formas en que se apropian de ellas y que ensamblan o no para ser competentes en sus contextos.
--	--

<i>Las vivencias con lo otro , los otros y consigo mismo</i>	
<i>Saberes en que se fundamenta la relación con otras especies y el juego como categorías</i>	Saberes prácticos basados en la experiencia o <i>saberes expertos</i> , como la teoría, la relación natural y las prácticas.
<i>El valor de todas las especies y su interacción como un todo</i>	Disfrute de la naturaleza –el juego como disfrute del entorno natural. Enseñanzas del orden natural y la naturaleza como tal.

Guión de la entrevista a partir de la categoría de capacidades

Justificación:

Este guión pretende servir como pauta para la estructuración de las entrevistas que se desarrollan a los estudiantes en relación con la investigación sobre la potenciación de capacidades en el proyecto de avistamiento de aves, combina elementos de cada una de las categorías que se han tenido como base en el proceso investigativo y se pretende dilucidar interrogantes de acuerdo a cada una de esas categorías y que salieron de la rejilla de análisis que se propuso, se busca evidenciar capacidades que se desarrollaron o potenciaron.

¿Qué significa para ti la libertad, ser libre o sentirse libre y cómo la relacionaría con las aves?

¿Qué habilidades crees que posees? Como han ayudado a ellas el proyecto de avistamiento de aves.

¿Si vieras un ave atrapada en una red qué harías? ¿Y si ésta fuera un gallinazo?

¿Qué te ha enseñado el proyecto de avistamiento de aves, que ha aprendido en el proyecto?

¿El proyecto avistamiento de aves o la observación de las aves le ha permitido algún cambio o transformación en su vida?

¿Cuáles han sido esos cambios que cree se han dado?

Cuando siente ira o aburrimiento sensación de inferioridad, apatía, miedo culpa ¿Cómo trata de controlar estos sentimientos?

Para apoyar la recolección de información a través de la entrevista, se aplicaran las técnicas de cartografía corporal, el foto lenguaje (cuento e historieta) y el apoyo de la observación no participante.

Matriz de relaciones categoriales para el análisis de las capacidades potenciadas en los aprendizajes significativos, generados por la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves de un grupo de estudiantes de la IEAN sede la Dorada, municipio de Filadelfia Caldas

Categorías y Dimensiones para el Análisis de aprendizajes significativos

<p>APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO</p> <p>Corresponde a la manera como se dan los aprendizajes de conocimientos científicos</p>	<p>APRENDIZAJES POR RECEPCION</p> <p>Hace referencia a las diferentes formas o técnicas como se apropian conocimientos a partir de una mayor madurez cognitiva</p>	<p>RELACIONAL:</p> <p>Son las relaciones que se establecen entre los aprendizajes significativos tipo para que el sujeto funcione de manera pertinente.</p>
<p>Nuevos aprendizajes o aprendizajes potenciados que en los sujetos se pueden evidenciar o se evidencian desde el conocimiento científico</p>	<p>Manera en que ejercen los aprendizajes con significado y donde lo hacen los sujetos</p>	<p>La forma en que el individuo establece su relación con reglas y se reconoce como vinculado, con la obligación de ponerlas en obra- Modos de relacionarse</p>
<p>La valoración que hacen los aprendizajes – En relación a las cartografías corporales , expresiones artísticas e investigación</p>	<p>Formas de aprendizaje de los participantes ,como y donde los manifiestan</p>	<p>Se evidencia su relación con formas de ejercicio de libertad, representaciones, conceptos, proposiciones, funcionamientos sociales.</p>
<p>Si se practican de manera individual o colectiva</p>	<p>La dimensión del sujeto que actúa como agente de las prácticas desde el aprendizaje significativo</p>	<p>Si se enfatiza el esfuerzo personal o experiencias cooperativas</p>

	¿Qué prácticas evidencian el aprendizaje? Saberes en que se fundamenta y cambios y transformaciones en la conducta de los sujetos.	Si los aprendizajes se practican de manera individual o colectiva (Nivel de relación y acción sobre otros)
		Se relacionan con un aprendizaje en particular o se evidencian distintos tópicos

Desglose de las Dimensiones.

Las experiencias de aprendizaje significativo como aporte a la potenciación de capacidades.

El carácter de lo “humano” como valoración que hace el aprendizaje con significado	Ejercicio de los aprendizajes y donde se ejercen por parte de los sujetos intervinientes- ¿Por qué son significativos?
	Condiciones para que una experiencia de aprendizaje sea significativa.
Novedades de aprendizajes con significado o potenciados	- Sujetos con habilidades y competentes en campos de sí (interacciones, comportamientos y actuaciones)
<i>Como se evidencian los aprendizajes significativos</i>	Prácticas –cambios –comportamientos –acciones en los sujetos y en los contextos donde se desenvuelven.
<i>EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO COMO RELACION</i>	
<i>De cómo interactúan los aprendizajes significativos</i>	Formas- maneras como los aprendizajes se entrelazan para que haya funcionamientos acordes de los sujetos en sus contextos.

<i>Los aprendizajes significativos sobresalientes</i>	Libertad, manejo de conceptos, representaciones, comportamientos sociales, labor de equipo, cooperación, autonomía entre otros.
---	---

Guion de la entrevista a partir de los aprendizajes significativos

Justificación

Este guion tiene como finalidad servir de Pauta para la elaboración de las entrevistas que se aplicarán a los estudiantes participantes en el proyecto. Desde esa perspectiva se relaciona con los diferentes elementos que nacen de la información que se recopila y qué se ha obtenido de la observación y la utilización de otras técnicas de recolección de información.

En ese sentido se tiene en cuenta que las respuestas a las distintas interrogantes son resultados de las categorías que aparecieron y qué se incluyeron en la estructura de análisis en el apartado metodológico del documento.

Este aparte hace referencia a las respuestas en relación con el proyecto de avistamiento de aves dentro del trabajo de las capacidades potenciadas en los aprendizajes significativos en un grupo estudiantes dentro del proyecto ondas de avistamiento de aves en donde se pretende referenciar el proyecto como una experiencia significativa, Las preguntas a desarrollar son:

¿Qué ha aprendido usted que es importante para su vida?

¿Qué logros se han obtenido en estos años del proyecto de avistamiento de aves según su criterio?

¿En dónde aplica los conocimientos y aprendizajes adquiridos en el proyecto en mención y porque para ustedes son importantes?

¿Qué prácticas o acciones dan cuenta o demuestran que usted aprendió?

¿Para usted Qué es un aprendizaje significativo?

¿Qué aprendizajes significativos cree usted que adquirió en la escuela a partir del proyecto de avistamiento de aves?

Matriz de relaciones categoriales para el análisis de las capacidades potenciadas en los aprendizajes significativos, generados por la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves de un grupo de estudiantes de la IEAN sede la Dorada, municipio de Filadelfia Caldas.

Categorías y Dimensiones para el Análisis de Prácticas pedagógicas

<p>PRODUCTO:</p> <p>Corresponde a la pregunta sobre la manera en que las prácticas se disponen hacia la configuración de la <i>forma-sujeto enseñante-sujeto aprendiente y contenidos desde los resultados.</i></p>	<p>MEDIACIONAL:</p> <p>Reconocimiento del estudiante como centro del proceso educativo, se le atribuye mayor importancia en relación y mayor influencia en la vida del aula.</p>	<p>RELACIONAL ECOLOGICO</p> <p>Son las relaciones que establecen las prácticas con otro tipo de prácticas: de saber, de orden cultural, social, natural.</p>
<p>El carácter de las prácticas como subjetivadoras de los intervinientes en los procesos de las prácticas.</p>	<p>La manera en que el individuo debe dar forma a tal o cual parte de sí mismo como materia principal de las practicas pedagógicas</p>	<p>La forma en que el individuo establece su relación con estas prácticas y se reconoce como vinculado, con la obligación de ponerlas en obra- Modos de sujeción</p>
<p>La valoración que hacen las prácticas de las diferentes fuerzas de lo humano – En relación a las cartografías de sí desde el proyecto</p>	<p>Formas de comportamientos, desempeños y funcionamientos en el aula, fuera de ella y en el contexto del sujeto.</p>	<p>La relación del sujeto consigo mismo y con otros a partir de sus prácticas de aula desde sus narrativas y cartografías. Relaciones sobre si y sobre los otros</p>
<p>Relaciones con el yo- Concepción de la relación consigo mismo reflexiva o irreflexiva. Como soy como estoy.</p>		<p>La dimensión del sujeto que actúa como agente de las prácticas desde lo relacional ecológico.</p>

Desglose de las Dimensiones.

Las practicas pedagógicas como constructo del sujeto

<p>La práctica pedagógica como constructora del producto sujeto</p>	<p>Prácticas como subjetivadoras de los intervinientes (enseñantes-aprendices, aprendices-enseñantes, comunidad educativa)</p> <p>Las practicas desde la interpretación de las cartografías de si, foto lenguaje, entre otros.</p>
<p>El sujeto aprendiente como centro del ejercicio pedagógico.</p>	<p>Sujeto que aprende como campo de fuerza de las prácticas pedagógicas. Define el juego táctico de las acciones sobre sí, por medio de la valoración de lo que se puede llamar <i>cartografías de sí singulares</i> (aprendizajes, sensaciones, sentimientos, funcionamientos, interacción social, pensamiento crítico).</p> <p>- Valorado de manera individual según capacidades de cada sujeto</p>
<p><i>Las practicas se relacionan con un saber sobre sí y sobre los otros</i></p>	<p>Relaciones con la verdad de uno mismo y de los otros</p>
<p><i>Concepción de la relación consigo mismo desde una óptica irreflexiva como soy-como estoy</i></p>	<p>Las formas no reflexivas y no disciplinadas de relacionarse consigo mismo constituirían un sujeto que se convierte en esclavo de sus propios pensamientos, emociones, imágenes mentales, etc.</p> <p>La práctica pedagógica ha de servir como elemento emancipador. Un producto deficiente.</p>
<p><i>La dimensión del sujeto que actúa como agente de las prácticas pedagógicas.</i></p>	<p>Evidencia : voluntad, imaginación, pensamiento reflexivo,crítico,dominio de sus emociones , interactúa con la naturaleza,etc</p>

<i>De cómo se comporta el sujeto a la luz de centro de las practicas pedagógicas.</i>	Criterios éticos, criterios estéticos y solidarios. Trabajos colaborativos.
<i>Las prácticas pedagógicas desde lo relacional ecológico</i>	Sensibilidad con los seres de la naturaleza y el sujeto humano. Respeto por todas las formas de vida. Comprensión y respeto de las diversidades humanas.

Guión de la entrevista desde las prácticas pedagógicas

Justificación:

Este guión tiene como fin servir de Pauta para la elaboración de las entrevistas a los participantes del proyecto que se desarrolla en el marco de las capacidades potenciadas en los estudiantes a partir del proyecto de avistamiento de aves.

En ese sentido se interrelacionan con los elementos particulares de cada uno de los componentes a nivel individual y qué se refieren a la información obtenida a partir de los análisis propuestos desde la metodología

Preguntas que pueden dar cuenta de las prácticas pedagógicas qué desde el proyecto se pueden implementar en los procesos educativos:

¿De qué manera sus pensamientos o formas de ser han aparecido en las practicas, sus actividades dela vida diaria?

¿Qué le motiva a usted para participar en las actividades desarrolladas desde la propuesta o proyecto de avistamiento de aves?

¿Qué es lo que más le gusta en su actividad de práctica, es decir recorridos, actividades de observación, presentaciones, en términos generales desde lo que piensa, imagina, recuerda o memoriza, su voluntad?

¿Cuándo usted desarrolla las actividades dentro del proceso o sea el proyecto porque lo hace, que lo motiva o la motiva?

Estas prácticas o actividades que se desarrollan ¿qué Impacto social, valga decir, en el municipio o en la Vereda tienen?

¿A futuro Cómo le gustaría que se desarrollarán estas actividades pedagógicas?

¿Considera que se preparan las actividades adecuadamente, se evalúan una vez culmina cada sesión, o cuándo?

¿Qué conocimientos cree que se han podido construir desde el proyecto de avistamiento de aves que le sirven a la comunidad de la vereda, al municipio y a la ciencia?

¿Con qué otras prácticas o actividades asocian las desarrolladas en el proyecto de avistamiento de aves?

Matriz de relaciones categoriales para el análisis de las capacidades potenciadas en los aprendizajes significativos, generados por la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves de un grupo de estudiantes de la IEAN sede la Dorada, municipio de Filadelfia Caldas.

Categorías y Dimensiones para el Análisis de Prácticas investigativas

<p>INVESTIGACION PEDAGOGICA</p> <p>Corresponde a la pregunta sobre la manera en que las prácticas exploran e interpretan la realidad</p>	<p>INVESTIGACION CIENTIFICA</p> <p>Hace referencia a las diferentes formas, modalidades, artes o técnicas que los sujetos emplean para producir conocimiento científico</p>	<p>INVESTIGACION EMPIRICA</p> <p>Son las relaciones que establecen las prácticas con otro tipo de prácticas.</p>
<p>Participación de los sujetos intervinientes (docentes, alumnos y comunidad) en los procesos de generación de conocimiento pedagógico</p>	<p>La valoración que hacen las prácticas– En relación a las cartografías de sí</p>	<p>Los usos que hacen los practicantes de las prescripciones y creencias de diferentes tradiciones formalizadas de las prácticas.</p>
<p>Concepción de autodisciplina crítica reflexiva y permanente que los sujetos realizan de las practicas investigativas de aula con ayuda de otros</p>	<p>Formas de la elaboración del trabajo científico Si se practican de manera individual o colectiva (Nivel de relación y acción de unos con otros)</p>	<p>Los interlocutores de las prácticas. Saberes en que se fundamentan</p>
	<p>Valoración ética de los desarrollos científicos</p>	
	<p>La dimensión del sujeto que actúa como agente de las prácticas en la investigación</p>	

Desglose de las Dimensiones.

Las practicas investigativas desde el proyecto y resultados

Producción de la investigación pedagógica	Reflexión desde los logros (aciertos – desaciertos) interacción con los sujetos intervinientes (aportes)
Producto de la investigación científica	- Resultados investigativos desde la diversidad y la inclusión.

Guión de la entrevista desde las prácticas investigativas

Justificación

Este guión en particular tiene por objetivo servir para la elaboración de la entrevista con los participantes del proyecto de avistamiento y dilucidar desde sus experiencias, desde la experiencia del docente y desde las teorías Cómo han desarrollado o se han dado capacidades de orden científico en los estudiantes esto a partir de la rejilla de análisis propuesta en la metodología.

Preguntas:

¿Qué aportes científicos considera que se han dado desde los procesos investigativos en la sede?

Mencione algunas características que posee una persona que hace ciencia

¿En qué momento se está haciendo práctica o actividad científica?

Mencione ¿en ondas cuáles son las rutas de investigación?

Las actividades científicas se hacen de manera individual o colectiva ¿cuándo se ha evidenciado esto en nuestro trabajo científico?

Matriz de relaciones categoriales para el análisis de las capacidades potenciadas en los aprendizajes significativos, generados por la participación en el proyecto Ondas de avistamiento de aves de un grupo de estudiantes de la IEAN sede la Dorada, municipio de Filadelfia Caldas.

Categorías y Dimensiones para el Análisis de medio ambiente

<p>PENSAMIENTO AMBIENTAL</p> <p>Corresponde a la pregunta sobre la manera en que los sujetos conciben el medio ambiente</p>	<p>ETICA</p> <p>La forma en que el individuo establece su relación con estas reglas y se reconoce como vinculado, con la obligación de ponerlas en obra- Modos de sujeción</p>	<p>ESTÉTICA:</p> <p>Hace referencia a las diferentes formas, modalidades, artes o técnicas que los sujetos emplean para actuar deliberadamente sobre su medio</p>
<p>El carácter de lo “humano” – en relación con el medioambiente.</p>	<p>Su actuación sobre los elementos de la naturaleza</p>	<p>La manera en que el individuo debe dar forma a tal o cual parte de sí mismo y la concepción de lo bello</p>
<p>Si relacionan las acciones éticas y estéticas sobre sí y sobre los otros</p>	<p>Formas de la elaboración del trabajo ético en representaciones.</p>	<p>Maneras respetuosas y delicadas como los sujetos se relacionan con sus entornos naturales.</p>
<p>Valoración de la interdependencia de las comunidades ecológicas cooperación y asociación.</p>	<p>Valoración ética de las fuerzas del campo de sí en relación con los fenómenos que afectan la naturaleza.</p>	
<p>Comprensión de la diversidad humana desde el concepto de biodiversidad ecológica.</p>	<p>De cómo los valores forman parte de una percepción ética para el cuidado y amor el medio ambiente</p>	

Desglose de las Dimensiones.

El medio ambiente como constructo de un sujeto: ético, estético y solidario.

El carácter de lo “humano”	Natural-necesario. Prácticas que se fundamentan en una concepción esencialista. Conocimiento de los fenómenos naturales y el contexto ambiental. Reconocimiento de los daños al medio ambiente general y particular –como actúa.
Valoración de lo medioambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidado de las especies naturales y cautivas. - Consideración con los elementos vitales que provee la naturaleza (aire, agua, etc.)
<i>Valoración ética de las fuerzas del campo de sí</i>	Aquellas dimensiones del sujeto que son concebidas como aliadas del devenir autotransformador de una conciencia ambiental deseable y aquellas que son concebidas como inocuas, obstáculos o abiertamente enemigas de éste devenir
<i>Maneras de dar forma a la estética del mundo natural.</i>	Representaciones desde las Artes pictóricas, cartografías corporales ,etc.
<i>dimensión del sujeto que actúa como agente defensor del medio ambiente</i>	Actúa con resistencia a todas las formas de maltrato de organismos vivos como inertes.

Guión de la entrevista desde la categoría medio ambiente

Justificación:

Este guión tiene como objetivo: servir de ruta para las preguntas que se desarrollarán desde la dimensión medioambiental y su respectivo análisis de acuerdo a lo propuesto en la metodología referenciada en este trabajo. La triangulación de las respuestas, las apreciaciones y el pensamiento de los autores se enmarcan Dentro de este análisis

Las preguntas que se llevarán a cabo son las siguientes:

¿Qué opinión o pensamiento le merecen las aves?

¿Qué le han enseñado las aves, que ha aprendido de ellas?

¿Qué piensas o sientes cuando ves un ave en una jaula?

¿Que te gusta del proyecto de avistamiento de aves?

¿Si vieras un ave atrapada en una red que harías? ¿Y si ésta fuera un gallinazo?

¿Para usted qué cosas o que hay hermoso en la naturaleza?

¿Qué es lo que más le gusta de la vida en el campo?