

**UNA EXPERIENCIA DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL:
MIRADA DESDE LA MEMORIA BIOCULTURAL ASOCIADA A LAS TORTUGAS DE LA
COMUNIDAD “ETNOEDUCATIVA” INTERNADO SAN FRANCISCO DE LORETOYACO
DE PUERTO NARIÑO AMAZONAS, REFERENTE CRÍTICO ENCAMINADO HACIA EL
CUIDADO DE LA VIDA Y DE LO VIVO Y LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN
CONTEXTO**

**CINDY LORENA JOYA JOYA
ANGIE JULIETH VALBUENA PEÑA**

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

2016

**UNA EXPERIENCIA DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL:
MIRADA DESDE LA MEMORIA BIOCULTURAL ASOCIADA A LAS TORTUGAS DE LA
COMUNIDAD “ETNOEDUCATIVA” INTERNADO SAN FRANCISCO DE LORETOYACO
DE PUERTO NARIÑO AMAZONAS, REFERENTE CRÍTICO ENCAMINADO HACIA EL
CUIDADO DE LA VIDA Y DE LO VIVO Y LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN
CONTEXTO**

**CINDY LORENA JOYA JOYA
ANGIE JULIETH VALBUENA PEÑA**

Trabajo de grado presentado para optar al título de Licenciatura en Biología

**DIRECTOR
Marco Tulio Peña Trujillo
Lic, en Biología. Mg, En Desarrollo Educativo y Social**

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

2016

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL DIRECTOR

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

Ciudad y Fecha: _____

La pobreza y la impotencia de la imaginación nunca se manifiestan de una manera tan clara como cuando se trata de imaginar la felicidad.

Entonces comenzamos a inventar paraísos, islas afortunadas, países de cucaña. Una vida sin riesgos, sin lucha, sin búsqueda de superación y sin muerte.

Y por tanto también sin carencias y sin deseo: un océano de mermelada sagrada, una eternidad de aburrición.

Metas afortunadamente inalcanzables, paraísos afortunadamente inexistentes (...).

Elogio de la Dificultad

Estanislao Zuleta

DEDICATORIAS

Este trabajo y este triunfo se lo quiero dedicar a esa mujer guerrera y luchadora, que me enseñó que si es posible soñar y sobrepasar las dificultades, a esa mujer que a pesar de las adversidades trabajó sin descanso por mi bienestar y el de mi hermanita, capoteando con altura, valentía y ferocidad el camino de la vida, a esa mujer le agradezco la dicha de existir y la fortuna de ser su hija, ella es mi mamita Nieves Joya, mi ejemplo a seguir.

A mis dos ángeles que me dieron la vida Fabiola Peña y Luis Valbuena que con sus regaños, caricias y enseñanzas han andado conmigo en todo momento, protegiéndome, escudándome, escuchándome, consolándome con su entrega, lucha, sacrificio y lo que abunda el amor incondicional.

A mi negrito futbolista Sebastián Valbuena por su dulce y alegre compañía, por su excelente energía y por las gratas alegrías que ha traído a mi vida.

A mi pequeña Camilita por hacerme feliz y olvidar los momentos difíciles con sus ingenuidades de niña acompañados de sus sonrisas escandalosas y angelicales.

A la persona que durante 6 años ha compartido una amistad sincera, llena de confianza, de amor, de lucha, de peleas, de alegría, de sufrimiento, entre miles momentos significativos para mi vida y que me enseñó de su firmeza como mujer Cindy Joya.

Angie Valbuena

Por su puesto a mi hermana Karen Joya por hacerme más fuerte, por ser esa compañía irremplazable en las situaciones difíciles de nuestras vidas, por enseñarme a ser más tolerante y a valorar las simplezas de la vida. A Juan Sebastián por pintar mi vida de colores y sacarme los más profundos sentimientos de amor con sus tiernas sonrisas y su hermosa presencia.

A mi compañera, amiga y confidente Angie Valbuena, por estar en los momentos más tristes y felices de mi vida, por ser esa mujer que me abrazo sin reproches y sin señalamientos, por hacerme ver la vida más alegre y feliz, por permitirme compartir miles de experiencias a su lado, por llenarme de su bondad y sensatez, por estar cuando nadie más estuvo y por todo lo que no cabe en palabras, a ella también le regalo este trabajo, nuestra primera victoria juntas.

Cindy Lorena Joya

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar gracias a nuestros padres Nieves Joya, Fabiola Peña y Luis Valbuena quienes siempre han estado presentes en nuestro caminar como bastón, guía y ejemplos a seguir, inculcando valores, amor y sabiduría en nuestros conocimientos y en la configuración como sujetos íntegros capaces de aportar a la sociedad.

Agradecemos a nuestros hermanos Karen Joya y Sebastián Valbuena por su compañía, apoyo, amor, por ser nuestros confidentes, por ser quienes provocan en nosotras risas, llantos, alegrías, tristezas, odios, amor, admiración, rencor, siempre estando presentes en los malos y buenos momentos de nuestras vidas. Damos gracias a nuestros familiares abuelos, tíos, primos, especialmente a Oliva y Domiciano Joya quienes han aportado sin fin de veces en nuestro viaje por la vida trayendo consigo innumerables momentos de felicidad.

Mil gracias a nuestros amigos y compañeros de lucha Christian Medina, María Olarte, Daniela Sánchez, Fabio Parra, Elizabeth García, Laura Cantor, Hugo Loaiza, Julián Carmona, Estefanía Gómez e Ibeth Delgadillo por construir junto con nosotras miles momentos que fortalecieron nuestra formación profesional y humana, en los que abundaban el bulling, las risas y por qué no las peleas; amigos siempre permanecerán en nuestros corazones.

También al Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño-Amazonas, especialmente a los estudiantes de grado Noveno que hicieron posible este trabajo de grado y nos aportaron con sus diversos conocimientos, además a la familia Junca y los profesores Héctor Carvajal y Miguel Arcángel quienes nos apoyaron incondicionalmente en los momentos de soledad y tristeza con las sin números travesuras en el Paraíso Amazónico.

Igualmente agradecemos a nuestra Universidad Pedagógica Nacional, especialmente a nuestros maestros del Departamento de Biología por ayudarnos a construir como sujetos críticos y reflexivos, por mostrarnos diferentes perspectivas del mundo, por encender en nuestra formación académica la chispa de la investigación y por sus gratas sugerencias.

Finalmente agradecemos al profesor Marco Tulio Peña Trujillo por sus grandes conocimientos, aportes y orientaciones a este trabajo de grado e igualmente a la línea de investigación Concepciones de la vida y lo vivo en contextos diversamente culturales.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	UNA EXPERIENCIA DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL: MIRADA DESDE LA MEMORIA BIOCULTURAL ASOCIADA A LAS TORTUGAS DE LA COMUNIDAD “ETNOEDUCATIVA” INTERNADO SAN FRANCISCO DE LORETOYACO DE PUERTO NARIÑO AMAZONAS, REFERENTE CRÍTICO ENCAMINADO HACIA EL CUIDADO DE LA VIDA Y DE LO VIVO Y LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO.
Autor(es)	JOYA JOYA, CINDY LORENA; VALBUENA PEÑA, ANGIE JULIETH
Director	PEÑA TRUJILLO MARCO TULIO
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2016.129 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Clave	PRÁCTICA PEDAGÓGICA, MEMORIA BIOCULTURAL, TORTUGAS, CUIDADO, VIDA, VIVO, ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA, CONTEXTO, SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS.

2. Descripción
<p>Esta investigación se centró en la recuperación de la experiencia de práctica pedagógica integral desarrollada en la comunidad etnoeducativa San Francisco de Loretoyaco del Municipio de Puerto Nariño Amazonas, entre los años 2014-2016, el ejercicio de recuperación se orientó a partir de la modalidad investigativa de sistematización de experiencias educativas encaminada desde cuatro ejes de sistematización: los aspectos educativos desde el sentido de la práctica pedagógica como construcción emergente de conocimiento y la enseñanza de la Biología en contexto, la Memoria Biocultural asociada a las tortugas de los grupos étnicos Tikuna, Yagua y Cocama y el cuidado de</p>

la vida y lo vivo. Mediante el ejercicio de recuperación de la experiencia de práctica se propiciaron reflexiones críticas y construcción de conocimientos frente a la investigación educativa desde la práctica del maestro en Biología como investigador reflexivo de su propia experiencia, sobre el sentido e importancia de la educación y enseñanza de la Biología en contexto, la importancia de identificar e incentivar el fortalecimiento de la Memoria Biocultural de los pueblos indígenas Amazónicos con el fin de contribuir al cuidado de la vida y lo vivo en el ecosistema de selva.

3. Fuentes

La investigación se fundamentó a partir de sesenta y uno (61) fuentes en los que se encuentran artículos académicos, libros, trabajos de grado y sitios web; relacionadas con las temáticas centrales y con el contexto, referentes conceptuales y metodológicos, antecedentes investigativos principalmente. Dentro de los referentes más destacados están:

Memoria Biocultural autores como Toledo, V y Barrera, N. (2008), Peña, M.T. (2007), Iyokina, F., (2013), Iyokina, F.N & Peña, M.T. (2013). En relación a Práctica Pedagógica se encuentran Agudelo, J., Salinas, D., Ramírez, Y., (2012), Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (2008), Díaz, M., (2014), Peña, M.T. (2012), Ramírez, J., (2006); en cuanto al Cuidado de la Vida y lo Vivo se referencian autores como Caicedo, D., (2002), Camacho, O. (2002), Castaño, O. (2002), Fundación Omacha, (2005), Hichamón, R (2013), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2014), Ruiz S. L., Sánchez E., Tabares E., Prieto A., Arias J. C, Gómez R., Castellanos D., García P., Rodríguez L., (2007); Enseñanza de la Biología en Contexto autores como Castaño, N., (2011), Castaño, N., Calderón, D., Peña, M., Bravo, M., Cantor, E. y Rodríguez, A. (2011), Cometa. L., Cerizola, N., Guyot, V. y Bentolilla, S., (1991), Bello, S., (2004), Labraña, C. (2005), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura. (S.F.) y Sistematización de Experiencias se resaltan los autores Bautista, M., Cubides, Z., Galán, T., Ortiz, F., Sandoval, R., (2011), Cifuentes, D. y Ceballos, L., (2012), Escobar, L. y Ramírez, J. (2010), García, C., y Godoy, M., (2011) Jara, O. (2009), Mardones, R., (2014), Peña, M.T. (2013).

4. Contenidos

El documento se encuentra constituido por 10 capítulos principales a decir:

1. Introducción: Describe los fundamentos del desarrollo del proceso investigativo.
2. Planteamiento del problema: Problematiza acerca de la importancia que tiene la recuperación de la experiencia de práctica pedagógica y sobre su relevancia en la investigación educativa pertinente acorde a las necesidades y particularidades del contexto Amazónico desde su diversidad Biocultural expresada en problemáticas relacionadas con procesos de aculturación de los pueblos indígenas y alteración del ecosistema del Amazonas.
3. Justificación: Plantea acerca de la pertinencia de la práctica pedagógica integral como continuidad al trabajo de grado desde el lugar del maestro, su práctica y la enseñanza de la biología en contexto, acerca de la pérdida de la Memoria Biocultural de grupos étnicos de la región Amazónica, la importancia de realizar la práctica pedagógica integral como ejercicio investigativo emergente en diversos contextos como aporte hacia la sensibilización de las comunidades educativas y etnoeducativas hacia cuidado de la vida y lo vivo integrado al currículo.
4. Objetivos: Se formulan e integran en función de la pregunta de investigación, relaciona con el reconstruir la experiencia de práctica pedagógica integral orientada a partir de las concepciones acerca de las tortugas asociadas a la Memoria Biocultural de la comunidad “etnoeducativa” del Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño -Amazonas como referente crítico encaminado hacia cuidado de la vida y de lo vivo y la enseñanza de la biología en contexto principalmente.
5. Referente contextual: Describe el lugar en donde se desarrolló la experiencia de práctica pedagógica integral, la región Amazónica desde diferentes aspectos que la caracterizan, el Municipio de Puerto Nariño, lo mismo que el Internado de San Francisco de Loretoyaco.
6. Antecedentes: Documenta los trabajos de investigación relacionados con el ejercicio investigativo principalmente los desarrollados en la Universidad Pedagógica Nacional, con la práctica pedagógica, sistematización de experiencias educativas, la Memoria Biocultural y las tortugas específicamente.
7. Referente Conceptual: Fundamenta acerca de los referentes conceptuales y teóricos que soportan la investigación puntualmente con el lugar de la práctica pedagógica, la sistematización

de las experiencias educativas, la Memoria Biocultural, las especies de tortugas, cuidado de la vida y lo vivo y la enseñanza de la Biología en contexto.

8. Referente Metodológico: Precisa acerca de las orientaciones metodológicas de la investigación, desde el enfoque cualitativo enmarcado desde el paradigma interpretativo con algunos aspectos del paradigma socio crítico, bajo la modalidad investigativa de la sistematización de experiencias educativas, lo mismo que el diseño de una ruta metodológica desde la cual se recuperó y sistematizó la experiencia de práctica pedagógica integral.

9. Análisis y Resultado: En los resultados, se reconstruyó la experiencia de práctica pedagógica integral a partir de la revisión documental de proyectos semestrales realizados por las investigadoras alrededor de la temática y desde lo vivenciado en la implementación de los proyectos de práctica como insumos para la reconstrucción de la experiencia interpretada mediante unidades categoriales o ejes de sistematización.

10: Conclusiones: Soportadas conforme los resultados obtenidos en respuesta a los objetivos y a la pregunta de investigación propuestos.

5. Metodología

La investigación se orientó desde el enfoque cualitativo según Vasilachis, I., (2006) enmarcado desde el paradigma interpretativo con algunos aspectos del paradigma socio crítico teniendo en cuenta autores como León, J. (2006) y Melero, N., (2011), bajo la modalidad investigativa sistematización de experiencias, permitiendo el diseño de una ruta metodológica adaptada a los 5 tiempos planteados por Jara (2013), relacionados con: Tiempo 1: Primicias de la experiencia: Estudio y acopio de la información, Tiempo 2. Formulación de las preguntas iniciales para la recuperación de la experiencia. Tiempo 3. Reconstrucción de la experiencia. Tiempo 4. Análisis e interpretación crítica del proceso (matriz de análisis categorial adaptada de Peña (2013). Tiempo 5. Socialización del proceso vivido.

6. Conclusiones

- Se concluye que el recuperar la experiencia de práctica pedagógica integral mediante la sistematización de experiencias educativas se constituye en un ejercicio investigativo

desde la acción-reflexión-crítica del Licenciado en Biología quien se sitúa en interacción a las particularidades del contexto Amazónico en sus realidades y problemáticas socioeducativas, socioculturales y socio ambientales que le caracterizan. En otras palabras, la mirada del maestro de Biología reflexivo de su propia práctica y experiencia, quien como investigador organiza, re significa, interpreta, comprende y comunica la construcción de conocimiento colectivo de aporte a dichas particularidades contextuales.

- Se infiere a partir de la experiencia investigativa que el sentido de la enseñanza de la Biología en contexto, para este caso el Amazónico, trasciende la enseñanza de los contenidos disciplinares de la Biología establecidos en el currículo, sino que más bien se sitúa en la mirada interdisciplinaria, en donde se integran diferentes visiones acerca de la vida y lo vivo, de relación y comprensión de la naturaleza y su cuidado, de entender los procesos socioeducativos mediante diferentes formas de expresión y de asumir el conocimiento y su enseñanza desde diferentes escenarios como lo son la familia-comunidad-naturaleza más allá del escenario escolar convencional.
- Se devela que la Memoria -Biocultural de la comunidad etnoeducativa asociado a las tortugas a partir del valor intrínseco que le atribuyen a la naturaleza desde sus conocimientos, prácticas y creencias interrelacionados sistémicamente, se puede decir que estos son adquiridos y legados mediante la relación y vivencia cotidiana con la naturaleza, la comunidad, las familias.
 - **Los Conocimientos asociados a las tortugas:** Relacionados principalmente con el hábitat dentro del ecosistema de selva: aguajales, el río, playas, lagos, asociados a su morfología y en relación con las dinámicas del ecosistema acorde al calendario ecológico en los tiempos de verano invierno propios de la dinámica aguas altas y aguas bajas en relación al río.
 - **Las Prácticas y creencias asociadas a las tortugas:** Se relaciona con los diferentes usos que le brindan a estos organismos como: económicos, alimento tradicional (Zarapate), simbólicos como la representan el origen de la vida, como adornos, instrumentos musicales (caparazón) para rituales como el de la ritual de la pelazón, asociado a la fertilidad en la mujer, el cuidado de la salud, la abundancia y la cacería principalmente.

- Se establece que referente al sentido del cuidado de la vida y lo vivo tomando como referente la Memoria Biocultural de la comunidad etnoeducativa principalmente los estudiantes, se tiene que, el cuidado está relacionado con el reconocimiento de las problemáticas ambientales de la selva como lo son los procesos asociados a la aculturación en las formas tradicionales de relacionarse con la naturaleza, aumento de la población indígena y mestiza, el alto índice de vulnerabilidad de fauna y flora local principalmente por fines económicos y de alimentación de la población. Al igual que sobre acciones conscientes y necesarias de presentar alternativas educativas y comunitarias para cuidar y conservar a las tortugas como lo son hacer campañas de concientización para que los pobladores no consuman de huevos y de hembras en época reproductiva y el manejo de basuras principalmente.
- Se concluye que mediante el ejercicio de sistematización de las experiencias de práctica pedagógica y educativa desde la mirada del maestro de biología como animador de los procesos socioeducativos y de construcción de conocimiento colectivo en integración con las comunidades educativas y etnoeducativas, se pueden hacer aportes en estrategias pedagógicas y didácticas integradas al currículo para la enseñanza-aprendizaje de la biología, el cuidado de la vida y lo vivo y el fortalecimiento a la identidad territorial de las comunidades indígenas

Elaborado por:	JOYA JOYA CINDY LORENA VALBUENA PEÑA ANGIE JULIETH
Revisado por:	PEÑA TRUJILLO MARCO TULIO

Fecha de elaboración del Resumen:	01	08	2016
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	18
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
3	JUSTIFICACIÓN	22
4	OBJETIVOS	25
4.1	GENERAL	25
4.2	ESPECÍFICOS.....	25
5	REFERENTES CONTEXTUALES, EL LUGAR DE LA EXPERIENCIA	25
5.1	REGIÓN DE LA AMAZONÍA	26
5.2	MUNICIPIO PUERTO NARIÑO.....	28
5.3	INTERNADO SAN FRANCISCO DE LORETOYACO.....	31
6	ANTECEDENTES	35
➤	ASOCIADOS A LA SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS: EN ESTE ASPECTO SE REFERENCIAN LOS SIGUIENTES:	35
➤	ASOCIADOS A LAS CONCEPCIONES DE LA VIDA Y LO VIVO: EN ESTE ASPECTO SE ENCUENTRAN LAS INVESTIGACIONES DE:	41
➤	ASOCIADOS A LA MEMORIA BIOCULTURAL Y AL CUIDADO DE LA VIDA Y LO VIVO: DENTRO DE ESTE ASPECTO SE ENCUENTRAN LAS SIGUIENTES INVESTIGACIONES:	44
7	REFERENTE CONCEPTUAL	51
7.1	EL LUGAR DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA	52
7.2	LA SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS	53
7.3	ORÍGENES Y FUNDAMENTOS DE LA SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS	55
7.4	LA SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVA	57
7.5	LA MEMORIA BIOCULTURAL DESDE LOS COMPLEJOS KORPUS (CONOCIMIENTOS), PRAXIS	62
	(PRÁCTICAS), COSMOS (CREENCIAS)	62
7.6	LAS TORTUGAS:	66
7.7	ASPECTOS SIMBÓLICOS Y CULTURALES ASOCIADOS A LAS TORTUGAS: CREENCIAS, MITOLOGÍAS Y CANCIONES	71
7.8	ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO	72
8	REFERENTE METODOLOGICO	73
8.1	ENFOQUE CUALITATIVO.....	74
8.2	EL PARADIGMA INTERPRETATIVO.....	74
8.3	ALGUNOS ASPECTOS DEL PARADIGMA SOCIO CRÍTICO	75
8.4	MODALIDAD INVESTIGATIVA: SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS	75
8.5	ACTORES DE LA EXPERIENCIA.....	76
8.6	RUTA METODOLÓGICA.....	76
9	RESULTADOS Y ANÁLISIS	80
9.1	TIEMPO 3: RECUPERANDO Y CONSTRUYENDO CONOCIMIENTOS DE SENTIDOS DESDE LA EXPERIENCIA DE PRÁCTICA A PARTIR DE LA MEMORIA BIOCULTURAL DE LA	

COMUNIDAD ETNOEDUCATIVA SAN FRANCISCO DE LORETOYACO ASOCIADAS A LAS
TORTUGAS PARA EL CUIDADO DE LA VIDA Y LO VIVO EN EL CONTEXTO AMAZÓNICO... 81

10 ANÁLISIS CRÍTICO - REFLEXIVO: CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS DEVELADOS DESDE LA RECUPERACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL A PARTIR DE MEMORIA BIOCULTURAL DE LA COMUNIDAD ETNOEDUCATIVA SAN FRANCISCO DE LORETOYACO ASOCIADA A LAS TORTUGAS.	111
11 CONCLUSIONES.....	121
12 BIBLIOGRAFÍA.....	124

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Amazonía colombiana.....	26
----------------------------------	----

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1.Principales aspectos del modelo pedagógico	33
Diagrama 2. Origen de la sistematización.	56
Diagrama 3. Características de las ideas espontaneas.....	60
Diagrama 4. Relación entre Corpus, Praxis y Kosmos.....	63

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de concepciones.....	61
Tabla 2. Contraste entre Conocimiento y Sabiduría.....	64
Tabla 3. Ruta Metodológica	76
Tabla 4.Temáticas propuestas en el Área de Ciencias Naturales..	98

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Orquídea de la Amazonía.....	26
Fotografía 2. Tortuga Taricaya.....	27
Fotografía 3. Iguana Dorada.....	27
Fotografía 4. Rana venenosa.....	27
Fotografía 5. Fruto Silvestre "cacao".....	30
Fotografía 6. Estudiantes grado noveno dibujando.....	31
Fotografía 7. Tortuga Familia Podocnemididae.....	67
Fotografía 8. Tortuga Charapa.....	68
Fotografía 9. Tortugas Podocnemis expansa. A. Detalle de la cabeza de una hembra Adulta en el Río Orinoco. B macho. C. Hembra (Dimorfismo sexual en el plastrón de los adultos).....	68
Fotografía 10. Tortuga Taricaya.a. Cría; b. hembra adulta; c. macho adulto; d. vista dorsal de la cabeza de hembra adulta mostrando escama interparietal y e. vista lateral de la cabeza de hembra adulta mostrando membrana timpánica.....	69
Fotografía 11. Tortuga Podocnemis sextuberculata.....	69
Fotografía 12. Tortuga Taricaya.a. Hembra, Resguardo Indígena de Santa Sofía, Río Amazonas; b. Macho del Río Caura, Venezuela; c. Macho adulto y d. Hembra adulta.	70
Fotografía 13. Fotografía 13. Tortuga P.Unifilis.....	70
Fotografía 14. Caparazón como instrumento en el Ritual de la Pelazón.....	71
Fotografía 15. Río Amazonas.....	81
Fotografía 16. Comunidad 12 de octubre.....	82
Fotografía 17. Reptiles en cautiverio. Comunidad Puerto Rico.....	83
Fotografía 18. Usos de la biodiversidad con fines de etnoturismo, Macedonia- Amazonas.....	83
Fotografía 19. Representaciones socioculturales en Macedonia, Amazonas.....	84
Fotografía 20. Salida Pedagógica a la Amazonía Colombiana.....	86
Fotografía 21. Relación ser humano - naturaleza Comunidad de Macedonia.....	88
Fotografía 22. Relato en la chagra Puerto Nariño.....	88
Fotografía 23. Primeras interacciones con los estudiantes de la comunidad Aticoya.....	90
Fotografía 24. Cabaña de hospedaje de las practicantes.....	90
Fotografía 25. Relación maestro-estudiante preparación de la Fariña.....	91
Fotografía 26. Acercamiento con padres de Familia y Profesores.....	93
Fotografía 27. Distribución planta física del Internado INAESFRA.....	94
Fotografía 28. Salón de clase con estudiantes de grado 902.....	96
Fotografía 29. Grupos de trabajo de grado 902.....	98
Fotografía 30. Dibujo realizado por los estudiantes.....	100
Fotografía 31. Dibujo realizado por los estudiantes.....	100
Fotografía 32. Narración de los abuelos acerca de las tortugas, indagado por los estudiantes.....	101
Fotografía 33. Escrito argumentativo sobre la relación hombre - naturaleza.....	101
Fotografía 34. Estudiantes de Noveno, exponiendo el escrito argumentativo.....	102

Fotografía 35. Socialización de proyectos de conservación de las instituciones de Puerto Nariño	102
Fotografía 36. Salida de Campo Reserva Natural con estudiantes de grado Noveno.	103
Fotografía 37. Acróstico realizado por estudiantes Murayari, W; Junca, D; Paredes, J; Suarez, J y Dasilva, D.....	104
Fotografía 38. Acróstico realizado por estudiantes Cardona, L; Del Castillo, J; Almeida, A y Sinarag, O.	105
Fotografía 39. Estudiante dibujando los escudos del caparazón.....	105
Fotografía 40. Preparación de caparazones para la comparsa.	106
Fotografía 41. Comparsa por el Casco Urbano de Puerto Nariño.	106
Fotografía 42. Presencia de las practicantes en la comunidad Tipizca.	106
Fotografía 43. Domesticación de la Taricaya.	107
Fotografía 44. Tortugas y cocodrilos domesticados en canecas.	107
Fotografía 45. Huevos de tortugas raptados de las playas de anidación por habitantes de Puerto Nariño- Amazonas.....	109
Fotografía 46.Preparación de mico en Comunidad Santa Clara de Tarapoto.....	119

1 INTRODUCCIÓN

El presente ejercicio investigativo da cuenta de la experiencia de práctica pedagógica integral como continuidad al trabajo de grado, el cual surge de la reflexión misma y reconocimiento de la importancia que tiene el asumir la práctica del maestro en biología en la construcción emergente de conocimientos que propicien aportes para la enseñanza de la biología en contexto, especialmente el biocultural, como es el caso de la región Amazónica que presenta alta diversidad biológica y cultural.

El estudio se enfocó a partir de la recuperación de la experiencia de práctica pedagógica integral a partir de la modalidad investigativa de sistematización de experiencias educativas, donde se reconstruyó las experiencias de práctica pedagógica integral (I y II) realizada en el segundo período del año 2014 y el primer período del año 2015 en el Municipio Puerto Nariño - Amazonas con la comunidad “etnoeducativa” San Francisco de Loretoyaco de grado noveno, con la cual se indago sobre sus concepciones acerca de las tortugas asociadas a su Memoria Biocultural con el propósito de sensibilizar acciones frente al cuidado de la vida y lo vivo.

Como ya se indicó el ejercicio de recuperación de la experiencia se orientó desde el enfoque cualitativo enmarcado desde el paradigma interpretativo adoptando algunos elementos del paradigma socio-crítico, lo mismo que a partir de la modalidad de sistematización de experiencias educativas donde se recuperó el proceso a partir del diseño de una ruta metodológica propio de dicha modalidad.

A partir de la recuperación de la experiencia de práctica pedagógica integral, se problematizó principalmente la enseñanza de la biología en contexto, pérdida de la Memoria Biocultural de grupos étnicos de la Región, sobre la importancia de asumir la práctica pedagógica integral como ejercicio investigativo en diversos contextos.

De igual forma dentro de la recuperación de la experiencia educativa, se generaron reflexiones críticas frente a la importancia de la educación y la enseñanza de la biología en contexto y al ser y que hacer del maestro en biología a partir de la reflexión crítica de su práctica pedagógica, el fortalecimiento de la Memoria Biocultural e identidad territorial y cultural de los grupos étnicos Tikuna, Yagua y Cocama frente al cuidado de la vida y lo vivo, lo mismo que visualizar la práctica pedagógica integral como ejercicio investigativo promoviendo diferentes aportes reflexivos al

contexto educativo en el Municipio Puerto Nariño Amazonas desde la educación propia de los pueblos indígenas acorde a sus visiones del mundo, según como se fundamenta y soporta en los diferentes apartados del presente documento.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, como educadora de educadores cumple con la ardua tarea de preparar y formar a los futuros Licenciados del país de manera íntegra, comprometida con los procesos de enseñanza – aprendizaje acorde a su contexto y de esta manera contribuir a la mirada del rol del maestro situados en diferentes contextos en donde enriquece su práctica de manera pertinente con sentido integral. Desde esta perspectiva se puede decir, que desde el Departamento de Biología en su organización curricular se plantea dos ciclos de formación (ciclo de fundamentación y profundización) con el fin de fortalecer la configuración de sujetos que se caractericen por ser responsables, honestos, carismáticos, innovadores, entre otros.

Pese a lo anteriormente mencionado, dentro de la formación de los Licenciados de Biología los estudiantes adquieren elementos encaminados hacia la comprensión de las perspectivas pedagógicas y educativas en torno a la biología y su enseñanza, en donde, por así decirlo en relación a su práctica formativa interactúen, cuestionen y reflexionen frente al ser y quehacer del maestro desde otras realidades educativas que puede llegar a ser distante a su experiencia, en otras palabras de las necesidades y particularidades de los contextos socio educativos; Peña (2013, p.30):

Hace referencia a las formas de interrelación social significadas en diferentes ambientes de expresión (familia, escuela, comunidad, grupo social, etc.) las cuales constituyen expresiones integrales temporales-espaciales que forjan el desarrollo humano, mediado por formas identitarias de asociación e integración necesariamente colectivas.

Acorde con lo anterior, se hace pertinente incidir en la transformación de los procesos socioeducativos influenciados por imaginarios, es decir, una de las principales problemáticas que enmarcan la educación en Colombia es que algunos profesores citan ejemplos para este caso en relación a la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología que los estudiantes no

conocen, efectuando una aprehensión únicamente desde el aula de clase, lo que provoca que al salir de la institución no asocien los conocimientos aprehendidos con su entorno e impidiendo generar reflexiones en las problemáticas del mismo, lo cual exige que los docentes amplíen sus experiencias para brindarles a los estudiantes una enseñabilidad de la biología y de las ciencias atendiendo a las particularidades de sus contextos, para el caso de la experiencia de la práctica pedagógica integral en el INAESFRA, el docente de ciencias naturales incurría en su enseñanza la mayoría de veces a los libros de texto, en donde sus contenidos se ejemplificaban con casos de otros continentes dejando al estudiante el conocimiento a su imaginación e imposibilitándolo reconocer el valor de su diversidad local y a pensar que dentro de su contexto se presentan estas situaciones para mitigarlas.

Por otro lado, el Departamento de Biología, se caracteriza por brindarle a sus estudiantes diferentes espacios que enriquecen su formación, entre ellos las salidas de campo que les permiten acercarse e interactuar con los diferentes contextos Colombianos y conocer las problemáticas inmersas en cada uno de ellos, pero en los últimos años se han generado recorte de las mismas por parte de la Universidad, bajo el argumento de la reducción de los presupuestos del gobierno lo que ha ocasionado que los estudiantes pierdan la posibilidad de conocer de manera directa algunas condiciones educativas del país y así intervenir en ellas de acuerdo a sus necesidades.

Del mismo modo, los estudiantes de la Licenciatura en Biología tienen la posibilidad de permear esos espacios Colombianos por medio de la práctica pedagógica y práctica pedagógica integral, asumidas como espacios de reflexión-acción y la investigación situada en los contextos socioculturales particulares como más adelante se desarrolla. Es de indicar en relación a la práctica pedagógica integral, que pocos estudiantes eligen la posibilidad de realizar esta modalidad de práctica, pese a que el Departamento propone este espacio y ejercicio de formación, no existen por parte de la Universidad y del Departamento apoyos para que los estudiantes cubran necesidades económicas para su alimentación, estadía y transportes.

Desde otra perspectiva, se puede decir también que el papel de los Licenciados en Biología consiste en conocer y dar a conocer la diversidad biológica y cultural principalmente en Colombia, dado que es uno de los países megadiversos a nivel mundial, pero que también por múltiples acciones del hombre o afectaciones antrópicas, se han alterado los diferentes ecosistemas, lo cual ha traído consigo la extinción de especies como es el caso particular de las tortugas, alteración medio ambiental, lo cual es un reflejo y problemática que se expresa para este caso

en el ecosistema de selva de la Amazonía, en problemáticas como, la tala indiscriminada, tráfico de especies relacionadas con eco y etnoturismo, la evangelización y procesos de aculturación de los pueblos indígenas a nivel histórico y actuales propios de la modernidad y la globalización principalmente.

De acuerdo con la anterior situación, desde la experiencia de práctica pedagógica integral realizada con los estudiantes indígenas y mestizos del grado noveno del Internado San Francisco de Loretoyaco en el Municipio Puerto Nariño, se pudo evidenciar que las anteriores problemáticas han venido incidiendo en la Memoria Biocultural de las etnias, en otras palabras en sus conocimientos, prácticas y creencias asociadas a la naturaleza y su cuidado, lo cual se refleja en el caso de las tortugas, organismos que se podría decir se encuentran en estado de vulnerabilidad debido a que los pobladores les otorgan múltiples usos y fines.

Asociado a lo anterior, desde la experiencia se encontró que los indígenas Tikuna, Yagua y Cocama, estudiantes del grado noveno presentan pérdida en su identidad cultural, pues algunos de ellos no se reconocen como indígenas en la medida en que no practican su lengua materna o nativa, lo que conlleva a que no se mantengan en las nuevas generaciones conocimientos, prácticas y creencias intrínsecas a la naturaleza, es decir, a su identidad territorial, como aspectos que inciden en gran medida sobre las prácticas y actitudes hacia el cuidado, respeto y valor por la vida y lo vivo.

Atendiendo a las anteriores consideraciones y reflexiones emergentes a partir de la experiencia de práctica pedagógica integral vivenciada en el contexto Amazónico y sobre la necesidad de asumir al Licenciado en Biología como investigador de su propia experiencia y práctica, quien incide y aporta a las necesidades y problemáticas del contexto, para este caso a partir de la enseñanza de la biología en relación a la Memoria Biocultural asociado a las tortugas y el cuidado de la vida y lo vivo. En este sentido se buscó responder al interrogante:

¿Qué conocimientos se pueden construir a partir de la recuperación de la experiencia de la práctica pedagógica integral orientada a través de las concepciones acerca de las tortugas asociadas a la Memoria Biocultural de la comunidad “etnoeducativa” del Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño Amazonas como referente crítico encaminado hacia el cuidado de la vida y de lo vivo y la enseñanza de la biología en contexto?.

3 JUSTIFICACIÓN

El interés por recuperar el proceso vivido y reflexionado a partir de la interacción con la comunidad etnoeducativa San Francisco de Loretoyaco alrededor de la Memoria Biocultural asociada a las tortugas, como referente crítico encaminado al cuidado de la vida y de lo vivo y la enseñanza de la biología en contexto, se evidencia desde diferentes aspectos que dan sentido del por qué sucedió lo que sucedió en la construcción de conocimiento emergente desde la experiencia de práctica pedagógica integral, como lo fueron el asumir la práctica pedagógica como ejercicio investigativo, para este caso ser fundamento para el trabajo de grado encaminado a aportar en las necesidades y particulares del contexto Amazónico, la enseñanza de la biología en contexto y el asumir la práctica pedagógica integral como experiencia para la construcción de conocimiento desde la acción-reflexión del Licenciado en Biología.

Acorde con lo anterior, en el Departamento de Biología, dentro de su currículo plantea un acercamiento a los estudiantes de la Licenciatura a incursionar en el ámbito educativo en los diferentes espacios (formal e informal) que se promueva la educación desde la enseñanza - aprendizaje de la Biología, abordando y reconociendo problemas reales y ofreciendo alternativas a los mismos, desde la práctica pedagógica asumida como:

Un espacio de reflexión-acción e investigación en torno a la integración, innovación, indagación y recontextualización de los saberes de orden cognitivo, ético, estético, pedagógico, didáctico y disciplinar en un contexto socio cultural específico, que presenta necesidad e intereses diversos, en función de la formación profesional del estudiante, su crecimiento personal y social (Artículo 11 del Acuerdo 035/ 18 de Agosto del 2006, p. 4).

Desde esta perspectiva, los Licenciados en Biología en formación, pueden llegar a incidir de manera crítica, mediante la práctica en los diferentes contextos regionales del país, contribuyendo desde la enseñanza de la Biología a las condiciones socioeducativas, culturales y ambientales propias de estos. Como lo plantea en este sentido el proyecto curricular de la Licenciatura en Biología en uno de sus objetivos “formar y cualificar educadores para todos los niveles y modalidades que conciben el proyecto en la Biología como una disciplina inmersa en un contexto cultural, haciendo énfasis en su enseñabilidad” (DBI, 2008, p. 19).

En relación con lo anterior el Departamento de Biología, brinda diferentes espacios que enriquecen dicha formación, mediante la creación de diversos espacios y ejercicios formativos que les permiten interactuar en diversos contextos mediante: salidas pedagógicas, prácticas

pedagógicas, trabajos de grados, líneas de investigación, semilleros de investigación dentro de otros.

Gracias a estos espacios, se realizó la práctica pedagógica integral al Municipio Puerto Nariño- Amazonas en el año 2015-1, donde se evidenció que gran parte de la población pertenecen a los grupos étnicos que allí prevalecen (Tikuna, Cocama, Yagua), considerándose como parte fundamental para la recuperación de la experiencia de la práctica pedagógica integral respecto a las concepciones frente a su Memoria Biocultural asociada a las tortugas para el cuidado de la vida y lo vivo, dicho de otra manera, desde la recuperación de la experiencia de práctica como ejercicio investigativo, permitió construir conocimientos de aporte al fortalecimiento de los saberes tradicionales, al currículo etnoducativo del Internado San Francisco de Loretoyaco como a la formación de los Licenciados en Biología.

En tal sentido, la experiencia de práctica pedagógica integral y de trabajo de grado estuvieron inscritas a la línea de investigación “concepciones de la vida y lo vivo en contextos diversamente culturales”, la cual desde su enfoque busca orientar, reconocer y reflexionar sobre el ser y quehacer del docente en contextos diversamente bioculturales:

(...) todos los conocimientos, el científico, lo mismo que cualquier otro, están marcados por los contextos sociales e institucionales en que son producidos. Por eso, la valoración y evaluación de los resultados de cualquier forma de producción de conocimiento debe hacerse tomando en cuenta esas condiciones de producción. No hay saber universal, ninguno lo es, todos son relativos a las condiciones en que son producidos. (Castaño, Calderón, Peña, Bravo, Cantor y Rodríguez. 2011, p. 4)

A partir de lo anterior es importante reconocer que estamos inmersos en un país que se caracteriza por ser diversamente cultural y biológico, por ende se debe pensar en una educación y formación de Licenciados en Biología conocedores de estas expresiones de la diversidad desde sus realidades y particularidades. Por lo anterior, es fundamental que los Licenciados en el campo de la enseñanza de la biología conozcan y den a conocer las particularidades que caracterizan las riquezas naturales del país.

En cuanto a la biodiversidad, tal y como lo menciona (Andrade, 2011 citado en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014, p. 6) Colombia se encuentra:

Catalogado dentro del grupo de los 14 países que alberga el mayor índice de biodiversidad en la tierra denominada países mega diversos, pues tiene el 10% de vertebrados y el 20% de plantas del mundo, ocupando el segundo lugar con mayor abundancia y riqueza de fauna y flora existente y respecto a la diversidad cultural, Colombia alberga un gran número de pueblos indígenas, creando un país muy rico y variado;

Frente a ello Castaño (2011, p.3), resalta que

Colombia se considera hoy un país pluriétnico y multicultural; este reconocimiento se inició apenas en la década del setenta, cuando las organizaciones indígenas movilizaron un proceso de reafirmación y conciencia de su identidad que dio como resultado que la multiculturalidad del país fuera reconocida en la Constitución Nacional de 1991.

En tal sentido, se hace importante reconocer y establecer la relación de la diversidad cultural y biológica que caracteriza al país.

A partir de lo anterior, se hace pertinente propiciar y fortalecer espacios formativos como lo son la práctica pedagógica integral y trabajos de grado dentro del Departamento de Biología, desarrollados desde la investigación educativa y la mirada del maestro como investigador de su propia práctica, reflexionando críticamente frente a su experiencia y aportando a las necesidades, problemáticas y realidades de los contextos como se ha venido argumentando.

En otros términos, la mirada del maestro a través de la investigación educativa se visualiza como sujeto que aporta a los contextos con sus particularidades, pues éste desde la reflexión de su quehacer, desarrolla habilidades y actitudes que permite propiciar un mejoramiento en el proceso de construcción de conocimiento de manera colectiva y pertinente, en la interacción con los diferentes actores que hacen parte de las comunidades educativas como en este caso la comunidad “etnoeducativa” del Internado San Francisco de Loretoyaco (estudiantes, padres de familias principalmente indígenas, directivos, docentes y comunidades).

En síntesis, mediante la recuperación de la experiencia de práctica pedagógica integral dentro del trabajo de grado desde la investigación educativa en la construcción de conocimiento, se busca hacer aportes reflexivos y críticos en dirección a la mirada de la educación en contexto, a la formación de los Licenciados en Biología desde esta perspectiva y el lugar de la práctica pedagógica integral como ejercicio investigativo, por ende, el fortalecimiento de la identidad territorial, el cuidado de la vida y de lo vivo y otros emergentes vistos desde la recuperación de

la experiencia de práctica pedagógica integral como se evidencia en los resultados y conclusiones del proceso investigativo.

4 OBJETIVOS

4.1 General.

- Reconstruir la experiencia de práctica pedagógica integral orientada a partir de las concepciones acerca de las tortugas asociadas a la Memoria Biocultural de la comunidad “etnoeducativa” del Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño Amazonas como referente crítico encaminado hacia el cuidado de la vida y de lo vivo y la enseñanza de la biología en contexto.

4.2 Específicos.

- Recuperar el proceso vivido de la práctica pedagógica integral a partir de las concepciones de la comunidad “etnoeducativa” del Internado san Francisco de Loretoyaco acerca de las tortugas asociada a su Memoria Biocultural.
- Develar los aportes de la práctica pedagógica integral asumida como ejercicio investigativo en contexto y sus posibles contribuciones hacia el cuidado de la vida y lo vivo, la enseñanza de la Biología en contexto y otros emergentes identificados desde la experiencia a partir de las concepciones de las tortugas asociados a la Memoria Biocultural de dicha comunidad “etnoeducativa”.

5 REFERENTES CONTEXTUALES, El lugar de la Experiencia

*Hay hombres que luchan un día y son buenos.
Hay otros que luchan un año y son mejores.
Hay quienes luchan muchos años, y son muy buenos.
Pero hay los que luchan toda la vida, esos son los imprescindibles.
Bertolt Brecht*

El presente referente se contextualiza acerca de aspectos como la ubicación geográfica de la Amazonía Colombiana, su biodiversidad, hidrografía, los aspectos socioculturales, problemáticas sociales y ambientales, aspectos socioeducativos, lo mismo que del Municipio Puerto Nariño en el que se caracterizan aspectos sociales, culturales, económicos, educativos como se documenta a continuación.

Es necesario saber a grandes rasgos el lugar en el que se realizó el trabajo de investigación, ya que permite tener conocimientos básicos del contexto desarrollado a partir de la práctica pedagógica integral por medio de diferentes intervenciones con la comunidad y del Internado San Francisco de Loretoyaco en Puerto Nariño-Amazonas.

5.1 Región de la Amazonía

Ubicación geográfica



Mapa 1. Amazonía colombiana. Tomado del link https://www.google.com.co/search?q=mapa+de+amazonas+colombia&rlz=1C1CAFA_enCO600CO600&espv=2&biw=1517&bih=714&site=webhp&source=lnms&tbm=isch&sa=X&sqj=2&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMI5JvYvai-yAIVySYeCh2rDQg-&dpr=0.9#im.

La Amazonía Colombiana se encuentra localizada en el suroeste del territorio Nacional, entre los 6°98' de latitud Norte y los 4° 13.5' de latitud sur y los 6°50" 75°24" de longitud W, cubriendo una extensión aproximada de 400.000 Km². "Limita al norte con el Departamento de Caquetá y el río Apaporis (que lo separa del Departamento de Vaupés), al este con la República de Brasil; al sur con los ríos Putumayo y Amazonas (que lo separa de la república del Perú), y al oeste con la República del Perú y el Departamento del Putumayo.

Desde el punto de vista político-administrativo el Departamento de Amazonas está dividido en dos Municipios: Leticia y Puerto Nariño, nueve corregimientos de orden departamental: La Chorrera, La Victoria, El Encanto, La Pedrera, Puerto Alegre, Tarapaca, Santander, Puerto Arica y Mirití-Paraná y tres inspecciones de policía". (Peña, Mazorra, Acosta y Pérez, 2009, p. 32.).

Biodiversidad Amazónica: La región Amazónica es considerada la más rica en diversidad biológica entendida según el (Convenio de las Naciones Unidas sobre diversidad biológica. 2000, ley 165 de 1994, citado por Ruiz, Sánchez, Prieto, Arias, Gómez, Castellanos, García y Rodríguez. 2007, p.31). Como "la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente incluidos entre otras cosas los ecosistemas terrestres y acuáticos", es una de las áreas silvestres más grandes en cuanto a extensión de bosques. Con respecto a diversidad y endemismos ninguna región se le aproxima



Fotografía 1. Orquídea de la Amazonía. (Joya. C. Mayo.2015)

ya que presenta el 75% de plantas vasculares, el 40.5% de mamíferos, el 20% en aves, el 57% en reptiles y el 90% en anfibios, aproximadamente 9000 especies de peces e invertebrados se estima entre 8000 especies (Mittermeier et al. 2002 citado por Ruiz, *et al.*, 2007, p. 32).

Por otro lado los reptiles Amazónicos, están mejor representados por las serpientes y los saurios, así como las tortugas, ya que más de 100 especies de los reptiles en coexistencia pueden encontrarse en varias zonas de la Amazonía para lograr diagnosticar que Colombia cuenta con un registro de algo más de 510 especies de reptiles. Por otro lado “las tortugas, en los Departamentos de Caquetá, Putumayo y Amazonas, comprenden cuatro familias con 13 especies registradas para el territorio de la Amazonía sur que constituyen cerca del 50% de la diversidad de tortugas que se puede reconocer en Colombia”, (Castro, s.f. citado en Ruiz, *et al.* 2007, p. 152).



Fotografía 2. Tortuga Taricaya.
(Valbuena, A. Febrero. 2015)



Fotografía 3. Iguana Dorada. (Joya, C.
Marzo. 2015)



Fotografía 4. Rana venenosa. (Joya,
C. Marzo.2015)

Aspectos socioculturales: Con relación a la diversidad cultural los indígenas en “el año 2005, ocupaba un total de 1.0071.199 ha. El área cubierta por resguardos para el Departamento de Amazonas era de 9.209.244 ha. De los 110 resguardos que hay en la actualidad 24 se localizan en el Departamento del Amazonas”. (De la Hoz, 2004 citado en Ruiz, *et al.* 2007. p, 265). Dentro de las etnias más representativas que se encuentran en el Amazonas están: Andoke, Bora, Cocama, Yagua, Karijona, Inga, Letuama, Uitoto, Tikuna, Yukuna, entre otros aspectos asociados a la condición fronteriza entre Brasil, Perú, Colombia entre los cuales se visualizan una constante interacción de conocimiento, comercio, culturas, turismo, alimentación, transporte y artesanías la cual de estas constantes relaciones se benefician las poblaciones en este caso Puerto Nariño y Leticia.

5.2 Municipio Puerto Nariño

Aspectos Biogeográficos: De acuerdo con (Acosta y Salazar 2000 Citado en Peña, *et al.* 2009, p.40) el Municipio Puerto Nariño tiene una extensión de 1580 km²; está ubicado a orillas del río Loretoyaco, a poca distancia de su desembocadura en el río Amazonas, al extremo suroriental de Colombia en el sector Trapecio Amazónico, “es el segundo Departamento del Amazonas en las coordenadas 03° 54’ y 03° 12’ latitud sur y 70° 17’ y 70° 42’ longitud oeste. En este Municipio residen 6836 habitantes (966 familias indígenas)”.

Según el (DANE 2005 citado en Peña *et al.*, 2009) se encuentra “constituido con el (98%) de población indígena, siendo el Río Amazonas el que los comunique con población Peruana y con el Municipio de Leticia, presentando intercambio económico, social, educativo, cultural y administrativo”.

En esta zona del país hay dos temporadas **climáticas**, que corresponden a aguas altas, estas se presenta entre marzo a mayo, y aguas bajas entre agosto a septiembre; los meses más lluviosos son de enero a abril, en tanto a los meses de menor precipitación son desde julio hasta octubre, los meses restantes corresponden a los periodos de acenso y descenso del agua. No obstante, los niveles de inundación del río tienen una baja relación con el aporte de lluvias locales, dado que el Amazonas se define como un río continental de gran caudal (Agudelo, *et al.*, 2000 citado en Peña, *et al.* 2009, p. 13).

Aspectos Socioculturales: “A nivel urbano se localiza el 26% de la población y el 74% se distribuye en 21 asentamientos indígenas sobre los ríos Amazonas y Loretoyaco”, según (Peña, Mazorra, Acosta, y Pérez, 2009, p. 41), autoridades de Puerto Nariño - Amazonas, reubicaron la población indígena en zonas inundables (temporada aguas altas) y de tierra firme para que tengan accesibilidad a diferentes servicios fundamentales como salud, educación, religión, comercio entre otros.

Como se plante en el plan de vida del resguardo Ticoya (2008, p. 23) respecto a la función que le corresponde al gobierno propio este debe “administrar los bienes colectivos, manejar el territorio, impartir justicia, garantizando convivencia, armonía y respeto de los derechos y obligaciones de todas las familias y habitantes que conforman el resguardo Tikuna, Cocama y Yagua de Puerto Nariño y Leticia.”

Según Asociación de autoridades indígenas de resguardo Ticoya (Aticoya) (2008, p.30) los pueblos indígenas se encuentran ubicados sobre 5 ejes fluviales: río Loretoyaco, río Amazonas, río Amacayacu, río Boyahuazu, río Atacuari, 20 de estas comunidades pertenecen al Municipio Puerto Nariño y 2 al Municipio de Leticia.

Dentro de las comunidades de la región, se ha venido adoptando el castellano, como parte fundamental dentro de su comunicación, es decir, que la lengua nativa, aspecto esencial de su identidad étnica se ha venido perdiendo principalmente en los Tikuna y Yagua, pues en la cocama, dentro del resguardo no se conocen hablantes. Plan de vida del resguardo Ticoya (2008, p. 51)

Caracterización sociocultural y mítica de los Tikuna:

La población indígena Tikuna, se caracteriza por tener un mayor número de habitantes en Colombia “donde habitan aproximadamente 7.102 personas se rigen bajo la cosmovisión de que antes de ser hombre fueron peces hasta que su padre Yoi los saco de las aguas, utilizando como carnada pedazos de yuca”. (Martínez s.f. citado en Asociación de autoridades indígenas de resguardo Ticoya, 2008, p 54) Los Tikuna, habitan en la selva de la Amazonía, sobre el curso medio del río Amazonas. El territorio se comparte con las etnias Cocama y Yagua.

La organización social se basa en el parentesco mítico, la sociedad está dividida en dos mitades: plumas y no plumas. Cada una de las mitades tiene sus propias familias (clanes o nazonas), las cuales tienen sus orígenes en los tiempos míticos de los héroes culturales Yoi e Ipi. Así dentro de la mitad plumas están los clanes correspondientes a las aves: Paujil, Garza Morena, Gallina, Guacamaya entre otros. Dentro de la mitad no plumas se clasifican los clanes correspondientes a animales terrestres y algunas plantas: bejuco, cascabel, tigre, aguaje, ardilla, etc. La pertenencia a un clan se hereda del padre; todos los que llevan un mismo clan se consideran hermanos entre sí. Asociación de autoridades indígenas de resguardo Ticoya (Aticoya) (2008, p. 55).

Caracterización sociocultural y mítica de los Yagua:

Según la Asociación de autoridades indígenas de resguardo Ticoya (Aticoya) (2008, p.59):

La sociedad Yagua está dividida en clanes patrilineales, dispersos en todo el conjunto del territorio, aunque persisten modelos biclanicos locales e incluso regionales, en grupos más aislados, por ejemplo, guacamayo, rojo/ayahuasca, en el río Atacuari; guacamayo rojo / Huahuashi, en el Loretoyaco y otros que han persistido tradicionalmente durante su

origen. Desde su origen son clanizados y divididos en cierto número de especies naturales, designados por nombres de animales o vegetales; existe exogamia dentro de la comunidad, la poligamia es permitida, más que todo por condición económica, aunque actualmente poco se denota. Existen las reglas de residencia patrilocal, que corresponde “al servicio del yerno” por un tiempo, para volver a la casa paterna; y de servicio matrilocal, reteniendo a las hijas, sus padres recuperan el jornal de los yernos, en sustitución de sus servicios. La regla de residencia actual, tiende a volverse neolocal, o sea, independiente de los padres.

Caracterización sociocultural y mítica de los Cocama:

La etnia Cocama es originario de la Amazonía Peruana, sus pobladores se declaran “dueños y guardianes de la naturaleza por lo tanto se les debe pedir permiso para tomar algunas plantas y animales que protegen, pues establecen relaciones de reciprocidad con la naturaleza”. Asociación de autoridades indígenas de resguardo Ticoya, 2008, p. 63). Dentro de sus actividades productivas se encuentran la pesca, la agricultura y recolección de frutos silvestres la cual garantiza el sustento de la población.

Aspectos Socioeconómicos: En cuanto al ingreso económico de los pobladores se basa en la producción de alimentos mediante la chagra indígena (provee los alimentos básicos como arroz, plátano, yuca y frutos) y se alterna con actividades extractivas como la pesca (causando deterioro en los ecosistemas acuáticos), ocasionalmente la caza y la recolección de frutos (caímos, limón, zapote, copoazu, cancharana, entre otros), extracción de maderables y no maderables en general (extraída de manera rudimentaria), artesanías (trabajadas con las nervaduras de las hojas jóvenes de la palma chambira o cumaré y corteza de árboles como la yanchama) y turismo (quien produce más ingresos monetarios a los pobladores). Asociación de autoridades indígenas de resguardo Ticoya, 2008, p 24).



Fotografía 5. Fruto Silvestre "cacao". (Joya. C. marzo del 2015)

Aspectos educativos: En la Amazonía Colombiana, según Ochoa, G., Wood. A., Zárate, C. (2006. p. 127.), la educación rige bajo la modalidad de “educación contratada” por parte de la Iglesia católica a través de la prefectura apostólica, ya que el gobierno no ha logrado una

cobertura total. Por ende el Ministerio de Educación firmó un contrato con esta entidad religiosa para que intervinieran en zonas rurales y urbanas del trapecio Amazónico, lo cual algunos pueblos indígenas se opusieron a este acuerdo, bajo el argumento de organización, administración y orientación de su educación propia.

Actualmente en Puerto Nariño en la zona urbana y rural, la educación es impartida por una institución educativa fusionada (IEF) de 4 centros educativos y una institución asociada (IEA) de 11 centros educativos. Ambas instituciones son administradas por el Departamento Administrativo de Educación, Cultura y Deporte del Amazonas (DAECD, antigua secretaria de educación departamental). Las posibilidades de que el Municipio y el resguardo puedan administrar la educación en Puerto Nariño distan mucho de poderse llevar a la realidad, debido principalmente la mínima experiencia que tiene la alcaldía en el tema y a la imposibilidad de hacerlo, debido a que el resguardo no se encuentra certificado para adelantar este proceso. Ochoa et al. (2006. p. 128.)

El Municipio Puerto Nariño cuenta con dos instituciones educativas que se encarga de la parte preescolar y secundaria:

El INEAGRO está dividido en la sección A (Bachillerato); Sección B2 (primaria), sección B1 (primaria y preescolar), todas ellas ubicadas en el casco urbano y en las comunidades, la sección C (20 de Julio) y sección D (puerto esperanza) todas ellas administradas por la Secretaria Departamental de Educación. (Alcaldía municipal de Puerto Nariño 2012- 2015, p. 188)

5.3 Internado San Francisco de Loretoyaco

El INAESFRA, el cual está dividido en el Internado mixto (bachillerato) y la primaria en las comunidades de Tipisca, Puerto Rico, 12 de Octubre, San Juan del Soco, San Francisco, Atacuary, 7 de Agosto, Boyahuasu y San José de Naranjales, todas ellas administradas por hermanas Vicentinas. Dentro de sus mayores logros fue que el Internado indígena graduó su primera promoción en el año 2004, constituyéndose en el segundo establecimiento educativo en graduar bachilleres. En el año 2003 se abrió el ciclo nocturno de bachillerato para



Fotografía 6. Estudiantes grado noveno dibujando.
(Joya, C. Mayo. 2015)

adultos y en el año 2005 se graduó la primera promoción; según Ochoa et al. (2006 p. 131)

Estos hechos, no obstante son importantes para el Municipio, muestra la tendencia en el Departamento a graduar cada vez más bachilleres, aumentando con ello la necesidad de educación superior. Esto contrasta con la nula oferta de pregrados y la educación técnica de Puerto Nariño y la poca oferta en Leticia, a lo cual se le añade las dificultades que tienen la población en el sur del trapezio para acceder a la educación en otras zonas del país.

Se encuentra ubicado a un kilómetro del Municipio Puerto Nariño, en el recorrido se encuentra gran parte de la población quienes tienen sus viviendas a sus alrededores, también se encuentra ubicado el resguardo Ticoya que es donde las autoridades indígenas y la población se reúnen para tomar decisiones correspondientes a sus problemáticas, posteriormente se encuentra el cementerio en donde son llevados los cuerpos sin vida de los habitantes de Puerto Nariño; finalmente se hace un recorrido alrededor de 10 minutos por un sendero ecológico en el cual se puede apreciar gran parte de la fauna y flora que los caracteriza.

Este Internado fue fundado el 23 de agosto en 1955 por padres capuchinos y por ello le asignaron el nombre San Francisco en honor al santo Francisco de Asís, quien ama y cuida la naturaleza y Loretoyaco, hace referencia al río que es el afluente del Amazonas y que pasa por la parte derecha del Internado, siendo también la principal vía de llegada a este, y la aprobación de la Educación básica ciclo: secundaria y media fue el 25 de mayo del año de 2004. Este colegio es administrado por un grupo de 5 hermanas vicentinas quienes se encargan de dirigir y cuidar la institución y dar algunas de las clases en el mismo. (INAESFRA, 2012, p. 9).

Misión y Visión: En cuanto a la misión propuesta la Institución Educativa San Francisco de Loretoyaco, acompaña continuamente a toda la comunidad educativa, en su formación humana, cristiana, etno-cultural, mediante el impulso de la excelencia, organización micro empresarial, trabajo en equipo, fortalecimiento de identidad, liderazgo y protección del medio ambiente en búsqueda de una mejor sociedad (INAESFRA 2012,p.22) y por ultimo proyecta en su visión que para el año 2025 se debe dinamizar los procesos de crecimiento de la familia INAESFRA, buscando alta capacidad de gestión individual para un bien colectivo; donde se consoliden los niveles educativos de preescolar, hasta en los estudios superiores, alcanzando auto sostenibilidad, seguridad alimentaria, desarrollo sociocultural, protagonizando desde su identidad los valores éticos, morales y espirituales. Ser pionero en la conservación del agua y el oxígeno,

interactuando en equipo buscando que los estudiantes dominen cuatro lenguas y de esta manera ser respuesta frente a las exigencias en forma crítica y proyectiva para hacer realidad el slogan institucional. “la excelencia es propia de quienes la buscan (INAESFRA 2012, p.22).

Modelo Pedagógico: Se basan en el modelo pedagógico Social- Humano y Social Crítico, que según (INAESFRA 2012, p. 25) consiste en:

Formar a los niños y a los jóvenes autónomos y críticos de su papel activo en la sociedad encaminados a establecer la apertura del hombre hacia Dios como Creador y Padre hacia los demás como sus hermanos y al mundo como lo que le ha entregado como hogar.

Respecto a lo crítico, “se busca la formación de seres humanos autónomos con identidad, con un pensamiento globalizante, dinámico, actual, proyectivo, prospectivo, productivo y capaces de liderar procesos de desarrollo en la comunidad” (INAESFRA 2012, p. 28)

Frente a lo que plantea el modelo pedagógico el docente se apoya en una metodología con cuatro aspectos principales, la cual está diseñada para todas las áreas y que debe tener en cuenta a la hora de preparar las clases la cual se plasma a continuación:

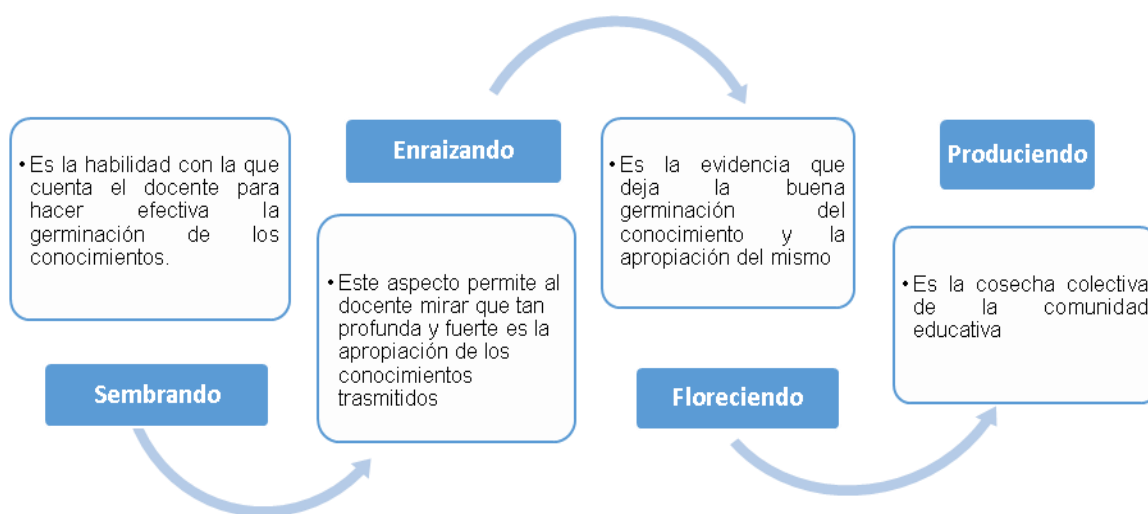


Diagrama 1. Principales aspectos del modelo pedagógico. Adaptado de (INAESFRA 2012, p.28)

PEI:

Apoya, trabaja, direcciona valora y muestra las características propias de los grupos étnicos; Tikuna, Cocama, yagua y mestizo. Asume al estudiante como persona con sus diferentes dimensiones en su interactuar educativo apoyado en los principios de la Etno-educación, de acuerdo a las condiciones socioculturales de las familias que conforman dicha comunidad educativa (INAESFRA 2012, p. 22).

La institución se ha propuesto a manejar un enfoque etno-educativo pues como lo proponen en su P.E.I tienen como finalidad afianzar los procesos de identidad, conocimiento, socialización, protección y uso adecuado de la naturaleza, sistemas y prácticas comunitarias de organización, uso de las lenguas vernáculas, formación docente e investigación en todos los ámbitos de la cultura.

En cuanto al horizonte institucional del Internado según el Proyecto Educativo Institucional se encuentra que la Institución Agropecuaria Educativa San Francisco de Loretoyaco, enfoca una filosofía de valores cristianos, humanos y culturales que ilumina el quehacer pedagógico en busca de una formación de excelencia, integra, humana, política, económica y social del educando reconocida por todos los estamentos de la comunidad educativa. “Este proceso educativo centra al educando y lo proyecta como agente promotor del cambio social con capacidad crítica, investigativa, solidaria, participativa, organización micro empresarial clara opción por su fe. Alta capacidad de liderazgo y trabajo en equipo”. (INAESFRA 2012, p. 22).

Población estudiantil: los estudiantes que pertenecen a la institución, la mayoría son indígenas pertenecientes a las etnias Tikuna, Cocama y Yagua y algunos mestizos. Los jóvenes que viven en las comunidades más lejanas se reciben en la institución como calidad de internos y de las comunidades cercanas relativamente semi- internos.

El INAESFRA alberga alrededor de 431 estudiantes que cursan a partir de grado sexto a grado once; el grado sexto y séptimo cuentan con tres cursos cada uno, los grados octavo y noveno cuentan con dos grados cada uno y los grados decimo y once solo tienen un grado para cada uno. La institución ha diseñado 4 modalidades de horarios en la cual se adecuan de acuerdo a las necesidades que vayan surgiendo en el colegio, pero normalmente el colegio adopta el horario A.

El colegio destino 9 kioscos y 3 salones, para que los estudiantes tomen las clases diarias, cada uno tiene capacidad para albergar alrededor de 40 estudiantes; un laboratorio básico con

aproximadamente 5 microscopios de barridos y algunos reactivos, una biblioteca, una sala de sistemas y un teatro para diferentes encuentros institucionales.

6 ANTECEDENTES

*El futuro tiene muchos nombres. Para los débiles es lo inalcanzable.
Para los temerosos, lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad.
Víctor Hugo*

Dentro de la revisión de los antecedentes asociados con el trabajo de investigación se encuentran temáticas relacionadas con aspectos pedagógicos, humanísticos y disciplinares biológicos como: Sistematización de experiencias educativas, concepciones de la vida y lo vivo, Memoria Biocultural y cuidado de la vida y lo vivo; permitiendo un buen análisis de resultados y generando reflexiones de los mismos como futuros docentes de Biología teniendo en cuenta que Colombia es un territorio culturalmente diverso, como se referencia a continuación:

- **Asociados a la Sistematización de Experiencias Educativas:** En este aspecto se referencian los siguientes:

El Trabajo de grado para obtener el título de psicólogo de la Universidad de Chile, realizado por Mardones (2014)., Titulado “**Sistematización de una experiencia de investigación acción-participativa (IAP) para el fortalecimiento de la participación comunitaria de jóvenes en el Chaitén post-erupción volcánica a través de la radio local**”, con el propósito de generar lineamientos metodológicos a partir de la sistematización de la experiencia de Investigación-Acción-Participativa “Creación de Redes para la Prevención del Riesgo: Talleres de radio” en Chaitén durante los años 2012 y 2013 para el trabajo con jóvenes en el campo de la mitigación de vulnerabilidades sociales en desastres socio naturales.

Dentro de la metodología utilizada, el autor se basó en la sistematización de una experiencia de Investigación-Acción-Participativa (IAP) por medio de un taller de producción de programas radiales en el Chaitén post-erupción volcánica, para esto se emplean técnicas para producir la información requerida para el proceso de sistematización, la cual varía según el grupo de estudio,

los momentos en que fueron aplicadas y la finalidad que se buscaba conseguir (Santibáñez & Cárcamo, 1993)., Revisión Documental, Metodologías Artísticas de Investigación, Entrevistas Semiestructuradas:, Grupo Focal, Encuesta Autoaplicada de Evaluación y Seguimiento

Dentro de los principales resultados se observó que la generación de nuevos conocimientos y prácticas para la superación de vulnerabilidades ante desastres siconaturales desde los propios jóvenes Chaiteninos, quienes han iniciado un proceso exitoso de participación y organización comunitaria. Por otro lado se evidenció el fortalecimiento de las capacidades en cuanto a colaboración, toma de decisiones e intervención sobre los aspectos de su propia vida. Finalmente para concluir, los lineamientos centrales de este trabajo exponen la importancia de la realización de un diagnóstico comunitario profundo, bajo un diseño flexible y en conjunto con una implementación creativa y emergente, atravesados por procesos constantes de reflexión y acción de las prácticas investigativas-interventivas.

De igual manera el Trabajo de grado para obtener el título de Lic. En Pedagogía Infantil de la Universidad Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, a cargo de García y Godoy, (2011), titulado **“Sistematización de una experiencia pedagógica en educación artística, en un espacio no convencional”**, planteando como objetivo Sistematizar una experiencia en educación artística, para visibilizar y reflexionar sobre los saberes que conducen a la cualificación de prácticas de enseñanza en esta área, las autoras desde las concepciones que tienen los estudiantes en espacios no convencionales, es decir fuera de la escuela, ambientes pertinentes para la socialización de las actividades que posibilitaron la libre expresión de emociones, sensaciones y pensamientos en los niños y a partir de esa experiencia de las docentes en formación deciden hacer una sistematización de la práctica, en este proceso las investigadoras utilizaron instrumentos como observación, entrevista, diario de campo, registro de las sesiones (clases) en video y fotos para el análisis de la experiencia.

Este proceso de sistematización permitió definir los propósitos, los actores, los roles, las tareas y las responsabilidades de la investigación, para repensar y reordenar la experiencia y así retomar la práctica como fuente de teorización y producción de saber. Por lo tanto, por medio de la sistematización se pudo llevar a cabo un proceso de reconstrucción de una trayectoria vivida, como lo fue la experiencia con la profesora Leonor Moncada en su clase de artes plásticas, donde pudimos interactuar y relacionarnos con su quehacer, dando paso a la reflexión y análisis del proceso, con el fin de transformarla y hacer un intercambio de conocimientos.

De igual manera se tiene la tesis de maestría, en Desarrollo Educativo y Social de la Universidad Pedagógica Nacional, titulado como **“Sistematización de la experiencia de educación para jóvenes y adultos -ITEDRIS- desde un contexto rural, en el departamento de Boyacá”** a cargo de Bautista, Cubides, Galán, Ortiz, Sandoval (2011), planteando como objetivo Identificar los aprendizajes que ha generado propuesta educativa para jóvenes y adultos ITEDRIS en sus ámbitos académico y productivo, reconstruidos en su historia, y leídos desde los principios de la educación popular. Esta investigación dio cuenta de la experiencia de la Fundación ITEDRIS (Investigación, Tecnología y Educación para el Desarrollo Regional, Integral y Sostenible), en sus 10 años de trabajo, en el campo de la educación de jóvenes y adultos en Boyacá. Se identificaron los aprendizajes que han llevado a ITEDRIS a consolidarse como una propuesta de Educación Popular, desde la reconstrucción colectiva de su historia, y el trabajo académico y productivo, formulando estrategias pedagógicas acordes a las necesidades y expectativas de jóvenes y adultos que desean mejorar su calidad de vida a través de la educación.

Metodológicamente la investigación se implementó desde un enfoque cualitativo, por cuanto describió los hechos que constituyeron la experiencia con el fin de comprenderla. La interpretación fue el presupuesto desde cual se realizó un acercamiento a las narrativas de los sujetos, la experiencia de campo y los registros de archivo. Desde la investigación cualitativa se hizo un estudio contextualizado, de acuerdo al significado que allí le dieron los actores. En primer lugar se ha realizado la reconstrucción de la experiencia a partir de los Archivos de ITEDRIS y de los hitos significativos se han delimitado las diferentes etapas de desarrollo de la propuesta. Seguidamente se han construido matrices de análisis de los siguientes cuerpos documentales: diarios de encuentro por años, informes anuales de proyectos productivos, evaluaciones institucionales, planes de mejoramiento, planes operativos anuales, evaluaciones de mediadores por año, propuesta ITEDRIS, y proyecto Educativo Institucional. Luego, se ha realizado el trabajo de campo en los cinco municipios escogidos aplicando entrevistas semi-estructuradas y posterior identificación de categorías emergentes. Finalmente se ha llevado a cabo el análisis de la información desde referentes conceptuales de la educación popular y construcción del presente informe de sistematización.

Trabajo de grado para obtener el título de Pedagogía Infantil de la Universidad Tecnológica de Pereira, titulado como **“Sistematización de una intervención pedagógica con los niños escolares que presentan desordenes en la expresión escrita”**, realizada por Restrepo (2008), esta investigación se realizó con niños de grado tercero y cuarto de básica primaria en la cual se pudo constatar la importancia de diagnosticar, analizar y conocer las diferentes dificultades en el

aprendizaje que presentan la mayoría de los estudiantes y que influye en el rendimiento académico de los mismos.

Después de realizar reflexiones iniciales, consideraciones teóricas y consulta con expertos, este estudio se centró en la sistematización de una experiencia habida como docente, con el objetivo principal de analizar de manera organizada datos de cada sesión con los niños, para posteriormente los resultados de esta investigación ser utilizados por la institución en la cual labora la investigadora para diseñar intervenciones pedagógicas en sus planes curriculares para la realización de actividades que hagan aportes para mitigar esta problemática.

A partir de esta sistematización de la experiencia se logra describir de manera sistemática las principales características y manifestaciones de dislexia en alumnos escolares de primaria, además se evidencia una descripción de las diferentes experiencias percibidas dentro y fuera del aula de clase con niños que presentan desordenes en el desarrollo de escritura, a partir de lo anterior se logra construir y desarrollar conceptos, intelecciones y comprensiones partiendo de los datos obtenidos con participación activa del docente investigador y los estudiantes durante todo el proceso investigativo.

En este mismo sentido se tiene la Tesis Maestría CINDE-UPN titulada **“Construcción de subjetividades políticas de niñas, niños y jóvenes Quechuahablantes, en el contexto de la experiencia “comunidades andinas educativas” en los andes centrales del Perú: un referente de educación particularizado y diverso”** desarrollada por Peña, (2013), en donde por medio de la recuperación de la experiencia sobre la construcción de subjetividades políticas en niñas, niños y jóvenes andinos quechuahablantes desarrollada entre los años 2008- 2009 y 2012 del Distrito de Pucará- Perú, se identificó los aportes que brindan la construcción y constitución de subjetividades políticas en la población de estudio a partir de los procesos socioeducativos particulares a su contexto sociocultural Andino.

Por otro lado mediante la sistematización de la experiencia CAE, se buscó develar los acercamientos y distanciamientos entre los mecanismos de escolarización, característicos de la educación formal o convencional, contrapuestos a la mirada de la educación alternativa y contextual en la constitución y construcción de la subjetividades políticas en las niñas, niños y jóvenes desde su contexto sociocultural diverso y particularizado, como potencial escenario en la formación y reconocimiento de los niños y jóvenes como sujetos de derecho y actores incidentes en sus contextos y configuraciones comunitarias y educativas.

Dentro de la metodología implementada por el investigador usó la sistematización de experiencias educativas asumidas desde la fenomenología, la cual se adaptó a partir de las fundamentaciones de (Jara, 1994). La recuperación de la experiencia CAE se hizo a partir de estudio documental, registros fotográficos, y reconstrucción del relato de la experiencia, el cual fue enriquecido a partir de un taller de recuerdo implementado con las niñas, niños y jóvenes, lo mismo que de registros testimoniales de los actores quienes formaron parte de la reconstrucción de la experiencia. Los principales actores que formaron parte de la reconstrucción de la experiencia principalmente hacia el año 2012, fueron treinta y cuatro (34) niñas, niños y jóvenes, dos (2) docentes, cuatro (4) dirigentes locales, una (1) madre de familia, una (1) autoridad Ancestral andina o Layqa y un (1) pedagogo.

El autor concluyó que la construcción de subjetividad política en jóvenes y niños andinos en el contexto de la experiencia comunidades Andinas Educativas, está influenciada por las diferentes experiencias y escenarios donde interactúan los mismos que proporciona participación activa o no en los procesos de construcción de las subjetividades políticas en su contexto.

El Trabajo de grado para obtener el título de Licenciados en Español y Literatura de la Universidad Tecnológica de Pereira, titulado como **“Sistematización de una práctica pedagógica para el fortalecimiento de la comprensión del texto argumentativo en estudiantes del ciclo v - 1 del centro educativo Byron Gaviria jornada nocturna”**, realizada por Cifuentes y Ceballos (2012), esta investigación se fundamentó en sistematizar una práctica pedagógica a través de una secuencia didáctica para el fortalecimiento de la comprensión del texto argumentativo en estudiantes de ciclo V del Centro Educativo Byron Gaviria, jornada nocturna, puesto que el profesor investigador evidenció unas problemáticas en los estudiantes en cuanto a la comprensión de lectura y por tanto conlleva a poca argumentación de sus ideas para manifestar sus posturas, por lo tanto nace la necesidad del docente de trascender su experiencia para generar un aprendizaje significativo en los educandos por medio de la lectura. Consecuente a lo anterior esta investigación se orientó metodológicamente desde un enfoque de tipo cualitativo y la secuencia didáctica que describe el proceso llevado a cabo en el aula de clase; dicha secuencia se fundamentó en el concepto utilizado por los equipos de investigación organizados.

Esto permitió que el autor evidenciara el valor de la Sistematización de experiencias de las prácticas pedagógicas, ya que brindó la oportunidad de generar procesos reflexivos más

profundos, que se encaminaron al fortalecimiento de las dificultades de los estudiantes, presentadas en la etapa de diagnóstico; además, la sistematización de experiencias permitió convertir el aula de clases en un laboratorio propicio para la investigación de las realidades pedagógicas y su posterior transformación. Además con el desarrollo e implementación de la SD como estrategia de enseñanza-aprendizaje propuesta en esta investigación, se demostró que se puede incidir en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas al interior del aula, particularmente desde el fortalecimiento del proceso de comprensión lectora del texto argumentativo, evidenciándose el compromiso y mejoramiento de éstos hacia las prácticas lectoras desarrolladas en clase.

Por otro lado esta investigación le brindó la oportunidad de trabajar los textos, ya no con el propósito tradicional e irreflexivo de obtener de ellos su idea principal, sino de hacerlo de manera más consciente para aprender de éstos, ya que la lectura y comprensión de los textos argumentativos requiere del compromiso de asumir posturas críticas y reflexivas, que apunten al mejoramiento de la calidad de los procesos lectores y de comprensión.

De igual manera, el trabajo de pregrado para obtener el título de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, realizado por Pascuas y Pamplona (2015), titulado **“La reconstrucción de la experiencia de la práctica pedagógica: aportes para la enseñanza de la biología desde la perspectiva de la educación popular”**, tiene como objetivo reconocer las contribuciones que hacen los componentes que integran los procesos de enseñanza de la vida y lo vivo en espacios de educación popular realizados con mujeres adultas participes en el proyecto de alfabetización del movimiento popular de mujeres la sureña a la formación de maestros de biología, por medio de la sistematización de la experiencia durante la práctica pedagógica en la localidad de Bosa. Allí se retoman aspectos teóricos de la educación popular, la enseñanza de la vida y lo vivo, la educación popular feminista y aspectos epistemológicos de la ciencia.

La metodología de este trabajo de investigación se fundamentó desde la sistematización de la experiencia y del paradigma interpretativo en donde se establecieron tres fases: 1. Reconstrucción y organización de la experiencia. 2. Interpretación de la experiencia y 3. Resultados de la interpretación, a partir de esto se concluyó que los componentes que integran los procesos de enseñanza de la vida y lo vivo en espacios de educación popular realizados en la práctica pedagógica con mujeres adultas permiten otras formas de abordar la enseñanza de la vida y lo vivo, ya que se relacionan aspectos de tipo político, enmarcados en procesos de

participación en los cuales las mujeres hacen parte de su quehacer cotidiano de este aspecto, en lugares como la familia, el barrio la comunidad o en general las lugares en donde se desenvuelve.

Por otro lado los procesos de sistematización de experiencias pretenden resaltar las particularidades y problemáticas de la población, con lo cual se pretende a bordar procesos de transformación a través del desarrollo de propuestas educativas enmarcadas en la resolución de estas, lo cual permite contribuciones a los maestros en biología puesto que presenta otras propuesta desde la enseñanza de la vida y lo vivo que muestran otras formas de hacer escuela a través de la Educación Popular. Con esto se resalta la formulación de nuevas metodologías que logren fundamentar la importancia de la palabra y el encuentro de esta en espacios de construcción popular y el componente El mundo de la vida como eje para la comprensión de la biología permite llevar a cabo procesos de orden emancipatorio desde la vida, ya que a partir del encuentro de las diversas experiencias y saberes se generan reconocimientos de carácter social y cultural los cuales han sido vulnerados a estas mujeres.

- **Asociados a las concepciones de la vida y lo Vivo:** En este aspecto se encuentran las investigaciones de:

El trabajo de pregrado para obtener el título de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, realizado por Jiménez y Fierro (2013), titulado **“Las concepciones acerca de lo vivo en contextos culturalmente diversos como aportes a la reflexión de la enseñanza de la biología en Colombia”**, muestran las diferentes concepciones de lo vivo que tienen los niños en las edades comprendidas entre los 9 y 14 años en contextos muy diferentes y con tradiciones completamente desarticuladas. La población corresponde a los niños de un sector de Engativá en la ciudad de Bogotá, y la otra con niños de la comunidad indígena Tikuna de Puerto Nariño Amazonas. Metodológicamente se implementó una investigación cualitativa ya que tiene en cuenta la realidad propia del sujeto, desde un enfoque socio crítico, pues éste permite abordar las creencias, acciones y valores de manera crítica y holística.

En los resultados que encontraron, se evidencia que los niños del contexto urbano (Bogotá) construyen definiciones de lo vivo de forma más breve y puntual; caso contrario los niños de

Puerto Nariño, quienes hacen relaciones complejas entre el organismo y el entorno por medio de narrativas para explicar su concepción de lo vivo.

Se cree que estas explicaciones están influenciadas por las vivencias de cada uno de ellos, pues los niños de contexto urbano tienen diferentes accesos que influyen en su vida diaria como tecnologías, ir diariamente a la escuela en donde se enseña un conocimiento científico escolar e innovador; mientras que dentro de la cultura indígena del Amazonas, el conocimiento que se riges en la comunidad está más encaminado a conservar los mitos y leyendas que son propios de su cultura y de los conocimientos tradicionales que han construido por su acercamiento empírico y vivencial.

De esta manera las autoras evidencian que es muy importante tener en cuenta las concepciones que los niños presentan de acuerdo con los conocimientos que han construido y a las vivencias que desarrollan en su diario vivir, pues es de esta manera se trasciende dicho conocimiento, ya que tienen un acercamiento directo por estar en sus vivencias diarias.

Dentro del trabajo de pregrado para obtener el título de Lic. En Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, a cargo de Peña (2007) titulado **“El niño indígena en su universo de ideas vivas” (pensamiento espontáneo de lo vivo de los niños (as) indígenas PIAPOCCO en básica primaria, e implicaciones Etno-didácticas)**, el cual buscó caracterizar las concepciones acerca de lo vivo como punto de partida para la enseñanza de las ciencias naturales en básica primaria; metodológicamente la investigación cualitativa es de tipo etnográfico el cual se basó en la descripción, interpretación y categorización del pensamiento espontáneo de lo vivo de los niños indígenas a partir de la semántica de los prototipos.

Dentro de los principales resultados de la investigación se evidenció que la población hace una distinción desde lo cultural en cuanto a la conceptualización de lo vivo, haciendo un reconocimiento entre los animales domésticos y salvajes, pero también en menor proporción relacionan las plantas como organismos vivos, ya que no han hecho conceptualización sino la reconoce por sus partes asociándolas con factores ecológicos.

Para los niños de la comunidad PIAPOCO la distinción entre lo salvaje y lo doméstico es a partir de la relación con su entorno pues lo doméstico lo relacionan con la casa y comunidad y lo salvaje lo relacionan con la selva, río, caño, playa, etc. Los animales domésticos no poseen espíritus de lo (Kuweezi y/o Kubai) posibilitando que estos animales puedan vivir en su comunidad y hacer

parte de la familia, en cuanto a los animales salvajes los estudiantes clasifican como seres vivos de acuerdo a la interacción constante con la selva, el río, el caño y actividades de cacería.

Respecto a la categorización prototípica de lo humano en relación con lo vivo, los estudiantes no visualizan al hombre dentro de lo vivo, pero expresan un pensamiento antropocéntrico en relación con su entorno.

El autor aporta por medio de su reflexión diferentes mecanismos que podrían aportar para el fortalecimiento de la identidad y autonomía dentro de la comunidad específicamente en la educación; pues una de las herramientas puede ser la formulación de un currículo propio, diseñado por las mismas comunidades indígenas, donde el fortalecimiento de sus principios etno-educativos cobra mayor sentido, pues las propuestas gestadas al interior se basa principalmente para contribuir a las problemáticas que la comunidad tiene entorno a su sistema educativo.

En las comunidades indígenas del Amazonas se muestra la naturaleza ampliamente simbolizada, por lo tanto el estudio de lo vivo cobra gran significado por el vínculo que tiene los indígenas con la tierra. Por otro lado en el proceso educativo, se les presta poca atención a las manifestaciones auténticas de los niños, imposibilitándolos a crear, soñar, imaginar; debido a que la escuela tiene afán por “aculturizarlos”; por lo cual se hace necesario buscar identificar las ideas espontaneas de los niños(as) indígenas y reconocer la importancia en los diferentes procesos de aprendizaje de las ciencias naturales.

Del mismo modo el trabajo de grado de Licenciatura en Biología de Firizateke y Teteye.(2013) titulado **“El origen de la vida y lo vivo según los conocedores Zaflama, Firizateke, Mnaideke, Remuy, Bunaje y Toikemuy de la etnia Muruy de la Chorrera Amazonas, un aporte a la enseñanza intercultural de la biología”** cuyo propósito es caracterizar los conocimientos tradicionales sobre el origen de la vida y lo vivo que poseen algunos sabedores de la etnia Muruy, de la Chorrera Amazonas, como punto de partida para proponer orientaciones pedagógicas que fortalezcan la enseñanza intercultural de la biología. Metodológicamente se base en la investigación cualitativa, utilizando técnicas como etnografía, descripción, categorización, traducción e interpretación de las concepciones, indagando sobre temas como el origen de la vida, las etapas de origen y formación de la tierra, el origen de los seres vivos, los cambios en la Tierra y en los seres vivos. Resaltando problemáticas de la comunidad Muruy y sus habitantes en la Chorrera Amazonas , ya que los jóvenes principalmente no están interesados en aprender y preservar el bagaje cultural que les heredan sus ancestros obre el origen de la vida y lo vivo,

sino que estos están más interesados en la televisión, en los equipos celulares, en la internet entre otros inventos de la cultura occidental, quienes permean en la vida de las comunidades indígenas y alteran sus costumbres, rituales y fiestas tradicionales, disminuyendo así la transmisión del conocimiento tradicional, puesto que los jóvenes no participan en los espacios para interrelacionarse en los mameadores con los ancianos y mayores sabedores, razón por la cual los conocimientos tradicionales relacionados con el origen de la vida y lo vivo puede desaparecer o caer en el olvido.

Por otro lado se está trabajando en la educación, dándole un enfoque más intercultural a la enseñanza de la biología desde los conocimientos ancestrales, puesto que la interculturalidad contribuye al respeto y valor por las opiniones, conocimientos, creencias y prácticas que poseen los individuos de las diferentes culturas y no solo tener en cuenta la visión de una cultura, esto para lograr una convivencia sana donde surjan los valores como el trabajo, la amistad y la solidaridad, además se plantean algunas orientaciones pedagógicas que construyen nuevas alternativas de enseñanza y generen nuevos conocimientos y cosmovisiones en los estudiantes, a partir de los conocimientos ancestrales en torno al origen de la vida y lo vivo.

- **Asociados a la Memoria Biocultural y al cuidado de la vida y lo vivo:** Dentro de este aspecto se encuentran las siguientes investigaciones:

El trabajo de pregrado de Licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional, titulado **“Cultura y tortugas: los niños hablan sobre la tortuga (*p. expansa*), la terecay (*p. unifilis*) y su conservación. (vichada-Colombia)”**, realizado por Camacho (2002), tiene como propósito caracterizar los conocimientos y prácticas de la comunidad educativa desde una perspectiva intercultural entorno a la conservación de estos reptiles; el autor utiliza un enfoque investigativo hermenéutico en la cual la comprensión de la realidad social se asume bajo la metáfora de un texto, puesto que constituye un acercamiento fundamental para la interpretación de fenómenos sociales y culturales, y desde esa perspectiva se ve reflejada la pérdida de fauna y flora por los diferentes comportamientos del ser humano, además el autor hace una crítica hacia el estado como ente responsable de muchas de las problemáticas existentes en la pérdida de diversidad, pues según el índice de Desarrollo Humano del 2011, Colombia se encuentra entre los diez países más inequitativos en la distribución de ingresos del mundo, a pesar del crecimiento económico y el pequeño índice en la disminución de la pobreza y la indigencia, ya que esta se estima a partir de la concentración de riqueza en unas pocas manos, que crea una

brecha enorme entre quienes tienen mucho y quienes no tienen nada (PNUD, 2011). Siendo este factor dentro de los espacios educativos, un reto, ya que es allí donde se hace más visible este tipo de condiciones; además es clara la importancia que tiene la educación en cada formación o actividad en los humanos, puesto que es ese proceso esencial e importante que permite a las personas adquirir una identidad, tener sentido de apropiación y ante todo pensar en la construcción de una cultura, pero no solo pensar en el bienestar económico sino en el valor intrínseco que lleva la naturaleza y por ende las especies.

De igual manera el trabajo de grado, realizado por Escarraga y Bustos (2012), titulada **“Niños, plantas y saberes: escenario para la construcción de nuevas identidades hechas territorio”**, el cual tuvo como propósito caracterizar la relación entre las plantas y el territorio a través de los saberes que tienen los niños de la comunidad, Amorúa, Sikuaní y Llaneros del internado caño Hormiga; basándose en una investigación cualitativa, pues es considerada la más adecuada para la aproximación de los saberes de los sujetos, puesto que permite descripciones detalladas de situaciones e interacciones desde sus experiencias, retomando a su vez algunos elementos de la etnografía puesto que trata de presentar episodios que son porciones de vida documentada con un lenguaje propio y natural, comprendiendo la realidad de los sujetos que construyen sus saberes por medio de la cosmovisión en donde se ve reflejado la pluralidad de pensamiento, formas de conocer, ser y actuar en el mundo; esto demuestra que el conocimiento científico no es el único en dar explicaciones correspondientes a la comprensión de las ciencias de la naturaleza.

Dentro de los principales hallazgos se encontró que la escuela aparta por grandes instantes de tiempo los cuerpos del lugar vivido y recorrido inicialmente por el niño, podría suponerse que existe una desterritorialización física ya que es un escenario en que lo propio se hibrida con lo ajeno, es decir cada uno de los actores ha construido lo propio a través del contacto con su comunidad y produce un intercambio con su exterioridad al relacionarse con el medio circundante. Por otro lado se concluye que existen los lugares de todos pero también de cada uno, por ellos es posible las diferentes miradas y la variedad de significados e interpretaciones que se presentan en lo que es territorio, para unos es el recorrido que permite la experiencia sensible como una forma de conocer, para otros el lugar de trabajos también el lugar de encuentros de unos otros, estas concepciones coinciden en que todas están relacionadas con los elementos de la naturaleza que se enlazan con los recuerdos creando identidad y pertinencia.

En este mismo aspecto se encuentra el trabajo de grado desarrollado por Amador (2015): **“Lo vivo de la comunidad chocona de Curvaradó: Concepciones de los jóvenes integrantes de la Zona Humanitaria “Camelias es Tesoro” de Curvaradó (Chocó) acerca de lo vivo y su relación con la vida a través de su Memoria Biocultural”**, buscó debelar las concepciones acerca de lo vivo en relación a la vida a través de la Memoria Biocultural de los jóvenes integrantes de la Zona Humanitaria “Camelias es Tesoro” del Curvaradó Chocó. Respecto a la metodología implementó el enfoque cualitativo desde el paradigma interpretativo, se adoptaron algunos aspectos de la técnica etnográfica y la pedagogía musical; como instrumentos para el registro de información se realizó el diario de campo, la entrevista semiestructurada, diseño de dibujos, registró de audio y de video.

Se establecieron resultados referidos con la concepción de lo vivo asociado a la Memoria Biocultural en donde se presentaron asociaciones a partir de las concepciones de los jóvenes referidas con aspectos axiológicos y ontológicos sobre estos aspectos en relación al cuidado de la vida, las formas de organización social comunitaria y familiar, la defensa y apropiación del territorio y la denuncia por la violación de los derechos principalmente. Además se fundamentan de igual manera como producto del proceso investigativo reflexiones finales de aporte a los procesos educativos contextuales desde los derechos y el fortalecimiento territorial de la población afrocolombiana.

Por otro lado, la autora afirma que en la formación de Licenciados en Biología, la mirada del desarrollo humano integral, se sitúa en diferentes aspectos cognoscitivos, morales, éticos, políticos afectivos, los cuales significan las experiencias que el Licenciado fortalece y construye en interacción con los contextos y sus condiciones socioeducativas y culturales.

Del mismo modo que el trabajo de grado de licenciatura en Biología, realizado por Quijano y Guzmán (2016), titulado **“La etnoentomología asociado a la Memoria Biocultural: Un referente socioeducativo para la enseñanza aprendizaje de la conservación Biológica y cuidado de la vida desde las concepciones de los estudiantes, de tercero de primaria de la I.E.D. Nuestra señora de Fátima y actores campesinos del Municipio de Sasaima Cundinamarca”**, el cual se direcciona en la recuperación de la valoración y apreciación de las sabidurías tradicionales para este caso asociados con los saberes, prácticas y creencias que configuran la Memoria Biocultural relacionada a los conocimientos etnoentomológicos de algunos campesinos del Municipio de Sasaima, Cundinamarca. La investigación se toma desde una mirada socioeducativa entre los actores campesinos representados por los padres de familia y la

I.E.D Nuestra Señora de Fátima que a su vez fue representada por los estudiantes del grado tercero y los docentes de Ciencias Naturales. En este proceso investigativo se desarrolló desde el enfoque cualitativo-interpretativo, de corte hermenéutico considerado como el acto reflexivo para la sistematización e interpretación de las entrevistas y dibujos. Dentro de las técnicas implementadas se utilizó la etnográfica, la entrevistas semi-estructuradas aplicadas a los estudiantes, padres de familia y docente, con el fin de indagar acerca de los saberes, prácticas y creencias asociadas a los insectos en dichos actores, de igual manera para llevar a cabo esta investigación se implementaron los dibujos, complementado con el diario de campo, registro fotográfico y videos como herramientas para el registro de información.

De esta manera se consolidaron los resultados y conclusiones donde se reconoció que cada actor reconfigura sus ideas y relaciones con la naturaleza desde sus quehaceres y cotidianidades, la idea de la creación prevalece en padres y estudiantes de esta forma se manifiesta el paso de sabiduría de una generación a otra y que además esta idea de un creador permite concebir en los insectos un valor intrínseco, la atracción hacia los insectos es generada desde sus características llamativas como el color o su forma, abordar la Biología desde conceptos cotidianos permite que se configure como una ciencia más atractiva para los estudiantes.

Finalmente los autores mencionan que es importante incluir la investigación durante la formación de Licenciados en Biología, ya que posibilita el reconocimiento de la diversidad cultural de nuestro país y por ende las distintas problemáticas que puede surgir dependiendo del contexto y también que la relación directa de los campesinos con el entorno natural y con los insectos configuran sus saberes prácticos y creencias mediante el sentir, la interacción o vivencia, memoria que es transmitida de generación en generación principalmente desde la familia en función de las prácticas agrícolas.

En este mismo aspecto se encuentra el trabajo de grado realizado por Mafla y Pinzón (2016), titulado **“Memoria Biocultural asociada a las plantas medicinales en la comunidad educativa de la lerd de la vereda de agua bonita de Sylvania Cundinamarca: Un referente reflexivo para enseñanza/aprendizaje de la Biología y la Etnobotánica en el contexto rural.”**, fundamentándose en la recuperación de los saberes, prácticas y creencias que configuran la Memoria Biocultural, en relación a las plantas medicinales de los grupos campesinos del sector rural desde la Comunidad Educativa (estudiantes de décimo grado, padres de familia y maestros) del Municipio de Sylvania vereda Agua Bonita, generando

reflexiones pedagógicas que incluyeran la importancia de la enseñanza de la Biología y la Etnobiología en contexto, allí se encontró en el proceso, una riqueza de asociaciones en los actores implicados, las cuales se deben rescatar en el aula de clase, para así obtener beneficios intrínsecos como el fortalecimiento de su identidad. La investigación se orientó a partir del enfoque cualitativo desde un paradigma interpretativo el cual les permitió comprender los saberes, prácticas y creencias de los actores clave en relación a las plantas medicinales, al plantear que existen múltiples realidades construidas y con ello, múltiples significados en relación a un objeto, permitiendo la identificación de elementos que constituyen la Memoria Biocultural.

En esta medida, se establece que los Saberes campesinos en la Memoria Biocultural asociados a las plantas medicinales en estudiantes (individual/grupal), están relacionados con el mejoramiento de la salud, el uso y consumo, saberes biológicos, presencia en el hogar, transmisión generacional, cultivo y cuidados, rescate de la tradición al igual que la espiritualidad, sin embargo, es de resaltar que a nivel individual los estudiantes reflejaron con más apropiación esos saberes, prácticas y creencias que han vivido o escuchado, a diferencia de lo comentado por equipos de trabajo, en lo cual se observó mayor generalización de los temas indagados, por lo que se recomienda que durante el proceso de investigación etnobiológica se tenga en cuenta los conocimientos individuales y colectivos, de tal forma que se asegure un trabajo más enriquecedor tanto para los actores que participaron de este trabajo.

De igual forma, se determina que los saberes campesinos enfocados desde su Memoria Biocultural en relación ayudan a resignificar los valores intrínsecos de alrededor de las plantas endémicas, bienestar, tiempo y espacio, cuestión de género, interés, además otras que se relacionan con lo hallado en los demás actores, tales como saberes Biológicos ligados con la clasificación, mejoramiento de la salud, rescate de la tradición, presencia en el hogar, espiritualidad, transmisión generacional y la enseñanza que se imparte tanto en el hogar como en la escuela.

El trabajo de grado de Licenciatura en Biología desarrollado por Iyokina (2013) titulado: **“El conocimiento tradicional Okaina, sobre la relación ser humano – naturaleza, un aporte a la enseñanza de la ciencia naturales en la escuela divina pastora de la comunidad Okaina,** busca adelantar procesos educativos tendientes a fortalecer prácticas culturales, relacionadas con el respeto por el cuidado de la vida, acorde con la visión de mundo indígena, el uso y manejo armónico de la vida y lo vivo y en generar acciones de alternativas educativas.

La propuesta buscó valorar el amplio conocimiento sobre la relación ser humano- naturaleza que poseen estudiantes, sabedores y el docente de la escuela Divina Pastora de la comunidad Okaina, por medio de diálogos entre el conocimiento cotidiano con el escolar para generar espacios de reflexión y reconocimiento sobre las prácticas con la naturaleza. Utilizando la investigación cualitativa desde una perspectiva etnográfica en la que aborda la descripción, análisis y categorización del conocimiento tradicional y posteriormente se hizo un estudio de análisis hermenéutico teniendo en cuenta las visiones de cada uno de los actores en la investigación.

Dentro de los hallazgos encontrados se identificó que las problemáticas dentro de la comunidad en el aspecto educativo se debe a que los planes y programas de enseñanza que llegan a las comunidades indígenas no se ajustan a la realidad cultural ni al entorno del estudiante, lo cual influye en la pérdida parcial de la memoria cultural, desconocimiento de su entorno, su historia e idioma. Es por ello necesario ajustar la enseñanza de la biología enmarcada en la contextualización del lugar, pues es de esta manera se pueden resolver problemáticas para suplir los intereses y necesidades de la comunidad a partir de dicha enseñanza.

Del mismo modo el trabajo de grado de Licenciatura en Biología de Maldonado (2012), titulado **“formación participativa en patrimonio biocultural en el parque arqueológico de Facatativa Cundinamarca como contribución al fortalecimiento de procesos de identidad territorial”**, la cual tuvo como propósito identificar las nociones que en torno a la Memoria Biocultural, tiene el parque arqueológico de Facatativa- Cundinamarca los actores sociales más concurrentes como punto de partida para la fundamentación de una propuesta formativa en patrimonio biocultural e identidad territorial, basándose metodológicamente en una investigación cualitativa utilizando herramientas como la etnografía y la hermenéutica dado las características del trabajo con comunidades que involucran distintos actores sociales, entes institucionales, funcionarios y visitantes de un parque arqueológico, del mismo modo se utilizó como instrumentos para la recolección y análisis de información entrevista etnográfica, entrevista semiestructurada, observación etnográfica y matriz de contingencia hermenéutica.

Dentro de los principales hallazgos se logró identificar que la importancia de visitar el parque arqueológico varía según el interés de los sujetos, por lo tanto el accionar educativo debe proyectarse según la finalidad del visitante por medio de consultas de ideas previas y de dialogo de saberes. Además las distintas identidades que se construyen entorno al parque o que se transforman a partir de la interacción con el mismo, se hacen posibles a un constructo histórico

de las personas al interior de él, por lo tanto se deben generar mecanismos de participación que garantice la relación de los sujetos con el parque. A partir de esto se logró que las personas al hablar de patrimonio biocultural reconozcan al parque como un ejemplo de esto y por lo tanto se le pueda otorgar el cuidado y la importancia que este necesita.

El trabajo de grado de Licenciatura en Biología realizado por, Hichamón (2013), titulado **“Hacia el reconocimiento y valoración de la rana comestible Ooño (*Osteocephalus taurinus* Steindachner, 1862) Desde una perspectiva biocultural en la etnia Murui, comunidad de San José (Corregimiento El Encanto-Amazonas, Colombia)”**, el cual tiene como propósito diseñar una estrategia de reconocimiento y valoración de la rana comestible Ooño (*Osteocephalus taurinus*) desde una perspectiva biocultural en la etnia Murui de San José, corregimiento del Encanto, Departamento del Amazonas, utilizando una metodología cualitativa que consta de tres fases: en la fase campo, se utilizó el Mambeo o método de investigación propia, la observación y la aplicación de una encuesta; la fase de caracterización se desarrolló mediante la cartografía social y muestras cualitativas o inventarios cualitativos y revisión bibliográfica; y la fase de construcción de la propuesta de material educativo a partir de los resultados obtenidos en el estudio.

Dentro de los principales hallazgos los Murui identifican 19 ranas comestibles desde la antigüedad siendo Ooño la más representativa y consumida actualmente, pero manifiestan que muchas de estas ranas no lo conocen visualmente, sino que lo reconocen por el canto y por las narraciones de sus antepasados a partir de ello se identificaron tres mitos que narran el origen de la rana comestible Ooño, uno evidencia la importancia cultural, dos pone de manifiesto la evidencia de ser ranas temporarias y que forman grandes conglomeraciones de cientos de individuos para la reproducción y tres presenta el hecho de ser ranas arbóreas y algunas características fisionómicas como las marcas en la piel, el líquido que segrega, el canto que emiten

La rana es una principal fuente de proteína cuando llega su época y es aprovechada para otras actividades: en la medicina sus huevos son utilizados para curar el acné, así mismo, el mismo animal es utilizado para curar el jenuiza+ de esta rana pero ya acompañado del conjuro, lo cual es realizado por personas especiales; además algunos lo utilizan masajeando la mano de los niños para que dé grande sea adherible a cualquier objeto. Otra de las utilidades que le dan a esta rana es que sirve de carnada para capturar peces, desde la antigüedad esta rana es utilizada como indicador del tiempo.

Dentro de la revisión bibliográfica realizada durante la construcción de la presente investigación, se puede evidenciar la necesidad de indagar sobre diferentes experiencias que han tenido otros investigadores al enfocarse hacia la educación investigativa en otros contextos y con poblaciones étnicas a través de la sistematización de experiencias, permitiendo la construcción de nuevos conocimientos, a partir de la reflexión crítica de los resultados hallados, pues con esto se busca interpretar la información para identificar y entender las particularidades de cada entorno, además plantear estrategias que ayuden a reconocer la diversidad biológica y cultural de cada región del país, comprender las problemáticas que han conllevado la pérdida de la Memoria Biocultural de los grupos étnicos colombianos y resaltar la importancia de los Licenciados de Biología en diferentes contextos para proponer alternativas que ayuden a sensibilizar a las comunidades frente al cuidado de la vida y lo vivo.

Los elementos anteriormente mencionados fueron para las investigadoras referentes importantes a la hora de proponer estrategias que les permitiera mitigar las problemáticas encontradas en el contexto Amazónico y con ello construir conocimientos en aras de fortalecer la identidad étnica de la región, por medio de la reflexión crítica de su realidad y del ser y quehacer del docente.

7 REFERENTE CONCEPTUAL

“El mundo no es. El mundo está siendo. Como subjetividad curiosa, inteligente, interviniente en la objetividad con la que dialécticamente me relaciono, mi papel en el mundo no es sólo de quien constata lo que ocurre, sino también de quien interviene como sujeto de lo que va a ocurrir. No soy un mero objeto de la historia sino, igualmente, su sujeto”
Paulo Freire (1999).

En el presente apartado se fundamentan aspectos teóricos y conceptuales desde los cuales se fundamenta la investigación, relacionados principalmente con la práctica pedagógica, sistematización de experiencias educativas, concepciones, Memoria Biocultural, Especies de Tortugas y la Enseñanza de la biología en Contexto, principalmente como fundamento dentro de los análisis acorde con los objetivos propuestos dentro del proyecto de investigación.

7.1 El lugar de la práctica pedagógica

Dentro de los aspectos centrales que orientan el proyecto de investigación, tiene que ver con el lugar de la práctica pedagógica vista principalmente desde las orientaciones formativas del proyecto curricular de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, como espacio académico de amplia relevancia en el proceso de formación profesional de los Licenciados, pues desde este espacio de formación se interactúa de forma directa con los contextos socioculturales y socioeducativos, posibilitando hacer aportes y reflexiones críticas que puedan conllevar a la transformación de la educación con sentido pertinente.

Acorde con lo anterior las prácticas pedagógicas como se ha venido indicando desde la Universidad Pedagógica Nacional y el Departamento de Biología son asumidas como:

El espacio de reflexión - acción e investigación en torno a la integración, innovación, indagación y recontextualización de los saberes de orden cognitivo, ético, estético, pedagógico, didáctico y disciplinar en un contexto socio cultural específico, que presenta necesidades e intereses diversos, en función de la formación profesional del estudiante, su crecimiento personal y social (Consejo Superior Artículo 11 del Acuerdo 035/ 18 de Agosto del 2006, p. 4 y Consejo Académico Artículo 02 del Acuerdo 016 del 2013, p. 2.).

Brindando elementos que enriquecen la formación de los Licenciados de manera íntegra, en donde prima el sentido de lo humano de los sujetos, permitiendo que éstos tengan en cuenta las problemáticas del contexto en el que se encuentra inmerso y a su vez que los maestros en formación vivencien, investiguen, reconozcan y propongan conjuntamente diversas alternativas de aporte a los contextos y la resolución de problemáticas socioeducativas.

Por otro lado, el Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional dentro de su proyecto curricular define la práctica pedagógica (s.f., pág. 70) como “acciones educativas, en las cuales se abordan los problemas reales de la educación y concretan sus fines; el docente se piensa como tal y determina que acciones ha de desarrollar, con base en sus creencias, ideas e historia de vida”.

En este sentido, de la mirada de la práctica y la praxis de los maestros desde los inicios de su formación, posibilita reevaluar sus acciones, conocimientos disciplinares y pedagógicos en función de su formación integral y las relaciones intersubjetivas que se tejen en el aula, con las comunidades educativas, los saberes y discursos que en estos se dan. Acorde con lo anterior,

(Zuluaga 1984 citado en Agudelo, Salinas & Ramírez 2012, p. 31) afirma que la práctica pedagógica es, “una noción metodológica; de aquello que acontece en el salón de clase de lo que hace cotidianamente el maestro y como noción discursiva; que está constituida por el triángulo institución (escuela), sujeto (el docente) y discurso (saber pedagógico)”.

Referente a lo anterior en relación a la práctica pedagógica Díaz (2014, p. 6) postula también que ésta:

Rompe el sentido acumulativo o aditivo que ha tenido la formación a través de la mera enseñanza (docencia equivalente a clase magistral) y que se ha expresada en círculos agregados, y presupone un proceso de reorganización y desarrollo de las competencias y actuaciones de los futuros profesionales en diferentes contextos.

En tal medida la práctica pedagógica, se podría decir que se constituye como un espacio de acción-reflexión-crítica de relaciones intersubjetivas visto más allá de las dinámicas que se puedan dar al interior de las aulas de clase, sino que se sitúa en los contextos particulares, donde el maestro en formación, para este caso el Licenciado en Biología construye conocimiento y habilidades sobre la enseñanza de su disciplina, acorde a las particularidades de dichos contextos, como se fundamenta en este sentido desde el Departamento de Biología en el acta de inicio de la práctica pedagógica: “Desarrollo de habilidades y potencialidades intelectuales para la producción de conocimiento y transformación en la pedagogía y la didáctica de la biología en contextos culturalmente diferenciados. Comprender la realidad educativa del contexto (...)” (En: Acta de inicio de práctica (2012). Comité de práctica pedagógica. Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional).

7.2 La Sistematización de experiencias Educativas

Antes de entrar a conceptualizar acerca de la modalidad de sistematización de experiencias educativas, se hace pertinente hacer referencia a lo que implica la experiencia y su lugar e importancia en la posibilidad de generar la reconstrucción de los sucesos colectivos, fruto de la interacción en el contexto cotidiano o de su vida cotidiana como lo presenta en este sentido, (Husserl citado en Herrera 2010, p. 254) “toda experiencia de objetos tiene lugar en un curso de experiencias, donde cada presente retiene experiencias pasadas y anticipa nuevas experiencias a partir de lo efectivamente experimentado”, es decir, el conocimiento adquirido surge a partir de

la causalidad y confrontación entre la experiencia y el mundo, este conocimiento no tiene cuestionamientos, pues tiene diferentes sentidos, ya sean de afectividades, de conocimientos cotidianos o ancestrales, lo que conlleva que los saberes adquiridos por la experiencia sean más trascendentales y perduren por más tiempo en el sujeto. Como lo precisa también en relación a la vida cotidiana en la mirada de los saberes y transmisión de los mismos (Peña, 2013, p. 86):

La vida cotidiana como escenario propiciatorio mediante el cual emergen, se crean y recrean los saberes pasa a constituirse en lo que se podría denominar las acciones y representaciones prácticas que los miembros de un determinado grupo social conservan y motivan a partir de su diario vivir o vida cotidiana, que su vez es contextualizada y particularizada por patrones y dinámicas socioculturales endógenas de los grupos sociales y que son legadas a partir de procesos de endoculturación o transmisión cultural.

Por otro lado Jara (2009; p.2) concibe que la experiencia desde actitudes tanto individuales como colectivas e intersubjetivas de los sujetos:

Está marcada fundamentalmente por las características, sensibilidades, pensamientos y emociones de los sujetos, los hombres y las mujeres que las viven. Así, las personas vivimos las experiencias con expectativas, sueños, temores, esperanzas, ilusiones, ideas e intuiciones. Las personas somos las que hacemos que ocurran esos procesos complejos y dinámicos; esos procesos, a su vez, nos marcan, nos impactan, nos condicionan, nos exigen, nos hacen ser. Las experiencias, son individuales y colectivas a la vez; las vivimos y nos hacen vivir; en definitiva, somos seres humanos en cuanto vivimos cotidiana y socialmente experiencias.

De esta manera, las experiencias forman al sujeto quien condiciona que los acontecimientos sucedan de manera particular e irreplicable a partir de la relación de la práctica y el enfrentamiento con el mundo cambiante, permitiendo que este construya visiones objetivas y subjetivas de la realidad.

Acorde con lo anterior se hace pertinente en este sentido, hacer referencia a la experiencia educativa desde la mirada de los saberes, conocimientos, actitudes y prácticas socioculturales, como lo presenta desde la dimensión fenomenológica Ramírez (2006, p.9), la cual

Está muy relacionada con los sentimientos, las percepciones, los saberes, conocimientos y capacidades provocadas por unas prácticas educativas que se incorporan a los sujetos como aprendizajes aleccionadores que van a tomar un lugar en nuestras presencias

vitales y un papel en la orientación de las personas en la maraña de las prácticas sociales. Son esas huellas vitales que ayudan a conformar el acervo cultural que usamos como herramientas para interpretar y representar el mundo de la vida y, por tanto, actuar en él.

7.3 Orígenes y fundamentos de la Sistematización de experiencias

Antes de enfatizar en la sistematización de experiencias educativas se hace pertinente hacer referencia a la historia o los orígenes de la sistematización de experiencias.

Además dará cuenta de todas las transformaciones que ha tenido la sistematización desde la década de los 60 con la revolución cubana que surge como oposición a la dominación colonial en Latinoamérica desde la conquista española, hasta, la década del 2000, al igual que son fundamentadas desde las pedagogías críticas Freirianas y de la educación popular, en contraposición a la dominación de las formas hegemónicas del concomimiento y como forma de dar lugar y voz a los grupos sociales menos favorecidos.

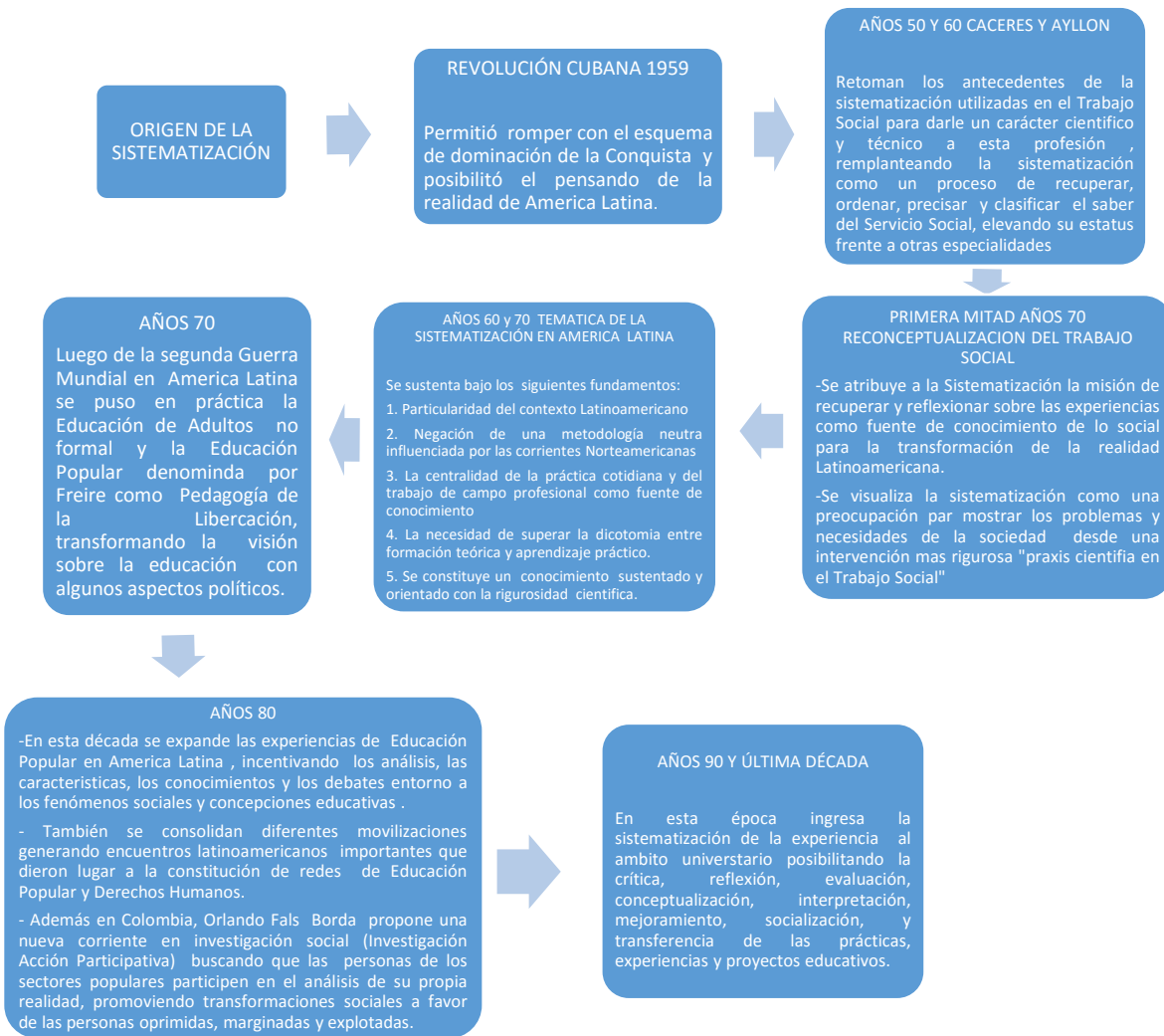


Diagrama 2. Origen de la sistematización de experiencia. Adaptado de Jara (2012, p.3-25). Sistematización de Experiencias

Fundamentos de la sistematización de experiencias: Desde la perspectiva de diferentes autores la sistematización de experiencias permite enriquecer los procesos sociales y educativos a partir de las reflexiones que emergen alrededor de la práctica, ya que les posibilita a los investigadores organizar, resignificar, interpretar, comprender, mejorar y comunicar la construcción de conocimiento emergente de la recuperación de las experiencias. En otras palabras como lo precisa Peña (2013, p.84) en relación a la sistematización de experiencias

Como modalidad teórico-metodológica, enmarcada dentro de la educación popular y de las ciencias sociales, en donde su naturaleza y razón epistémica se circunscribe en la producción de conocimiento en y desde la misma dinámica intersubjetiva, mediante la significación de la experiencia desde el recuerdo y recuento mismo; con el fin de traer a

la luz de forma conjunta conocimientos, aprendizajes, posturas que se puedan develar a partir de la recuperación de la misma, desde una mirada crítica y comprometida de los actores quienes formaron o forman parte de la misma experiencia.

Acorde con lo anterior, esta modalidad investigativa, posiciona a los actores en la recuperación de la experiencia y del lugar o contexto en el cual se vivenció. Dicho de otro modo, de acuerdo con Jara (2013, p.11) dar cuenta de por qué sucedió así y no sucedió de otra manera dicha experiencia.

Por otro lado, la sistematización de experiencias se caracterizan por tener un campo de estudio donde el investigador haya vivido la experiencia y por tanto sea el único que puede sistematizarla, ya que incidió directamente con la población y las problemáticas de su entorno valorando sus saberes, además se considera como un proceso de reflexión, que posibilita la construcción de conocimientos e incidencias de estos en el aporte a la transformación de los contextos socioeducativos y socioculturales. En relación con lo anterior desde la mirada de la sistematización de experiencias y la construcción de conocimientos y aprendizajes, dicha modalidad se constituye en un referente importante para el maestro, asumido en este caso como actor en la construcción de conocimientos a partir de su propia práctica y que inciden sobre la transformación de los contextos. En este sentido es de indicar que dentro del proyecto de investigación se acoge la perspectiva de la sistematización de experiencias propuestas por Jara (2013, p.4), quien la presenta como:

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.

7.4 La sistematización de Experiencias Educativa

De alguna manera se podría inferir, que dentro del ámbito educativo, la sistematización de la experiencia ha permitido una lucha constante por mejorar la educación desde la enseñanza –

aprendizaje atendiendo a las particularidades y realidades de los contextos socioeducativos, a la reflexión crítica del maestro y de las comunidades educativas. Como lo precisa en este sentido Escobar y Ramírez (2010, p.2) acerca de la Sistematización de Experiencias Educativas (SEE) como “modalidad investigativa que produce conocimientos teórico-prácticos y que busca reorientar, cualificar y transformar las experiencias educativas, ha sido objeto de resistencias y distorsiones en diversos ámbitos académicos, centros de investigación e instituciones formadoras de maestros”.

Acorde con lo anterior desde la mirada crítica de la sistematización de experiencias educativas y de la mirada del maestro como actor importante de los procesos socioeducativos, Peña (2013, p.102), enfatiza en que:

La sistematización de experiencias educativas, se significan también desde el auto-cuestionamiento del maestro, se constituye en un espacio de reflexión en torno al lugar y papel de la investigación socioeducativa en el contexto multi-diverso de escuela y de los escenarios socioculturales, desde donde la acción práctica investigativa del educador como sujeto actor de su propia experiencia, se constituye en un referente prioritario en la re significación de su rol y en los procesos de transformación socioeducativa con sentido integral, concertados, sostenibles y con sentido ético. En otras palabras, desde la reflexión crítica del maestro, a partir del reconocimiento a la dignificación de su saber y experiencia, la necesidad de reconstruir su historia y su posicionamiento como efectivo actor de cambio.

Acorde con los anteriores fundamentos la experiencia de recuperación y sistematización de la experiencia de práctica pedagógica integral asumida desde la sistematización de experiencia educativa a partir de la Memoria Biocultural asociada a las tortugas en la comunidad “etnoeducativa” Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño Amazonas, como referente crítico encaminado al cuidado de la vida y de lo vivo y la enseñanza de la biología en contexto, se sitúa en diferentes aspectos de relación y reflexión como lo son la mirada crítica en el lugar de la construcción de conocimiento desde la misma práctica en interacción con los actores (comunidad etnoeducativa), contexto Amazónico, los saberes y conocimientos que circulan en la escuela, en las dinámicas comunitarias y formas de relación con la naturaleza y las tortugas.

7.5 Las Concepciones y sus sentidos

Dentro de otros de los aspectos que fundamentan el ejercicio investigativo y que guarda relación con las actividades realizadas a lo largo de la práctica pedagógica en interacción con los actores. De entrada se puede decir que en relación a las concepciones existen diferentes referentes a la hora de aludir a estas, como lo son las ideas previas, ideas espontáneas, ideas transmitidas análogas, entre otras. De forma general se podría decir que estas se referencian con las formas de transmisión y comprensión de la realidad o de visión del mundo de los sujetos. De acuerdo con lo anterior en relación a las concepciones desde el ámbito escolar Labraña, (2005, p. 210), presenta que:

El acto de aprender consiste en hacer un esfuerzo por establecer relaciones entre las ideas que ya se tienen y las nuevas ideas planteadas por el profesor, es decir el maestro debe tener en cuenta ese conocimiento ya estructurado y su contexto para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.

A partir de lo anterior, en la construcción del conocimiento de los sujetos es importante tener en cuenta los saberes que se van obteniendo empíricamente, ya que estos con las diferentes relaciones que tengan con su entorno, se generan por así decirlo “nociones” de la realidad que posteriormente se reconfiguraran en la escuela, dichas nociones son constructos que los sujetos argumentan y defienden desde su experiencia, o como lo menciona, Bello (2004, p. 1) en relación a las ideas previas que:

Son construcciones personales que persisten a pesar de largos años de instrucciones escolarizadas, es decir, se crea una resistencia a cambiarlas por las explicaciones de carácter científico ya que de alguna manera se intenta homogenizar y unificar las percepciones de los individuos. Por otro lado, este tipo de conocimiento permite ampliar de manera más compleja la visión de mundo para que así mismo el sujeto sea capaz de dar posibles soluciones y explicaciones a los hechos que ocurren en el entorno.

De acuerdo a lo anterior en relación a las ideas espontaneas, estas presentan distintos aspectos que las conforman y las caracterizan como propias del sujeto para representar e interpretar los fenómenos naturales a partir de su experiencia. Cometa, Cerizola, Guyot y Bentolilla (1991, p. 62) mencionan las características de estas según como se presenta en el siguiente esquema:



Diagrama 3. Características de las ideas espontaneas. Adaptado de Cometa et al. (1991, p. 62).

Finalmente en relación a las concepciones de acuerdo con, Pozo, Gómez, Limón y Serrano (1991, p.28), precisan que al comprender las concepciones de los sujetos se presentan maneras diferentes de acuerdo a las experiencias y aprendizajes durante su desarrollo y a partir de sus continuas interacciones con el contexto en el que se encuentran inmersos, puesto que las construcciones son las respuestas de las percepciones que se originan desde este: pueden ser culturales, escolares o familiares, en este sentido proponen tres tipos de concepciones levemente diferentes las cuales presentan una continua interacción, según como se presenta en la tabla:

Tabla 1. Tipos de concepciones. Adaptado de Pozo et al. (1991, p.28).

CONCEPCIÓN	DESCRIPCIÓN
<p style="text-align: center;">ESPONTANEAS</p>	<p>Son la respuesta a las situaciones presentes en la cotidianidad que están ligadas necesariamente a la causalidad de hechos presentes en el entorno cotidiano o medio sobre el cual se analiza. Dichas construcciones, son la respuesta de un conjunto de percepciones desde el contexto y las ideas que el sujeto ha construido desde su experiencia. Es decir, que el entorno condiciona el proceso lógico que desarrolla cada individuo.</p>
<p style="text-align: center;">TRANSMITIDAS O INDUCIDAS</p>	<p>“Dado que el sistema educativo no es hoy el único vehículo, y a veces ni siquiera el más importante de transmisión cultural, los alumnos accederían a las aulas con creencias socialmente inducidas sobre numerosos hechos y fenómenos”, por lo anterior el saber cultural se considera un saber tradicional e histórico lo que significa que estos conocimientos tienen una continua construcción por las diferentes generaciones y que no se deben desarraigar fácilmente porque es otra manera de comprender y explicar las interacciones que ocurren en el mundo viviente. Por ende los profesores deben reconocer y tener en cuenta estos conocimientos, respetando y comprendiendo que son otras maneras de entender la vida, lo que permite ampliar el conocimiento por diversas explicaciones según las visiones de mundo y no homogenizando e imponiendo el conocimiento occidental y científico limitando la diversidad que hay en nuestro país.</p>
<p style="text-align: center;">ANÁLOGAS</p>	<p>“La comprensión debe basarse en la formación de analogías, ya sea generadas por los propio alumnos o sugeridas a través de la enseñanza.”, es decir, para una</p>

	comprensión más fluida es necesario que el docente ejemplifique los términos disciplinares con la cotidianidad de los estudiantes para que estos construyan paralelos de conocimiento asociando las explicaciones desde el ámbito científico con el cotidiano para que finalmente el estudiantes se apropie e interiorice estos conocimientos.
--	--

7.5 La Memoria Biocultural desde los complejos korpus (Conocimientos), Praxis (Prácticas), Cosmos (Creencias)

Otro de los aspectos que fundamentan la experiencia investigativa desde la práctica pedagógica integral en interacción con la comunidad “etnoeducativa” INAESFRA y con los miembros de las comunidades indígenas Tikuna, Cocama y Yagua de Puerto Nariño- Amazonas, a partir de la mirada de su Memoria Biocultural asociado a las tortugas, como forma de relacionamiento con la naturaleza desde sus conocimientos, prácticas y creencias espirituales de comprensión y visión del mundo, como lo precisan en este sentido Iyokina y Peña (2013, p. 3) quienes plantean que “en su gran mayoría las comunidades indígenas conciben dentro de su cosmogonía un estrecho vínculo entre hombre-naturaleza integrados por el simbolismo y la tradición”

Acorde con lo anterior en relación a la Memoria Biocultural, Toledo & Barrera (2008, p. 14), presentan que:

El identificar y reconocer esta Memoria Biocultural de la especie humana resulta esencial, pues ello permite adquirir una perspectiva histórica de largo trazo, develar los límites y sesgos epistemológicos, técnicos y económicos de la modernidad, y visualizar soluciones de escala civilizatoria a los problemas actuales.

De acuerdo con lo anterior, referente a la Memoria Biocultural se tienen que esta perspectiva se sitúa en la mirada de los distintos grupos sociales, lo cual posibilita verlos desde un enfoque holístico y multidisciplinar, como es el caso de la etnoecología, Toledo y Barrera (2008, p. 111) presentan que:

La etnoecología como disciplina híbrida, aborda el estudio de los saberes locales y de los problemas convencionales sobre la separación del mundo en sus esferas de lo natural y lo social. Esta disciplina propone un nuevo paradigma científico que se fundamenta en la multiculturalidad; propone encontrar modos de vida sustentables y valores, significados y acciones que permitan establecer escenarios de globalización alternativos. La etnoecología propone estudiar la integración del complejo kosmos-corpus-praxis dentro de los procesos de producción en las diversas escalas, así como comprender la realidad local mediante el estudio de las dinámicas, representaciones, ritualidades y simbolismos de los factores naturales.

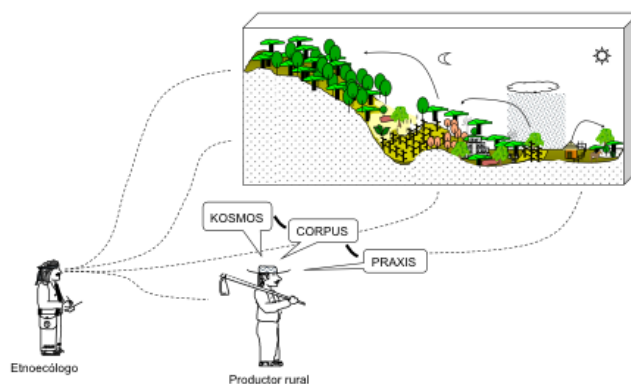


Diagrama 4. Relación entre Corpus, Praxis y Kosmos. Tomado de:

http://etnoecologia.uv.mx/LINEAS%20TEMATICAS/secclINEASTEMATICAS/ETNOECOLOGIA_linea_tematica.html.

De acuerdo con Toledo *et al* (2008) es necesario poner en práctica un método cognitivo donde interactúe la praxis, el Kosmos y el corpus, para una correcta apropiación de los recursos locales con que cuentan los grupos étnicos, ya que en esta interacción permite explorar los saberes, las relaciones que estos establecen desde la mirada simbólica y el significado de la vida y lo vivo desde su realidad y visión de mundo.

Desde la perspectiva de los autores, las relaciones entre el corpus, la praxis y kosmos que tienen los grupos socioculturales particularizados, lo cual el kosmos es asumido como conjunto de creencias, el corpus como sistema de conocimientos y la praxis como conjunto de prácticas “productivas”.

Las sabidurías y conocimientos: Desde la mirada multidisciplinaria e interdisciplinaria, por así decirlo es necesario hacer referencia a lo que implica hablar de la sabiduría particular al saber

local de los grupos sociales no necesariamente dispuestos en el plano de los paradigmas de la ciencia pero que en su esencia guardan aspectos de relación en su comprensión de estudio como lo pueden ser en este caso desde la perspectiva etnoecológica, etnobiología, etnozología dentro de otros.

En este sentido reconocer el tipo de conexión y diferencias que tienen los saberes o sabidurías con los conocimientos, guarda un importante sentido de interpretación. De acuerdo con Toledo *et al* (2008, p. 103) referencian el conocimiento y la sabiduría como dos medios ideales que permiten conocer y comprender la realidad, es decir, que ambos están sometidos a cambios sociales, culturales, económicos, políticos, puesto que están basados en las prácticas individuales y sociales que ocurren en el contexto, brindando explicaciones cualitativas las cuales conllevan a la construcción de identidad de los diversos grupos culturales según como se puede ver en la siguiente tabla.

Tabla 2. Contraste entre Conocimiento y Sabiduría. Adaptado de Toledo y Barrera. 2008, p .103).

CONOCIMIENTO	SABIDURÍA
Es, por definición, una creencia fundada sobre las bases de un razonamiento objetivo	Es, por definición, un razonamiento basado en la experiencia personal y en creencias más o menos aceptadas.
Está basado en teorías, postulados y leyes sobre el mundo; por lo tanto se supone que es universal y robustecido mediante autoridad.	Se basa en la experiencia concreta y en las creencias compartidas por los individuos acerca del mundo circundante y mantenida, y robustecida mediante testimonios.
Se fundamenta en bases científicas compartidas por cierta comunidad epistémica: teorías, que junto con postulados observables y relacionales, producen un conjunto de proposiciones fundadas en un razonamiento suficientemente objetivo	Es menos arraigada en conceptos epistémicos, ya que se basa en conocimientos directos, empíricos y repetitivos acerca de las cosas. Las cosmologías juegan un papel substancial como comunidades epistémicas pero que se comparten de manera restringida entre ciertas comunidades eruditas.

Objetiviza las cosas para intentar separar o tomar distancia de las emociones y de los valores de las cosas. Se separan mente y materia, hecho y valor, cultura y naturaleza y, esta última, se concibe como un mundo externo a ser objetivado mediante hechos.	Que es una suerte de <i>ethos</i> , no separa la mente de la materia de una manera drástica, ya que tanto los valores como los hechos conforman una unidad en la experiencia del individuo. La intuición, las emociones, los valores morales y éticos se encuentran embebidos en la manera de mirar las cosas. La naturaleza y la cultura forman parte del mismo mundo; los hechos y los valores se conectan para mirar las cosas.
Se adquiere vía capacitación y profesionalización	Se adquiere a través de la experiencia cotidiana, de la forma de vivir y de mirar las cosas
Como autoridad se realiza de una manera impersonal e indirecta con el fin de darle sentido al mundo.	Como un testimonio, se enraíza en la experiencia personal y directa con el mundo.
Aspira a la simplicidad y la generalidad	Aspira a la profundidad y al detalle que particulariza

Del mismo modo los autores hacen referencia que el conocimiento y la sabiduría como ideales de cognición están esencialmente relacionados, pues ninguno puede ser reemplazado por el otro, ya que como se mencionaba anteriormente el conocimiento tiene como objetivo intentar garantizar lo correcto de nuestros actos, pero este tampoco nos permite saber qué es lo que debemos elegir para nuestro desarrollo, puesto que su interés no es particularizar en las experiencias y las relaciones con el entorno en que se desenvuelven los individuos, lo que hace la sabiduría. De acuerdo con lo anterior Toledo *et al* (2008, p. 103) mencionan que:

La sabiduría es un camino requerido para alcanzar el conocimiento, tanto como un experto es requerido para mantener la erudición mediante la experiencia y la autoridad. El conocimiento adquiere mayor importancia cuando es más aplicado que teórico. Por ello

el conocimiento aplicado puede estar más cerca o más relacionado con ciertas formas de sabiduría.

Teniendo en cuenta los planteamientos de los autores frente a la Memoria Biocultural y reconociendo que Colombia es un país pluriétnico y multicultural, es necesario que los Licenciados en Biología reconozcan y comprendan las diferentes visiones e interpretaciones de mundo que tienen dichas culturas, para promover su respeto y fortalecimiento hacia la identidad de los mismos.

Para el caso de esta investigación se tienen en cuenta los conocimientos, prácticas y creencias de las etnias Tikuna, Yagua y Cocama ubicados en el Municipio Puerto Nariño Amazonas en relación a las tortugas, siendo un referente crítico para el cuidado de la vida y lo vivo y sus relaciones con la naturaleza, estos aspectos son fundamentales para las investigadoras, ya que al reconocer sus particularidades realizan aportes hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje que valore e incentive a mantener principalmente sus rituales, cosmogonías, encuentros comunales (migra, chagra, caza, pesca) y la oralidad tradicional.

7.6 Las Tortugas:

Según el libro de Biología y conservación de las tortugas Continentales, Colombia se encuentra catalogado como el séptimo país en el mundo que presenta más alta diversidad de tortugas continentales y el segundo en Suramérica. Tal y como lo plantea Páez, Morales, Lasso, Castaño y Bock. (2012, p. 39), las tortugas cumplen un papel fundamental en los ecosistemas donde habitan, siendo importante dentro de la cadena trófica, ya que son alimentos de gran número de vertebrados e invertebrados, también son consumidoras de diferentes semillas, aportando para la dispersión y propagación de especies vegetales, además son muy importantes dentro de las diferentes comunidades que habitan alrededor de los ríos que las alberga, pues son fuente proteica y económicamente aporta ingresos a los mismos por su comercialización.

Las tortugas presentan diferentes generalidades que las caracterizan, por ejemplo (Romer, 1956 citado en Páez *et al.* 2012, p. 57) referencia que esos organismos poseen una concha de placas dermales muy fuertes en donde las vértebras del tronco y las costillas se fusionaron, generando una desaparición de la musculatura del tronco, ya que no cumplía una función relevante, pues la concha fuerte cumple funciones de protección y rigidez. Además de acuerdo con (Turtle

Taxonomy Working Group TTWG (2011) y Turtle Conservation Coalition 2011 citado por Páez *et al*, 2012, p.58)

Actualmente se reconocen 330 especies de tortugas vivientes, 57 de las cuales son politípicas, incluyendo 125 subespecies reconocidas para un total de 445 taxones. 8 especies y 2 subespecies se consideran extintas y de las 332 especies vivientes, 7 son tortugas marinas y las otras 315 son continentales (terrestres o de agua dulce.).

Familia Podocnemididae

Esta familia de tortugas según (Vitt y Cadwell 2009 citado en Páez *et al*, 2012, p.351), se caracteriza por retraer su cuello lateralmente ubicándolo debajo del caparazón, generalmente son de tamaño grande pues una de sus especies llega a medir hasta 90 cm de largo, están adaptadas a la vida acuática, su caparazón son aplanados e hidrodinámicos, sus miembros anteriores y posteriores son palmeados,



Fotografía 7. Tortuga Familia Podocnemididae. Tomado de Biología y conservación de las Tortugas Continentales de Colombia. Castaño, et al. 2012.

características que las hacen ser estupendas nadadoras, los representantes de esta familia no tienen escudos nucleares y presentan un dorso en la cabeza cubierto por escamas yuxtapuestas, en cuanto a los ojos y la nariz estas dispuestos dorsalmente sobre el cráneo.

En cuanto a la distribución de los representantes de esta familia, Páez *et al*, (2012, p. 351), menciona que se encuentran en el norte de Suramérica, en Colombia se encuentran todas las especies de esta familia, específicamente en la región Amazónica, los Llanos Orientales, los valles del Magdalena y el Sinú. Por otro lado la autora anteriormente mencionada también referencia que son animales herbívoros, aunque pocas veces cazan presas pequeñas, habitualmente se encuentran en los cauces principales de los ríos, pero que durante el período de anidación (época de verano) lo hacen en las formaciones de playas a la orilla del río cuando baja el cauce del mismo, el tamaño de la anidación varía entre 20 a 120 huevos, y todas las especies de esta familias presentan determinación sexual por temperatura.

Las tres especies que se abordaran en este proyecto son *Podocnemis expansa*, *Podocnemis sextuberculata* y *Podocnemis unifilis*, se encuentran ubicadas en la región Amazónica, presentan gran vulnerabilidad y por ende están en peligro de extinción, ya que los pobladores de este

Departamento la consumen desmedidamente en época reproductiva, principalmente la comunidad indígena quien además las utilizan para emplear diferentes rituales alrededor de sus cosmogonías (pelazón), por ende se decide trabajar con estas especies para fomentar su cuidado, por medio de la sensibilización de la población de Puerto Nariño - Amazonas para que mitiguen el consumo de estos organismos en época reproductiva.

A continuación se mencionaran algunas características de las tres especies, con el fin de que se conozca la importancia de las interacciones de estas especies con el mundo viviente.

Podocnemis expansa



Fotografía 8. Tortuga Charapa. Tomado de Biología y conservación de las Tortugas Continentales de Colombia. Castaño, et al. 2012.



Fotografía 9. Tortugas *Podocnemis expansa*. A. Detalle de la cabeza de una hembra Adulta en el Río Orinoco. B macho. C. Hembra (Dimorfismo sexual en el plastrón de los adultos) Tomado de Biología y conservación de las Tortugas Continentales de Colombia. Castaño, et al. 2012.

Según (Ernst *et al.* 2007 citado por Páez *et al.*, 2012, p. 367), esta tortuga se caracteriza por tener un “caparazón aplanado y su color varía entre gris oscuro, café y verde oliva; posee cinco escamas vertebrales, la segunda más larga que ancha, la cuarta la más pequeña y la quinta expandida posteriormente. Plastrón con un escudo interparietal grande, hocico puntiagudo. Las crías juveniles poseen también manchas amarillas en la cabeza y pecas negras, aunque esta coloración desaparece con la edad. En cuanto a su alimentación, según (Von Hildebrand *et al.* 1997, Licata 1992, Malvasio *et al.* 2003, Ojasti 1971 citado en Páez *et al.*, 2012, p. 370), “Las crías y juveniles son omnívoras, consumen tallos, hojas e invertebrados y los adultos son principalmente herbívoros, consumen frutos y semillas de origen alóctono”

Generalmente su reproducción como lo menciona (Alho y Padua 1982b, von Hildebrand *et al.* 1997, Soini 1996 citado en Páez *et al.* 2012, p.371) es solitaria y también en grandes densidades de hasta 500 hembras en forma simultánea; la anidación ocurre en la noche y la temporada reproductiva en Puerto Nariño- Amazonas es de Agosto a Octubre. Como referencia (Smith 1979

citado en Páez *et al* 2012, p. 372), esta tortuga ha estado amenazada desde hace más de cuatro siglos, inicialmente con un aprovechamiento masivo de huevos para proveer aceite, el cual ilumina las calles de las principales ciudades de Europa y de ejemplares adultos para consumo en viajes trasatlánticos.

Podocnemis Sextuberculata:



Fotografía 10. Tortuga *Podocnemis sextuberculata*. Tomado de Biología y conservación de las Tortugas Continentales de Colombia. Castaño, et al. 2012.



Fotografía 11. Tortuga Taricaya. a. Cría; b. hembra adulta; c. macho adulto; d. vista dorsal de la cabeza de hembra adulta mostrando escama interparietal y e. vista lateral de la cabeza de hembra adulta mostrando membrana timpánica. Tomado de Biología y conservación de las Tortugas Continentales de Colombia. Castaño, et al. 2012.

Como hace referencia (Ernst *et al* 2007 citado por Páez *et al* 2012, p. 382) en el libro biología y conservación de las tortugas de Colombia, estas tortugas cuando llegan a su estado de adultez, suelen presentar un color gris a café en su caparazón, cuando son juveniles el caparazón en el borde aserrado, que se suaviza con la edad. Tal como lo menciona la Fundación Omacha (2005) que se encuentra ubicada en el corregimiento de Puerto Nariño, y que se ha hecho cargo en diferentes proyectos alrededor de la conservación de las mismas, éstas tortugas se alimentan principalmente de hojas de guama (*Pistia stratiotes*) y buchón (*Eichorniacrassipes*); las semillas de chimbillo y arrocillo. En cuanto a su reproducción, (Soini 1996, Pezzuti, y Vogt 1999, Haller y Rodríguez 2006 citado en Páez *et al* 2012, p. 385), menciona que las tortugas de esta especie suelen anidar en las noches, de manera solitaria en playas en bancos arenosos, altos y distantes. El número de huevos por nido promedio es de 15, pesando aproximadamente 18 g lo cual probablemente varía con el tamaño de la hembra. Según (Pezzuti y Vogt 1999, Pantoja L. *et al* 2009 citado en Páez *et al* 2012, p. 386) esta especie se encuentra actualmente en peligro de extinción por el gran consumo de huevos y carne por el hombre; además se reportan que las especies “enfrentan fuertes problemas de destrucción de nidos por ahogamiento cuando el río aumenta el nivel de agua”.

Podocnemis Unifilis:



Fotografía 12. Tortuga Taricaya. a. Hembra, Resguardo Indígena de Santa Sofía, Río Amazonas; b. Macho del Río Caura, Venezuela; c. Macho adulto y d. Hembra adulta. Tomado de Biología y conservación de las Tortugas Continentales de Colombia. Castaño, et al. 2012.



Fotografía 13. Tortuga *P. Unifilis*. Tomado de Biología y conservación de las Tortugas Continentales de Colombia. Castaño, et al. 2012.

Como es referenciado por (Medem 1976, Pritchard y Trebbau 1984 citado en Páez *et al* 2012, p. 388), esta especie se caracteriza por ser de tamaño medio, su caparazón es ovalado y un poco convexo, presenta una quilla ligeramente elevada en el mismo, no presenta placa nugal y es ancho en el centro. Su plastrón suele ser más pequeño que el caparazón, presenta una tonalidad amarilla aunque puede tener manchas oscuras. Su cabeza se caracteriza por ser alargada y su hocico sobresale.

En cuanto a su alimentan según (Almeida et al.1986, Portal *et al.* 2002 citado en Páez *et al*, 2012, p. 391) siendo adultos, se basa principalmente en plantas flotantes o sumergidas, resto de hojas, tallos de arbustos, bejucos, frutas y semillas; en estadio juvenil, consumen frutas, algas y parte de las plantas como hojas y raíces. En cuanto a su reproducción, como lo menciona (Escalona y Loiselle 2003 citado en Páez et al 2002, p. 391), el desove coincide con el inicio de la temporada seca, entre Agosto a Octubre, cuando quedan expuestos los bancos de arena. La anidación se da en las playas arenosas y generalmente en partes elevada, utilizando una amplia variedad de sustratos que varían en textura, desde arena, arcilla, greda, gravilla; los adultos se reúnen muy cerca de las playas a tomar el sol sobre troncos o piedras en medio de río y ocasionalmente en la orilla de la playa.

Esta especie de tortuga se encuentra en grave peligro de extinción, como menciona (Medem 1969 citado en Páez *et al* 2012, p. 396), se da por diferentes situaciones como la cosecha masiva, tanto de adultos como de sus huevos, para la zona del Caguán (Colombia), en donde se han

hecho constantes estudios de la especie y se observa el constante saqueo de los huevos, por otro lado se documentó la recolección de miles de huevos para la producción de aceite con fines comerciales en algunas localidades del Perú en donde el saqueo de huevos puede alcanzar hasta el 100%, además son utilizados para la preparación de cremas para la piel, el cabello y productos medicinales, que aparentemente evitan la gripe o que curan luxaciones del cuerpo.

7.7 Aspectos simbólicos y culturales asociados a las tortugas: creencias, mitologías y canciones

Caicedo, D. (2002, p. 31) del libro del Programa Nacional para la conservación de las tortugas marinas y continentales en Colombia, hace referencia a las concepciones y representaciones de identidades culturales como indígenas y campesinos frente a la importancia que poseen las tortugas en el ecosistema en que habitan, representan un factor alimenticio valioso, clasificándose como uno de los recursos faunísticos más importantes del mundo, por su máxima explotación al no desperdiciarse casi nada, es decir, se aprovechan todas sus partes como el caparazón, la carne, la grasa, entre otras, así mismo las tortugas tienen un valor litúrgico para diferentes comunidades.



Fotografía 14. Caparazón como instrumento en el Ritual de la Pelazón. (Valbuena, A. Junio.2015)

Las tortugas han sido implementadas para distintos rituales tradicionales, en donde se muestran las relaciones entre la cultura con la naturaleza, reflejando los usos y valores que estos les otorgan dentro de su población, destacando su Memoria Biocultural, la cual se fundamenta en la estrecha convivencia hombre – naturaleza, como se evidencio en la experiencia de práctica pedagógica integral dentro de la cosmogonía de la etnia Tikuna al realizar el ritual “La Pelazón”.

De acuerdo con lo anterior, las comunidades indígenas Tikuna de Puerto Nariño a través de las narraciones expresan las interacciones y los significados que tienen las tortugas dentro de su comunidad, como lo relata el abuelo Francisco Ferreira perteneciente a una de las comunidades sobre el río Loretoyaco quien tiene presente y amplio conocimiento sobre sus cosmogonías por pertenecer a la organización Indígena.

Creación de las tortugas:

Un señor labraba su canoa con madera de arupane y cada astilla que salía se convertía en tortuga, las grandes se convertían en Charapas, las medianas en Taricayas y las pequeñas en Cupisos. Todas las demás astillas se convertían en peces. El señor invito al cuñado a acostarse en la canoa, pero se cerró, el señor la empujó hacia el río y se convirtió en pirarocú. Haciendo otra canoa la calentó para abrirla, pero se quemó, entonces no le gustó y la empujó al río y se convirtió en manatí. Así se crearon estos animales. Otro señor quiso intentar lo mismo, pero las astillas cogían formas de palo, pues sólo el otro señor era el del misterio. Ferreira, F (S.F.) citado por la Fundación Omacha (2005).

7.8 Enseñanza de la Biología en contexto

Desde el ámbito educativo en Colombia, considerando la perspectiva de la enseñanza de la biología desde la mirada del país en su condición diversa cultural y biológica se constituye en un importante referente de reflexión. De acuerdo con lo anterior es de indicar que en relación a la enseñanza de la biología en el contexto Colombiano existen pocos referentes.

En este sentido se podría inferir que los contextos socioculturales hacen parte de la formación educativa de los sujetos, ya que estos poseen un conocimiento estructurado que se fundamenta a través de su experiencia, vivencias e interacciones, como lo presenta en este sentido la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura (sf, p. 13) “ La cultura forja los contenidos, los modos de funcionamiento y los contextos de la educación, porque configura nuestros marcos de referencia, nuestras maneras de pensar y comportarnos, nuestras creencias y aun nuestros sentimientos”.

Teniendo en cuenta lo que menciona la organización, no se podrían desligar los principios y dinámicas culturales, socioeducativos, ambientales en los cuales están inmersos los sujetos al momento de orientar procesos educativos y pedagógicos atendiendo a las particularidades de estos, como lo presenta en este sentido en relación a las pedagogías en contexto (Peña, 2013, p. 160):

Las pedagogías en contexto hacen referencia a los procesos de construcciones de fundamentaciones e implementaciones emergidas de la misma práctica acción crítica investigativa, son particulares a los procesos de transformación y reafirmación

sociocultural, a las mismas dinámicas de enseñanza-aprendizaje connaturales a los propios contextos de fundación.

En este sentido dentro de los procesos educativos de los educandos se hace pertinente generar construcciones de conocimiento de forma bidireccional entre lo que se enseña para este caso en relación a los conocimientos propios de la Biología y su enseñanza y lo que se aprenden en la dinámica social, cultural y natural de los sujetos. En otras palabras como lo presenta (Freire s.f citado en Peña, M. 2012, p. 6) en relación a los procesos educativos:

Quien se está formando, desde el principio mismo de su experiencia formadora, al asumirse también como sujeto de la producción del saber, se convence definitivamente de que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear posibilidades de su producción o de su construcción

En este sentido es importante reconocer el contexto en el cual interactúan los educandos con el ánimo de poder aportar a los procesos de enseñanza – aprendizaje y a las necesidades, realidades y particularidades de dicho contexto. Considerando todo lo anterior, es de indicar que dentro de la enseñanza- aprendizaje de la Biología en Colombia, confluyen diferentes aspectos socioculturales, pedagógicos, geográficos dentro de otros.

8 REFERENTE METODOLOGICO

Qué conocer, cómo conocer, para qué conocer, a favor de qué y de quién conocer y por consiguiente, contra qué y contra quién conocer – son cuestiones teórico-prácticas y no intelectualistas que la educación nos plantea en cuanto acto de conocimiento (...) no hay, por eso mismo, especialistas neutros, “propietarios” de técnicas también neutras... no hay “metodologistas neutros” (Paulo Freire - Cartas a Guinea- Bissau).

La investigación se orientó a partir del enfoque cualitativo, desde el paradigma interpretativo y algunos aspectos del socio-crítico, tomando como base la modalidad de sistematización de experiencias educativas, herramientas implementadas dentro de la práctica pedagógica integral como insumo importante de la revisión documental consideradas dentro del acopio de información de la misma, con el fin de ir precisando los ejes de sistematización de la experiencia a partir de los aspectos centrales de la misma y de los objetivos que direccionan el proyecto de investigación.

8.1 Enfoque Cualitativo

Como se indicó anteriormente, el desarrollo del proyecto se fundamentó desde el enfoque cualitativo de investigación que según (Taylor y Bogdan 1986 citado por Melero, 2011, p. 4) “es un modo de encarar el mundo empírico, de una forma inductiva, por lo que los estudios cualitativos se rigen por un diseño de la investigación flexible, donde se recoge la información que se considera pertinente en ambientes naturales”. Es decir, le permite al investigador interactuar en contexto con la comunidad, como un miembro más de la misma, ampliando su visión de mundo, en este caso particular de la experiencia de práctica integral, a partir de la Memoria Biocultural asociadas a las tortugas de los estudiantes de grado noveno pertenecientes a las etnias Tikunas, Yaguas, Cocamas y algunos mestizos del Internado San Francisco de Loretoyaco, considerando su ambiente o ecosistema Amazónico, contexto sociocultural y socioeducativo de los mismos. Dicho de otra forma, como lo menciona (Strauss y Corbin 1990 citado por Vasilachis 2006.), este tipo de investigación brinda diferentes posibilidades que permitieron interactuar con los sujetos, para este caso con los sujetos de la comunidad “etnoeducativa” que hicieron parte de la experiencia de práctica y del ejercicio investigativo a través de: experiencias personales, vivencias, entrevistas, observaciones, cosmogonías (relación hombre-naturaleza), aprendizajes motivados a partir de la experiencia en dicho contexto Amazónico.

8.2 El Paradigma Interpretativo

El paradigma interpretativo, le permite al investigador entender que la realidad presenta dinámicas que se encuentran estrechamente relacionadas con sus cosmogonías, puesto que éste tiene en cuenta los significados de la vida por medio de los diferentes comportamientos humanos en la sociedad, pues se plantea desde un todo, es decir de manera holística e integradora, tal y como lo referencia León, J. (2006, p.1)

La perspectiva interpretativa penetra en el mundo personal de los sujetos (cómo interpretan las situaciones, qué significa para ellos, qué intenciones tienen). Busca la objetividad en el ámbito de los significados utilizando como criterio de evidencia el acuerdo intersubjetivo en el contexto educativo

En esta perspectiva, se reconoce que el sujeto está en constante interacción con el ambiente y a partir de esta, se generan diferentes aprendizajes desde aspectos sociales, culturales, naturales de su entorno, por ende dicho aprendizaje será el resultado de las vivencias del sujeto y el conocimiento complementado en la escuela, ya que al encontrarse en un entorno en donde sin duda abunda la diversidad cultural y biológica, se desarrolla sin número de relaciones con la naturaleza, permitiendo a las investigadoras visualizar los vínculos que tienen las etnias con las tortugas y el mundo viviente.

8.3 Algunos aspectos del paradigma Socio crítico

A partir de lo anterior el proceso investigativo retoma algunos aspectos del enfoque socio crítico propio de la sistematización de experiencias, con el fin de construir conocimiento y reflexiones alrededor de la recuperación de la experiencia de práctica pedagógica integral y a partir de ella generar propuestas que fomenten transformaciones educativas hacia la enseñanza de la biología en contexto, en este caso en sus particularidades bioculturales como forma de identificar expresiones, sentidos y significados alrededor del cuidado de la vida y de lo vivo. En ese sentido de acuerdo con Melero (2012, p. 5), "se caracteriza no sólo por el hecho de indagar, obtener datos y comprender la realidad en la que se inserta la investigación, sino por provocar transformaciones sociales, en los contextos en los que se interviene".

8.4 Modalidad investigativa: Sistematización de Experiencias Educativas

Teniendo en cuenta los aportes que Jara (2013, p.7) plantea a la sistematización de Experiencia se adapta su perspectiva y aspectos metodológicos como modalidad investigativa, para este caso vista desde la recuperación y sistematización de la experiencia educativa de la práctica pedagógica integral, adaptando los cinco tiempos propuestos por el autor para la sistematización de experiencia mediante: 1).Punto de partida; 2).Preguntas orientadoras (¿Para qué queremos hacer esta sistematización?, ¿Qué experiencia(s) queremos sistematizar?, ¿Qué aspectos de la(s) experiencia(s) nos interesan más?; 3). Recuperación del proceso vivido; 4). Reflexión de fondo y 5).Puntos de llegada, según como se describe más adelante en la ruta metodológica.

En este mismo sentido para la recuperación de la experiencia mediante el estudio documental, como fuentes se tuvieron en cuenta todos los documentos relacionados con la experiencia de las prácticas pedagógicas como se describe más adelante, lo mismo que dentro de las herramientas para sistematizar e interpretar críticamente la información en las matrices de análisis categorial interpretativas adaptadas de Peña (2013).

8.5 Actores de la experiencia

Como se ha venido indicando el trabajo se desarrolló en función de la Práctica Pedagógica Integral con la comunidad etnoeducativa San Francisco de Loretoyaco, con los estudiantes indígenas pertenecientes a las etnias Tikuna, Yagua, Cocama y algunos mestizos de grado Noveno, algunos Padres de Familia pertenecientes a las etnias anteriormente mencionadas, que habitan sobre el río Loretoyaco, el profesor titular a cargo del área de Ciencias Naturales y las practicantes de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. (Ver Anexo N°1. Estudiantes grado noveno 2015 Internado San Francisco de Loretoyaco).

8.6 Ruta metodológica

La ruta metodológica fue diseñada adaptando la perspectiva de sistematización de experiencias planteada por Jara (2013, p.7) basada en la sistematización de experiencias en cinco tiempos según como se describe a continuación acorde a los momentos y fuentes de información implementados para la recuperación y el análisis emergente desde la experiencia de práctica pedagógica integral:

Tabla 3. Ruta Metodológica Adaptada en los 5 tiempos de Jara (2013, p.7)

Tiempo	Descriptor
Tiempo 1: Primicias de la experiencia: Estudio y acopio de la información	Para llevar a cabo la reconstrucción del proceso vivido durante la práctica pedagógica integral se hizo acopio de toda la información disponible relacionados con las experiencias de práctica: Protocolo de sexto semestre salida pedagógica al trapezio amazónico , proyectos de práctica integral 1, artículos resultados de la implementación de los proyectos de práctica

	<p>pedagógica integral 2. (Ver anexo No.4 Cuadro estudio documental de la experiencia.). Además la información acopiada, obtenida mediante entrevistas semi-estructuradas, registros fotográficos, de audio y de video registrados durante la implementación de los proyectos de práctica pedagógica.</p>
<p>Tiempo 2. Formulación de las preguntas iniciales para la recuperación de la experiencia.</p>	<p>La recuperación de la experiencias de práctica se hizo a partir de las siguientes preguntas:</p> <p>¿Para qué queremos sistematizar?</p> <p>Para recuperar el proceso vivido de la práctica pedagógica integral a partir de las concepciones de la comunidad “etnoeducativa” del Internado san Francisco de Loretoyaco acerca de las tortugas asociada a su Memoria Biocultural.</p> <p>Para develar los aportes de la práctica pedagógica integral asumida como ejercicio investigativo en contexto y la mirada del docente de Licenciado en Biología como investigador de su propia práctica.</p> <p>Con el fin de motivar valores hacia el cuidado de la vida y de lo vivo y el fortalecimiento de la Memoria Biocultural de los pueblos indígenas de la región amazónica.</p> <p>Incidir en el currículo propuesto del Internado San Francisco de Loretoyaco, para que dentro de la institución se genere enseñanza contextualizada.</p> <p>¿Qué experiencia queremos sistematizar?</p> <p>Interrogante que se orientó a partir de la experiencia de práctica pedagógica integral desarrollada en el Internado San Francisco de Loretoyaco del Municipio de Puerto Nariño – Amazonas con los estudiantes de las comunidades mencionadas de grado noveno y algunos padres de familia que habitan sobre el Río</p>

Loretoyaco, con el fin de re significar la práctica como ejercicio investigativo, el papel del docente en biología investigador de su propia práctica en contextos particularizados desde su riqueza biocultural, con el fin de motivar valores sobre el cuidado de la vida y de lo vivo en sus múltiples expresiones.

¿Qué aspectos centrales de esa experiencia nos interesa sistematizar?

Aspectos Educativos: permite reflexionar y analizar sobre las situaciones particulares de cada contexto frente al ser y quehacer docente en biología investigador y constructor de conocimiento desde su propia práctica. Para contribuir en el proceso formativo de los futuros Licenciados en Biología con sentido de pertinencia y como aportante a los procesos educativos del contexto considerando las particularidades y necesidades socioeducativas de los mismos.

La mirada del docente en biología debe hacer aportes a la construcción del currículo educativo que esté acorde con el contexto, teniendo en cuenta la problemáticas del entorno y de esta manera fortalecer la aprensión de los estudiantes para que así mismo ayuden a mitigarlas.

Aspectos Bio-culturales: es necesario hacer un reconocimiento de la diversidad cultural de Colombia, puesto que lo caracteriza como uno de los países que más alberga riqueza cultural. Por ello se considera importante retomar la Memoria Biocultural de las etnias Tikuna, Yagua, Cocama y algunos Mestizos que pertenecen al Municipio Puerto Nariño- Amazonas, con el fin de fortalecer su identidad cultural dado que en los últimos tiempos se ha presentado gran pérdida de su identidad cultural, además de rescatar la relación con la vida y lo vivo, particularmente con las Tortugas Taricaya, Cupiso y Charapa del Trapecio Amazónico y ampliando los

	<p>conocimientos sobre la visión de mundo de las investigadoras al comprender las diferentes maneras de ver la realidad.</p> <p>Aspectos del cuidado de la Vida y lo Vivo: como futuras Licenciadas en Biología se debe contribuir al cuidado de la biodiversidad Colombiana a partir de la enseñanza de la Biología desde la diversidad local, pues es necesario que las comunidades comprendan la importancia de cada uno de los organismos y su papel dentro de la naturaleza para mantener el constante equilibrio ecosistémico.</p> <p>Por ende con la práctica pedagógica integral se logró trabajar con la población frente a la importancia de la fauna y flora local por medio de las tortugas, teniendo en cuenta los conocimientos, prácticas y costumbres de los habitantes, principalmente de los estudiantes del Internado, debido a que en algunas ocasiones las comunidades les dan múltiples usos a los recursos primarios de manera desmedida, generando un agotamiento de los organismos y provocando vulnerabilidad de los mismos.</p>
<p>Tiempo 3. Reconstrucción de la experiencia</p>	<p>Para este tiempo se hizo reconstrucción del primer relato de la experiencia a partir del estudio documental de la información, el cual se fundamentó a partir de tres hitos: 1. las primicias de la experiencia; 2. Construyendo conocimiento desde la misma práctica pedagógica a partir de la reflexión crítica de la experiencia y 3. Reflexiones de la experiencia. Es de indicar que en la reconstrucción de la experiencia participaron el maestro titular de la práctica mediante validación del relato y una encuesta relacionada con los ejes principales de la sistematización (Anexo 6 Encuesta de validación para el docente).</p>
<p>Tiempo 4.</p>	<p>A partir de matrices de análisis categorial interpretativo Adaptada de Peña, 2013 (Anexo 5. Matriz de análisis</p>

<p>Análisis e interpretación crítica del proceso.</p>	<p>categorial), en donde se organizaron las categorías establecidas para cada uno de los hitos o momentos centrales relacionados con los aspectos educativos, Bioculturales y cuidado de la vida y lo vivo.</p>
<p>Tiempo 5. Socialización del proceso vivido</p>	<p>Mediante la revisión de los hallazgos por parte de algunos actores principales de la experiencia como el profesor titular de la Práctica y los estudiantes de grado noveno del Internado San Francisco de Loretoyaco, validaron el trabajo investigativo sobre la Recuperación de esta experiencia.</p> <p>Artículo de investigación producto del proceso vivido, el cual se proyecta socializar con la comunidad etnoeducativa del internado San Francisco de Loretoyaco.</p>

9 RESULTADOS Y ANÁLISIS

*La vida no es la que uno vivió, sino la que uno recuerda,
y cómo la recuerda para contarla.*

Gabriel García Márquez

En el presente apartado se hace una reconstrucción de la experiencia de tipo narrativo de la práctica pedagógica integral, a partir de 3 hitos (Primicias de la experiencia, Construyendo conocimiento desde la misma práctica pedagógica integral a partir de la reflexión crítica desde la experiencia y reflexión desde la experiencia) que direccionan los momentos centrales del proceso vivido, conllevando al análisis crítico de los tres ejes de sistematización: Enseñanza de la biología en contexto, Memoria Biocultural y cuidado de la vida y de lo vivo.

9.1 Tiempo 3: RECUPERANDO Y CONSTRUYENDO CONOCIMIENTOS DE SENTIDOS DESDE LA EXPERIENCIA DE PRÁCTICA A PARTIR DE LA MEMORIA BIOCULTURAL DE LA COMUNIDAD ETNOEDUCATIVA SAN FRANCISCO DE LORETOYACO ASOCIADAS A LAS TORTUGAS PARA EL CUIDADO DE LA VIDA Y LO VIVO EN EL CONTEXTO AMAZÓNICO.

El recuperar el proceso vivido desde la reflexión de asumir la práctica como ejercicio investigativo



Fotografía 15. Río Amazonas. (Valbuena, A. Mayo. 2014)

y las docentes de biología siendo las investigadoras de su propia práctica pedagógica situadas en el contexto Amazónico, con sus particularidades bioculturales y educativas, se constituye en un importante referente orientador que da cuenta del “por qué sucedió lo que sucedió y no sucedió de otra manera” dentro de la experiencia de práctica pedagógica integral en sus aportes: educativos, bioculturales, cuidado de la vida y lo vivo y otros emergentes que fueron fruto de la reflexión y de la

experiencia en la interacción con la comunidad etnoeducativa y la construcción de sentido en todos los momentos de recuperación de la misma.

A partir de lo anterior, se fundamenta el presente relato, el cual dará cuenta de las particularidades del Municipio de Puerto Nariño en el ámbito Educativo, Cultural y Biológico, considerando que esta región se caracteriza por albergar gran diversidad biológica y étnica, el cual cuenta con dos instituciones de educación básica para niños y jóvenes pertenecientes principalmente a los grupos indígenas, Tikuna, Yagua, Cocama y Mestizos.

La experiencia de práctica pedagógica integral, se desarrolló en una de las instituciones del Municipio, el Internado San Francisco de Loretoyaco (INAESFRA), cuya administración está a cargo de las hermanas Vicentinas. La institución propone una educación de carácter “Etno-educativo” atendiendo a las características propias del contexto y de la población, como lo plantean en su P.E.I.:

Fundamenta, apoya, trabaja, direcciona valora y muestra las características propias de los grupos étnicos; Tikuna, Cocama, Yagua y Mestizo. Asume al estudiante como persona

con sus diferentes dimensiones en su interactuar educativo apoyado en los principios de la Etno-educación, de acuerdo a las condiciones socioculturales de las familias que conforman dicha comunidad educativa (p, 22)

A la luz de la experiencia de la práctica, se evidenció que pese a que la institución tiene dicha característica dentro de su PEI, en algunos casos desde la interacción en la práctica se pudo evidenciar, se considera de forma general el bagaje tradicional de las etnias e igual manera que dentro de las orientaciones curriculares no se incorporan algunas problemáticas socioculturales y ecosistémicas propias de este contexto Amazónico como lo son la caza intensiva y comercialización de fauna silvestre, los procesos de aculturación, contaminación, etnoturismo y alteración del ecosistema de selva.

Adicional a lo anterior, como ocurre en algunos contextos regionales del país se pudo evidenciar que los docentes asumen cargas académicas que no corresponden con su perfil, un ejemplo hallado en el internado, es el de una docente cuya especialidad estaba enfocada en la teología bíblica y su carga académica en la institución estaba distribuida en la enseñanza de la biología, educación física y ciencias sociales, lo cual se podría asumir como expresión descontextualizada del proceso educativo.



Fotografía 16. Comunidad 12 de octubre. (Joya, C. mayo del 2015)

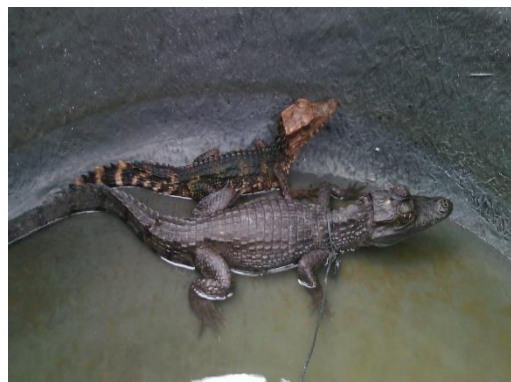
En este mismo sentido, desde la interacción con la comunidad etnoeducativa del internado y con las familias que habitan en las comunidades sobre el río Loretoyaco¹ (Tipisca, 12 de Octubre, Puerto Rico, Villa Andrea, San Juan de Soco, Santa Teresita y Nuevo Paraíso) se pudo percibir que hay una tendencia al debilitamiento de identidad cultural, puesto que muchos jóvenes indígenas principalmente, no se reconocen como integrantes de

sus etnias, no practican las celebraciones y rituales tradicionales, pérdida de su lengua materna

¹ Las practicantes en el mes de mayo visitaron estas comunidades acercándose a los padres de familia de los estudiantes que tenían a cargo con el propósito de indagar sobre su Memoria Biocultural y la relación que tienen con las tortugas dulceacuícolas, permitiendo contrastar la información brindada por los estudiantes en los diferentes ejercicios planteados en las clases con los estudiantes.

y ausencia de su educación propia, aspectos que también se lograron evidenciar en el espacio académico de Lengua Materna que se imparte en el Internado.

Como se ha venido indicando, otra de las problemáticas en este Municipio es la existencia de un alto índice de vulnerabilidad de fauna y flora local, puesto que la población indígena y mestiza suplen sus necesidades de alimentación, economía, vivienda, turismo, a partir de las especies animales y vegetales para dichos fines, lo cual hace que muchos organismos dentro del ecosistema de selva se encuentren en grave peligro de extinción, como la Charapa (*Podocnemis expansa*), Taricaya (*Podocnemis Unifillis*), Cupiso (*Podocnemis Sextuberculata*) el Manatí (*Trichechus manatus*), el Pirarocú (*Arapaima gigas*), la Arowana (*Osteoglossum bicirrhosum*), el Delfín Rosado (*Inia geoffrensis*), Nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*) la Danta (*Tapirus terrestris*), Oso Perezoso (*Melursus ursinus*), primates como el Mono Araña Negro (*Ateles geoffroyi*), Tamarino León Dorado (*Leontopithecus rosalia*) y especies vegetales, árboles maderables como el Palo de Sangre (*Corymbia gummifera*), Victoria Regia (*Victoria amazónica*), algunas plantas de la familia Orquidaceae principalmente.



Fotografía 17. Reptiles en cautiverio. Comunidad Puerto Rico. (Valbuena, A. mayo del 2016)

Desde este contexto y las problemáticas descritas se formulan los proyectos de práctica pedagógica integral como continuidad al proyecto de trabajo de grado, con el fin de indagar las concepciones que tienen los estudiantes de grado noveno del internado San Francisco de Loretoyaco, por medio de su Memoria Biocultural en relación a las tortugas, motivando actitudes de sensibilización de la población hacia el cuidado de la vida y de lo vivo en sus diversas expresiones.



Fotografía 18. Usos de la biodiversidad con fines de etnoturismo, Macedonia-Amazonas. (García, E. mayo. 2014)

Reconstruyendo Sentidos: Para la construcción del presente relato se propusieron, tres (3) aspectos fundamentales que fueron transversales a la recuperación de la experiencia y construcción de conocimiento desde el ¿por qué sucedió lo que sucedió y no sucedió de otra

manera en la experiencia de práctica pedagógica integral? vistos desde los aspectos o ejes de sistematización centrales a partir del sentido de la práctica pedagógica en contexto: lo Educativo, Biocultural y Cuidado de la vida y de lo vivo.

La reconstrucción del proceso se hizo a partir de tres (3) momentos o hitos centrales que configuraron la experiencia desde la reconstrucción del relato como lo fueron: 1) Primicias de la experiencia. 2) Construcción de conocimiento desde la misma práctica pedagógica integral a partir de la reflexión crítica de la experiencia y 3) Reflexión desde la experiencia. Según como se narran y describen a continuación:

Hito 1. Primicias de la Experiencia:

Dentro de la Licenciatura en Biología, la organización curricular planteada en el ciclo de fundamentación, se desarrollan los ejes curriculares con temáticas particulares a los Núcleos Integradores de Problema (NIP), que responden a los objetivos de cada semestre, dentro de estos, los estudiantes en formación formulan proyectos teniendo en cuenta el NIP, como ejercicios que fortalecen la formación y la investigación educativa. En este sentido desde la presente experiencia educativa se comienza a proyectar la práctica como continuidad al trabajo de grado a partir de la temática orientadora “Concepciones de la comunidad “Etnoeducativa” del Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño, asociado a su Memoria Biocultural en relación a las tortugas como forma de resignificación del cuidado y/o conservación de la vida y lo vivo del ecosistema de selva en la Amazonía Colombiana”.

Por ende, durante el eje curricular “Interacción” cuyo NIP se precisa en ¿Cómo responden los organismos al ambiente?, dentro de otras preguntas relacionadas con la experiencia, ¿Cómo se expresa la relación intrínseca del hombre y la naturaleza? (sexto semestre), en dicho eje, se formularon dos proyectos educativos por parte de las investigadoras en el que Valbuena (2013-I) plantea en su proyecto: **“¿Cómo se pueden vincular las representaciones socio-culturales de una población de la región Amazónica frente a la importancia ecológica de las tortugas?”**, orientado hacia la articulación de representaciones socio-culturales de la comunidad indígena Amazónica Colombiana, frente a la importancia ecológica de las tortugas para su cuidado y/o



Fotografía 19. Representaciones socioculturales en Macedonia, Amazonas. (Valbuena, A. Mayo.2014)

conservación, en donde se buscaba identificar los conocimientos de las comunidades amazónicas sobre las tortugas y su posible articulación con conocimientos “occidentales” propios de la ecología, encaminados hacia la necesidad del cuidado y/o conservación de estos organismos, de igual manera se buscó hacer una caracterización general de los usos de estos individuos por parte de las comunidades indígenas, con el fin de implementar estrategias que permitieran propiciar acciones de conservación y cuidado de dichos organismos dentro del ecosistema de selva.

Del mismo modo, se tiene el proyecto formulado por Joya (2013- II), relacionado con “**El cuidado y/o conservación de la tortuga Charapa en la comunidad Tikuna**” en donde se buscaba generar estrategias didácticas para promover el cuidado y/o conservación de la tortuga Charapa (*Podocnemis expansa*) en la etnia Tikuna, considerando los conocimientos tradicionales de esta etnia en relación a este organismo principalmente y de ésta manera buscar promover el cuidado y/o la conservación de esta especie. En este proyecto de igual forma se buscó reconocer diversos usos tradicionales de la tortuga Charapa por parte de la etnia Tikuna, mediante la caracterización de las prácticas culturales y biológicas, lo mismo que sobre su importancia dentro del ecosistema de selva.

Dentro de la formulación de dichos proyectos de semestre, se hace una revisión bibliográfica de las especies de tortugas que habitan en la Amazonía Colombiana como la Charapa (*Podocnemis expansa*), Taricaya (*Podocnemis unifilis*), Cupiso (*Podocnemis sextuberculata*), Mata mata (*Chelus fimbriata*) y Morrocoy (*Chelonoidis carbonaria*). Dentro de lo documentado y lo evidenciado en el contexto, se encontró que éstos organismos afrontan una pérdida significativa de su población (diversidad y abundancia) debido principalmente a las prácticas (alimentación, domesticación, comercialización, rituales, entre otras) que diferentes comunidades les otorgan a éstas, indicando que están en peligro de extinción, lo cual fue contrastado con algunas fuentes de información, como lo menciona Castaño (2002, p. 27) en el libro rojo de reptiles:

La riqueza de reptiles esta peligrosamente amenazada por la presión antrópica directa o indirecta; contamos con 33 taxones de tortugas (6 especies marinas y 27 continentales), 18 de estos taxones está en alguna de las tres categorías de Amenaza de la UICN: seis en peligro Crítico (CR), la categoría extrema antes de que un taxón desaparezca de su medio natural; seis en Peligro (EN) y seis vulnerables (VU). En otras categorías de peligro tenemos cuatro con Datos Deficientes (DD), significa que existen indicios de que están

en peligro pero no contamos con el conocimiento necesario para efectuar la categorización.

Es de indicar que los proyectos de semestre, surgieron en principio desde el gusto de las tortugas y la preocupación por conservar y motivar actitudes de cuidado hacia estos organismos.

Continuando con la construcción de sentido del relato, dentro del mismo semestre se realizó la Salida pedagógica al Trapecio Amazónico (2013-I), con el propósito de reconocer parte de la diversidad cultural y biológica de esta región y proponer reflexiones y alternativas educativas atendiendo a que es una de las regiones que tiene los niveles de educación más bajos del país.



Fotografía 20. Salida Pedagógica a la Amazonía Colombiana. (García mayo. 2014)

Durante esta salida pedagógica, se pudo evidenciar algunas problemáticas ecológicas que sufren las Sp, de tortugas, las cuales están relacionadas con problemáticas ambientales, su venta y caza, lo mismo que el consumo desmedido de las tortuguillas y huevos, entre otras, que conllevan a la vulnerabilidad de estos organismos. Dichas problemáticas fueron evidenciadas durante los recorridos durante el trabajo de campo y las visitas a las comunidades de San Antonio (Perú),

Macedonia y Puerto Nariño principalmente, en donde se encontraron individuos de tortugas dulceacuícolas de la familia *Pocnodemidae* y *Testudinidae* en cautiverio o domesticadas, en espacios poco adecuados (Recipientes pequeños o amarradas a las columnas de sus viviendas) en las casas de los indígenas, bajo “el pretexto posible” de cuidarlas como mascotas para sus hijos, o como forma de intercambio alimenticio o monetario, lo mismo que el caparazón de las tortugas como instrumento musical empleado para el ritual tradicional Tikuna como el de la Pelazón.²

² Práctica tradicional de la etnia Tikuna, el cual se les realiza a las mujeres al pasar de etapa de niña a mujer a partir de su primera menstruación. Este ritual consiste en aislar a la niña en un cuarto dentro de la maloca por un período de tiempo que es determinado por sus padres (tres meses a dos años), la única visita que la mujer tiene es la de su madre quien es su consejera y maestra principal, pues allí aprende de sus quehaceres (tejidos, artesanías y recibe consejo para la convivencia con su pareja). Cumplido el tiempo se convoca a la comunidad para darle la bienvenida a la nueva etapa de la joven participando de la celebración utilizando máscaras en representación de la fauna local, los padres brindan alimentos y bebidas alcohólicas propios de la región (Zarapate, Wayabaru, Chicha, Fariña, Azai principalmente). Por último los participantes realizan un baile a la mujer incentivándola a salir del cuarto, para su corte de cabello y el baño de purificación en el río más cercano.

Hacia este momento de la experiencia, como producto emergente de dicha salida pedagógica, se realizó una biocrónica relacionada con las **“Representaciones de la comunidad Tikuna respecto al territorio y el ambiente en el Trapecio Amazónico”** en donde se evidenció que aún se conservan ritos y tradiciones de esta etnia de manera ocasional, a causa en gran medida de influencia de la sociedad occidental y de la religión (iglesias protestantes, católicas y cristianas), lo mismo que de las influencias de las políticas educativas en la mayoría de los casos descontextualizadas para la región.

En este mismo sentido, dentro de la experiencia de salida pedagógica, se pudo apreciar que los Tikuna reconocen que su territorio ha pasado por la sobreexplotación de los recursos naturales, conllevando a su agotamiento y alteración de los ecosistemas y el ambiente, a causa del establecimiento de hogares en centros poblados más grandes como es el caso del Municipio de Puerto Nariño. En esta experiencia en relación al territorio mediante la interacción e indagación en una de las comunidades sobre sus concepciones respecto a este, una autoridad Tikuna referenció que:

El territorio tiene valor como espacio físico (para el cultivo de la chagra, espacio para habitar, alimento y sustento ya sea de la tierra o del río) y valor espiritual pues el territorio se comparte con “seres de la selva que no se miran”, pero que habitan con ellos y que deben respetarse. Curaca Aticoya (2013)

Igualmente al indagar sobre sus nociones respecto al ambiente plantean que este es asumido como:

El conjunto de espacios naturales, sociales y culturales que comparte un grupo de personas. En la comunidad Tikuna los espacios naturales se ven reflejados en el cuidado hacia la naturaleza (animales, plantas, agua, ambiente), los espacios sociales se evidencian en los diferentes rituales (bailes, ceremonias, rituales) y en los espacios físicos como la Maloca considerado un sitio sagrado en donde se comparte la palabra y la sabiduría. (Indígena Tikuna, 2013).



Fotografía 21. Relación ser humano - naturaleza
Comunidad de Macedonia. (García mayo.2014)



Fotografía 22. Relato en la chagra Puerto Nariño,
(García mayo. 2014)

A partir de lo vivenciado en la región Amazónica desde las experiencias descritas, el interés de dar continuidad a la temática, el emprender reflexiones y acciones encaminadas hacia el cuidado y conservación de las tortugas, se planteó la formulación de proyectos de práctica pedagógica integral dentro del ciclo de profundización, enfocados principalmente a la Memoria Biocultural de las etnias que habitan en el Municipio de Puerto Nariño (Tikuna, Yagua, Cocama y Mestizos) en relación a las tortugas vulneradas en este contexto con el fin de promover su conservación e incentivar el sentido del cuidado de la vida y lo vivo, como se continua narrando en los apartados siguientes del relato.

Hito 2: Construyendo conocimiento desde la misma práctica pedagógica Integral a partir de la reflexión crítica desde la experiencia

Como se ha venido indicando, en el ciclo de profundización, en el proyecto curricular del Departamento de Biología, los estudiantes dentro de su proceso de formación realizan la práctica pedagógica, asumida como ejercicio investigativo y de inmersión a los contextos educativos particulares.

En este sentido el Departamento de Biología plantea dos modalidades para realizar la práctica pedagógica (práctica pedagógica 1 y 2 y práctica pedagógica integral), para este caso se decide trabajar la segunda modalidad en la cual durante la primera fase se formula, el proyecto de práctica y en la segunda fase, se implemente el proyecto en interacción con la institución educativa. En función de la experiencia de práctica, en octavo semestre de 2014 - II, se formularon los proyectos correspondientes a la fase I, inscritos en la línea de investigación **“concepciones de la vida y lo vivo en contextos culturalmente diversos”**, desde donde se posibilitó orientar, reconocer y reflexionar sobre la educación en diversos contextos y de esta manera contribuir a las dinámicas educativas, socioculturales y ambientales de los mismos.

En este sentido, Joya (2014-II) plantea el proyecto de práctica I, relacionado con las **“Orientaciones etnoecológicas dentro de la comunidad Tikuna”**, donde busco contribuir por medio de estrategias didácticas al Conocimiento etnoecológico sobre las tortugas Taricaya (*Podocnemis unifilis*), Cupiso (*Podocnemis sextuberculata*) y Charapa (*Podocnemis expansa*) en los estudiantes indígenas Tikuna del grado noveno del Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño-Amazonas, buscando fomentar el cuidado y/o conservación de estos organismos mediante diferentes actividades que permitieron identificar las concepciones de los etnoeducandos respecto a las tortugas, en donde a partir de esto, se buscaba establecer de alguna forma, las relaciones que tiene la etnia Tikuna con la naturaleza y los valores que ellos le otorgan a la biodiversidad, en especial a estas especies, para finalmente buscar proponer e implementar actividades pedagógicas que contribuyan a su cuidado y/o conservación.

Del mismo modo Valbuena (2014-II) encaminó su proyecto de práctica pedagógica integral I relacionado con **“La Memoria Biocultural de la comunidad Tikuna sobre las tortugas Taricaya (*Podocnemi Unifilis*) y Charapa (*Podocnemis expansa*) en el municipio de Puerto Nariño”**, en el cual planteó el diseño de una propuesta educativa para contribuir al cuidado y/o conservación de las tortugas Taricaya (*Podocnemis unifilis*) y Charapa (*Podocnemis expansa*) a partir de la visión del mundo de la comunidad Tikuna, orientada mediante la indagación de sus concepciones, para que de esta manera se pudiera caracterizar las prácticas y conocimientos de esta comunidad respecto a la ecología de las tortugas y contribuir a su cuidado y conservación, buscando proponer herramientas didácticas y pedagógicas para este fin.

Situando la propuesta en la experiencia de Práctica Pedagógica Integral:

Hacia el noveno semestre (2015-I) las licenciadas en formación fueron a campo, donde iniciaron con la implementación de los proyectos de práctica pedagógica con los estudiantes indígenas y mestizos del grado noveno y demás miembros de la comunidad etnoeducativa del Internado San Francisco de Loretoyaco del Municipio de Puerto Nariño, en donde se situaron y reconocieron en gran medida las particularidades del contexto Amazónico en sus expresiones diversas biológicas, socioculturales, educativas, políticas, económicas que caracterizan la región.

Ya situadas en el contexto de la experiencia de la práctica pedagógica, se puede decir que fueron múltiples sentires que se removieron e influyeron en las practicantes, como lo pudieron ser el orgullo y la admiración hacia la majestuosa diversidad que se observaba en el horizonte del río Loretoyaco y la tupida selva amazonense, lo que permitió olvidar por un momento la tristeza que abundaba en el ser, producto de la distancia que las separaba de sus seres queridos por un gran período de tiempo en los próximos cinco (5) meses de la experiencia.



Fotografía 23. Primeras interacciones con los estudiantes de la comunidad Aticoya. (Carvajal, H. Abril. 2015)

Allí percibieron su realidad, enfrentándose a las costumbres que caracterizan a la población indígena, entre ellos adoptar parte de sus hábitos y formas de vida



Fotografía 24. Cabaña de hospedaje de las practicantes. (Joya, C. enero 2016)

como hospedarse en una cabaña de dos pisos con un balcón y un ático a orillas del río Loretoyaco, lugar que se encontraba dentro del Internado y completamente aislado del Municipio. Al ingresar a la cabaña las hermanas les asignaron una de las tres habitaciones que se encontraban en el primer piso, esta habitación constaba de dos camarotes, un baño, un ventilador y un escritorio, los cuales debían ser compartidos con otra estudiante de la UPN, quien se encontraba haciendo la práctica pedagógica con grado sexto. Al trascurrir el tiempo este espacio fue adecuado para satisfacer las necesidades de

las tres practicantes durante su estadía como improvisar cuerdas para extender la ropa cerca al ventilador, ser el lugar de preparación y almacenamiento de alimentos, lugar en el que se preparaban las clases.

De tal manera, para mantener en buen estado este lugar las practicantes decidieron diseñar un cronograma de actividades, las cuales consistían básicamente en lavar el baño, trapear, barrer, limpiar con creolina las tablas que rodeaban dicha habitación y las de los camarotes, previniendo que ingresaran animales venenosos; del mismo modo cada 15 días se reunía dinero para hacer mercado principalmente alimentos enlatados o de paquete, los cuales eran guardados dentro de la cama sobrante protegidos por un toldillo para evitar el contacto con algún insecto, ya que ellas no tenían acceso a cocinar en este espacio.

Por otro lado, en la convivencia se presentaron algunos percances entre las practicantes, puesto que en algunos momentos se generaba mucha tensión provocando discusiones, pero que finalmente se resolvían a través del dialogo. Uno de los recuerdos que más marco esta experiencia eran los constantes sustos que tenían dentro de la cabaña, pues al estar completamente rodeadas por la selva cada ruido fuera de lo común, hacían volar la imaginación acelerando los nervios y aumentando la tensión dentro de la habitación, sin dejar de lado un agravante más que el sistema de energía solía fallar en estos momentos de desesperación.



Fotografía 25. Relación maestro-estudiante preparación de la Fariña. (Joya, C. Mayo. 2015)

Otros de los hábitos de la comunidad que les costó adaptarse a las practicantes fue la alimentación local, ya que los tipos de alimentos eran desconocido, allí dejaron de lado las exigencias y los alimentos a los que venían acostumbradas en la que no frecuentaban los pescados, la yuca ni mucho menos la Fariña (harina de yuca), el Azaí (fruto silvestre), la Tapioca (fécula de yuca) o el Zarapate (plato tradicional de los Tikuna con carne de tortuga), esto permitió participar de sus costumbres fortaleciendo el poder ser una “Tikuna”

más; también se logró apropiarse de sus medios de transporte como el “peque peque” un bote muy particular pese a que su cupo máximo es del motor y de siete personas, el cual tenía que ser conducido por un experto en el volante, este “peque peque” exigía que sus tripulantes tuvieran un gran equilibrio (cualidad que no tenían las practicantes) o de lo contrario tenían que enfrentarse con la profundidad del río Amazonas, además de uno que otro percance que se presentaban, como quedarse sin combustible en la mitad del río, por lo cual tenían que recurrir al remo (ocasionando un dolor muscular intenso y constante por más de una semana).

Otro factor que influyó en las costumbres de las practicantes fue acogerse a las normas del Internado, pues en ese momento limitaban la posibilidad de relacionarse con la comunidad, puesto que las directivas (hermanas vicentinas) dentro de sus reglamentos establecían horarios de entrada y de salida del Internado, la hora de alimentación, no mantener una relación de amistad con los estudiantes, lo mismo que la exigencia en la participación en los encuentros religiosos (actividad que no es del interés de las practicantes para algunos casos), lo que ocasiono que en el primer mes hubiesen conflictos internos durante la estadía, ya que éstas condiciones afectaron de alguna forma la adaptación a las nuevas normas de convivencia, es

importante mencionar que los sentimientos de inconformidad por no asumirlos como internas de la institución, fueron expresados a las directivas con el propósito de consensuar acuerdos para flexibilizar algunas de las normas durante la experiencia.

Hay que resaltar que las practicantes de la UPN fueron las pioneras en realizar proyectos dentro de la institución por un tiempo tan prolongado posibilitando que las directivas del Internado siguieran aprobando la participación de los futuros practicantes del Departamento de Biología de la universidad, para continuar con la intervención de los procesos educativos en este contexto y desarrollarlos atendiendo a las particularidades de la población indígena.

Pues esta experiencia permitió establecer procesos de enseñanza - aprendizaje tanto en los estudiantes como en las practicantes, desarrollándose de manera recíproca donde todos interactuaban, opinaban, discutían y proponían posibles soluciones a las situaciones que ocurrían dentro del Municipio y les competían como indígenas, como problemáticas ambientales, explotación de los recursos naturales, la importancia de prevalecer sus costumbres como indígenas que sean perdido con el tiempo, problemas sociales, económicos y políticos de este territorio y el cuidado por la diversidad Amazónica, principalmente.

Este tipo de intervenciones, permite enriquecer la educación en Colombia, tanto en los colegios, como en la formación de los futuros docentes del país, pues con ello se identifican las situaciones y particularidades de cada región, en este caso el Amazónico y así mismo influir en éstas tanto en lo político, social y lo educativo, en esta última con la participación de los practicantes permiten identificar algunas problemáticas de trasfondo que hay en cada uno de las instituciones educativas como se logró evidenciar en el Internado San Francisco de Loretoyaco por medio de retroalimentaciones con dicha comunidad y con ello comprenderlas y posiblemente mitigar estas falencias con fines de mejorar la calidad de educación y el estilo de vida de las poblaciones indígenas de la Amazonía Colombiana, además esto permitió cuestionar y reflexionar sobre las dinámicas de los docentes en los contextos Colombianos frente al ser y quehacer de los mismos.

Experiencias de implementación de los proyectos de práctica pedagógica integral:

En la implementación de los proyectos de práctica inicialmente teniendo en cuenta que los dos proyectos planteados estaban estrechamente relacionados se propuso que las practicantes intervinieran conjuntamente con los 61 estudiantes de los grupos 901 y 902. Hacia este momento se dieron a conocer las intencionalidades de estos y las actividades propuestas a desarrollar, se lograron acuerdos con los estudiantes para este fin. Es de indicar que los proyectos fueron

también socializados con los dos docentes del área de Ciencias Naturales para buscar de alguna forma visualizar las dinámicas curriculares del Internado en esta área y buscar incorporar las actividades propuestas dentro de los proyectos de práctica en relación al plan estudio para grado Noveno.

Hacia este momento se pudo evidenciar que las actividades planteadas en los proyectos de práctica no se relacionaban directamente con las temáticas propuestas en el plan curricular de Ciencias Naturales para dicho grado y además el plan de estudios no está direccionado bajo un enfoque etnoeducativo, por lo cual no fortalecen en los estudiantes su identidad cultural Tikuna, Yagua y Cocama dentro del aula de clase. Los docentes socializaron con las practicantes las temáticas establecidas para el primer período con los estudiantes de grado noveno (ANEXO1: Estudiante grado noveno 2015 Internado San Francisco de Loretoyaco), las cuales fueron adecuadas con las actividades propuestas en cada uno de los proyectos para poder ejecutarlas y direccionarlas al cuidado de la diversidad local del ecosistema de selva, problemáticas ambientales y sociales de las comunidades.

En este sentido dentro de las rutas metodológicas de los proyectos de práctica se plantearon cuatro fases como orientadoras del proceso: re-contextualización, indagación, acción, categorización - reflexión. En donde cada una de estas correspondía a una serie de actividades desde las cuales se buscaba cumplir con los objetivos planteados dentro de los proyectos de práctica.

Fase Re-contextualización en la práctica

Hacia el inicio de la experiencia de práctica en los primeros momentos de interacción con los



Fotografía 26. Acercamiento con padres de Familia y Profesores. (Joya, C. Enero.2015)

estudiantes indígenas, la comunicación resultaba difícil, pues en este momento se mostraban de alguna forma apáticos, tímidos o desconfiados con la presencia de las practicantes, lo cual implicó aprender y formar otras expresiones de interacción desde el aprecio desde sus conocimientos acerca del territorio, sus acompañamientos a los lugares que se querían visitar, compartir en sus comidas, saludar frecuentemente a los miembros de la comunidad, en otras palabras romper

barreras que impedían la interacción y por qué no decirlo los sentimientos que hacia aquel momento se experimentaban.

Hacia este momento, en la adaptación y relación con el contexto mediante la interacción cotidiana con los estudiantes, docentes y las directivas del Internado, se aprende a comprender las particularidades y dinámicas de la institución, como lo son para el caso generar unas condiciones para que los estudiantes indígenas que viven distantes del casco urbano de Puerto Nariño, se les brinde hospedaje en dormitorios y alimentación.

Esta institución, cuenta con un planta física que es el resultado de múltiples mejoramientos a lo largo de los últimos 10 años, al ingresar por la entrada principal del colegio la cual se conecta por medio del sendero al pueblo con la institución, encontramos una construcción donde está el dormitorio de las niñas internas, seguido del dormitorio de las 5 hermanas vicentinas (administrativas) y posteriormente una capilla religiosa en donde tienen encuentros espirituales, detrás de esto



Fotografía 27. Distribución planta física del Internado INAESFRA. (Valbuena, A. mayo del 2015)

se encuentra 5 albercas grandes donde las niñas lavan su ropa y se bañan, enseguida de estos se encuentran los baños de las mismas. Al lado derecho de la capilla se encuentra una planta de dos pisos, en el primero piso está ubicado el laboratorio de química, el cual cuenta con 5 microscopios de barrido, un tablero electrónico y diferentes instrumentos y materiales químicos que facilitan el uso de este; al lado derecho del laboratorio se puede apreciar uno de los salones de clases y en el segundo piso está ubicada la biblioteca de la institución, respecto a los libros que allí reposan en su mayoría no están actualizados, pues los libros más recientes en el área de biología son del año 2005 hacia atrás, lo que posiblemente provoca en los estudiantes un conocimiento desactualizado.

Lateralmente a la construcción de dos pisos encontramos un edificio de un piso muy extenso en la cual se encuentra el comedor de las hermanas, seguida de la despensa de comida, posteriormente esta la cocina donde todos los días 4 señoras (Laly, Aida, María y Consuelo) son las encargadas de suministrarle los alimentos a los estudiantes y profesores de la institución, los cuales son financiados por las entidades del Gobierno Regional y por último se encuentra el comedor, en este espacio había un TV y los estudiantes tenían ocasionalmente acceso a este

para ver diferentes programas de entretenimiento, quienes debían estar solo un grupo de estudiantes respecto al género, es decir, hombres o mujeres, pues las directivas no permitan que los dos géneros de estudiantes compartieran un mismo espacio extra clase, ya que se podía prestar para malos entendidos; finalmente se encuentra la sala de informática, la cual alberga alrededor de 80 computadores y un video beem.

Haciendo un giro de 90° se encuentra el dormitorio de los hombres y dentro de este hay camarotes y un baño, el cual es utilizado únicamente en las noches por ellos; en frente se encuentra una edificación muy reciente de dos pisos donde está ubicada la rectoría, secretaria y sala de profesores en el primer piso y en el segundo nivel se encuentra una sala adecuada para guardar y cargar las tabletas de los estudiantes internos, las cuales fueron otorgadas por el gobierno a la institución; detrás de esta construcción se encuentra el baño de los hombre y para su aseo diario tienen que dirigirse a la balsa que se encuentra sobre el río Loretoyaco a 5 minutos de su dormitorio. El colegio también cuenta con un teatro con capacidad aproximadamente de 300 personas y es utilizado para reuniones de padres de familia, conferencias, actos religiosos y culturales, esta cuenta con sillas, un video beem y una consola de sonido.

El colegio destino 9 kioscos y 3 salones, para que los estudiantes tomen las clases diarias, cada uno tiene capacidad aproximadamente de 40 estudiantes, uno de los salones más recientes se encuentra ubicado en una edificación de dos pisos que esta retirada de las demás aulas de clase; en el primer nivel los estudiantes de grado 11° toman sus lecciones diarias y en el segundo nivel se encuentra un lugar de religión “encuentro con Dios” en el que diariamente una de las hermanas (Sor Bertilde) llevan a los estudiantes de cada grado para perfeccionar su espiritualidad y darles clases de valores.

La institución ha diseñado 4 modalidades de horarios en la cual se adecuan de acuerdo a las reprogramaciones que vallan surgiendo en el colegio, pero normalmente el colegio adopta el horario A, en el cual todos los días lunes las directivas convocan a toda la institución a la formación de inicio de semana principalmente para dar gracias a Dios por el día a día y para informar alguna eventualidad de la institución, en este horario cada bloque de clase tiene una duración de una hora, el desayuno de los estudiantes tiene una duración de 40 minutos y el refrigerio tiene un tiempo estipulado de 20 minutos; los demás horarios son utilizados los días en los que hay formaciones o reuniones extraordinarias de los profesores, el cual el tiempo es reducido para las actividades académicas.

Los estudiantes habitualmente asisten a la institución con uniforme de diario, el cual consta para las mujeres de camisa blanca, falda color azul oscuro, medias de color blanco hasta la rodilla y zapatos negros, para los hombres, camisa de color blanco, pantalón azul oscuro y zapatos negros y un día a la semana deben asistir con el uniforme de Educación Física que consta de camiseta blanca con el logo de la institución, pantalón de sudadera azul oscuro y tenis de color blanco.

En contraprestación los estudiantes internos realizan actividades como el aseo de las instalaciones del internado una vez terminada la jornada estudiantil, hacen limpieza de las zonas verdes del internado, participan como guías estudiantiles de los visitantes a la institución, participan en encuentros religiosos y actividades propias del colegio y del Municipio, labores que afectan directamente el tiempo extracurricular de los etnoeducandos, puesto que no les queda un tiempo adecuado para poder desarrollar los trabajos pendientes asignados por los profesores.

Dentro de esta instalación educativa los estudiantes no cuentan con un área de enfermería, por ende cuando presentan complicaciones de salud deben recurrir al Hospital que queda ubicado en el casco urbano aproximadamente a 15 minutos de camino, dentro del puesto de salud pasadas las 08:00 pm queda a cargo un enfermero para prestar atención a la comunidad y en caso de agravarse algún paciente debe dar aviso al doctor encargado del hospital para que este haga presencia inmediatamente a la instalación.



Fotografía 28. Salón de clase con estudiantes de grado 902. (Valbuena, A .Febrero de 2015)

Continuando con el momento de las primeras interacciones de práctica en la institución, durante los primeros días, los encuentros en el salón de clase en actividades de recontextualización, se observan y describen los comportamientos de los estudiantes y la etnia a la que pertenecen, Tikunas, Yaguas, Cocamas y Mestizo, las estrategias de enseñanza-aprendizaje del profesor, las relaciones entre estudiante-maestro y la enseñanza de temáticas asociadas al componente biológico.

En esta primera fase, dentro del aula se observó que al iniciar las clases el docente encargado de la primera hora, da inicio con una oración dando gracias a Dios por el día a día.

Por otro lado se observó que los estudiantes tienen arraigados comportamientos y actitudes que responden a la relación de género principalmente, ya que hombres y mujeres mantienen una distancia dentro de las interacciones en el aula, pero en otros espacios como el descanso, actividades culturales y en las formaciones no se presenta estas barreras de género posiblemente por que no había un poder de control y vigilancia por parte de las hermanas o los docentes.

Además se evidenció para algunos casos expresión de procesos de aculturación o debilitamiento de su identidad cultural, puesto que algunos estudiantes no se reconocían como indígenas aun siendo parte de estos, había poco interés por mantener su Memoria Biocultural (conocimientos, prácticas y creencias) posiblemente a causa de la globalización Mundial y el consumismo de nuestro país, principalmente en esta zona abunda la presencia de turistas que permean culturalmente estas comunidades en las formas propias de interactuar e influyen en la relación ancestral con la naturaleza, ya que para algunos de ellos es más importante lucrarse con la explotación de los recursos naturales para satisfacer a los visitantes externos del Municipio, es de aclarar que estas observaciones fueron más evidentes dentro del contexto cotidiano del Internado.

Por otro lado se puede evidenciar que la orientación pedagógica del profesor para la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la biología es abordada desde los libros de texto desactualizados, la cual consistía en resolver en sus cuadernos de manera grupal los interrogantes planteados en cada unidad de estos, para posteriormente ser calificados numéricamente, esto se desarrolla únicamente dentro del aula de clase, es decir, que el docente aborda las particularidades y problemáticas de su entorno de manera superficial y condicionado por la literatura, pues en sus estrategias pedagógicas no tiene en cuenta otros escenarios como el entorno natural, reconociendo otros espacios no convencionales como su diversidad local para enriquecer el proceso de aprendizaje; en pocas ocasiones trae a colación ejemplos de las temáticas desde sus conocimientos ancestrales; en el momento de ejecutar la clase su enfoque es monótono y poco innovador, lo que da paso a que los estudiantes se dispersen constantemente y no participen dentro de ella, ocasionando probablemente que los etnoeducandos perciban las Ciencias Naturales lejos de su vida cotidiana, en la siguiente tabla se puede apreciar el plan de estudios del área de ciencias naturales para el grado noveno.

Tabla 4. Temáticas propuestas en el Área de Ciencias Naturales. Tomado del Plan de estudios, Internado San Francisco de Loretoyaco (2015).

PRIMER PERÍODO	Comparar diferentes teorías sobre el origen de las especies
	Formular hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos
	Comparar y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico
	Comparar sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos
	Clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares
	Identificar criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie
	Proponer alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica
	Establecer la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.

Fase de indagación: Dentro de esta fase en la implementación de los proyectos de práctica, se buscaba indagar acerca de los orígenes, costumbres, saberes y relaciones que establecen los indígenas Tikunas, Yaguas, Cocama y Mestizos con la naturaleza y las tortugas, para ello se propuso diferentes actividades que requerían ser trabajados de manera colectiva, para lo cual los estudiantes formaron grupos de trabajo de acuerdo a sus criterios, en este caso para 901 se organizaron 7 grupos que oscilaban entre 4 a 5 estudiantes y para 902 se conformaron 6 grupos de 5 a 6 estudiantes los cuales se mantuvieron a lo largo de todo el proceso de implementación de los proyectos de práctica pedagógica.

Dentro de las primeras actividades de indagación se formularon preguntas iniciales con el fin de identificar aspectos relacionados con particularidades como los orígenes de sus comunidades y etnias, la relación de su etnia con la naturaleza, en que celebraciones utilizan las tortugas y que alimentos preparan con ellas, época reproductiva de las tortugas, características de estos organismos y si en sus hogares tienen tortugas como mascotas. (Anexo 2: Preguntas de Indagación – Estudiantes)



Fotografía 29. Grupos de trabajo de grado 902. (Joya, C. abril 2015)

Seguido de esta actividad, se sistematizaron las primeras respuestas de los grupos, reconocen características generales de las tortugas que las diferencian unas de otras por su tamaño y coloración, como es mencionado por algunos estudiantes Oliveiro, Ahue, Gómez, Cruz, Peña (2015):

Ellas son diferentes, unas son más grandes como las Charapas y otras más pequeñas como el Cupiso, y ellas viven en el río. También conocemos de ellas algunos secretos de ellas como que sirven para curar alguna enfermedad como la diarrea, el vómito y otras, viven en los aguajales y que son de diferentes colores oscuros como marrón y negro.

Además hay una asociación inmediata entre estos organismos y el ritual Tikuna de la Pelazón principalmente, pues cada vez que se nombraban a estos animales los estudiantes hacían referencia a este ritual: “Dentro de nuestras comunidades las tortugas las utilizan como alimento para hacer la fiesta de la pelazón, para hacer adornos e instrumentos musicales, también para comida pues con ella hacen un alimento tradicional que se llama Zarapate” (Maricagua, Curicó, Macedo, Carvajal y Andy, 2015). Por otro lado tenían claridad acerca de la época reproductiva (agosto - septiembre) y lugar de anidación (Playas) de estos reptiles, pues en este período aumenta el consumo de estos organismos, ya que constantemente los habitantes asaltan los nidos para beneficiarse de sus huevos.

Como segunda actividad de la fase, los estudiantes en los grupos de trabajo representaron por medio de dibujos algunos aspectos de la biología de las tortugas, sus interacciones en el ecosistema Amazónico y su relación con el hombre (cuidado y/o conservación o alteración), utilizando crayolas, colores y papel periódico. Con esta actividad se buscaba identificar la mirada de los estudiantes y su relación con la naturaleza asociado a las tortugas. Para su respectivo análisis se propuso una matriz categorial, la cual está conformada por código analítico, dibujo, descriptor y comentario interpretativo. Allí se encontró que los estudiantes reconocen los ecosistemas donde habitan estos organismos (Aguajal, playas, río) y la alta diversidad que caracteriza a esta región, además recalcan que a partir de las intervenciones del ser humano estos organismos están en peligro de extinción, por otro lado, en los dibujos emergentes de esta actividad tienden a representar el río como el recurso esencial para la subsistencia de su población, puesto que les otorga los recursos necesarios para su vida.



Fotografía 30. Dibujo realizado por los estudiantes. (Valbuena, A. mayo 2015)

Los que están viendo aquí es que aquí están las playas las tortugas aquí ay unas personas dirigiéndose a casar pues a veces van y miran en las playas si hay huevos o de pronto taricayas para la carne aquí está la selva donde las taricayas q están poniendo los huevos y ahí unas que ya pusieron y se están yendo por aquí está el cupiso que se le mira en el agua, también hay un delfín color naranjado y las taricaya en la playa. Bueno como pueden ver hay árboles talados y toda la variedad de tortugas en la playa y la más grande que es la charapa poniendo huevos. Esto también es el amazonas es la altura la ceiba y bueno cuando se seca salen las playas que es donde las tortugas llegan a poner los huevos que es en el mes de septiembre. Decidimos mostrar así el dibujo porque aquí en el Amazonas siempre hay esa etapa en que primero está la altura del agua y luego eso se seca y quedan las playas siempre se ve eso en todos los años ese contraste y también porque hay algunas taricayas que se encuentran en los lagos. (Morales, A., Ferreira, S., Calderón, M., Valentin, I., Pacaya,A.)

La charapa la cupiso y la taricaya pues ahorita vemos acá una persona que se le está robado los huevos de la taricaya y de los cupiso y bueno aquí vemos basura contaminación en las playas que afectan los seres vivientes que viven ahí. Yo diría que debemos proteger a las tortugas que están en vía de extinción en estos momentos. Que las personas que habitan cerca de las playas están cogiendo los huevos para comérselos o vender y eso no lo podemos permitir por que no se pueden aumentar las tres tortugas y no coger a las madres y no botar basura en las playas para que no contaminen sus hábitat natural de ellas en las playas la mayoría de los pescadores están haciendo eso cogiendo los huevos para las cosas que debemos hacer. Aquí encontramos pescados este los bufeos que pertenecen a este hábitat. (Mohena, L., León, K., León, S., Lopéz, J., Ahue, J., Curico J.2015)



Fotografía 31. Dibujo realizado por los estudiantes. (Joya. mayo. 2015)

En nuestras comunidades no hacen actividades preventivas para que los animales no se extingan como en nuestro deber es charlas con las personas para que no haya la desaparición de las tortugas, pues en vez de matarlas debemos conservarlas para un buen futuro para los animales. (Carvajal, Curicó, Macedo, Maricagua, Omar, 2015).

Por otro lado manifiestan que algunas de las relaciones que tienen las etnias con las tortugas es de carácter alimenticio y económico, pues describen que los pobladores que cazan a estos organismos, siempre adquieren un beneficio monetario con los mismos; como referencian Ahue, Curicó, León K., León S, López, Mohena (2015) en su texto:

Las personas están explotado a las tortugas Charapas Taricayas y Cupiso sacando los huevos y crías para vender y consumirlas. Las personas no dejan que se reproduzcan las tortugas que son animales que dan vida al ambiente por eso hay que protegerlos en su hábitat natural.



Fotografía 34. Estudiantes de Noveno, exponiendo el escrito argumentativo. (Joya, C. mayo del 2015)

Con esta actividad se logró que los estudiantes reflexionen sobre las prácticas que realizan algunos habitantes de esta región con la diversidad, alterando los ecosistemas, lo cual permitió que propusieran diferentes estrategias para mitigar la desaparición de estos organismos por medio de la sensibilización de los miembros de las comunidades.

Seguido a lo anterior hacia el mismo tiempo, dentro de la misma fase se les propone a los estudiantes en forma grupal indagar en las diferentes instituciones que adelantan procesos ambientales y de biodiversidad en la región como Umata (Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria), Omacha (Organización No Gubernamental) y Natutama (al fondo, debajo del agua) acerca del trabajo que han realizado para la conservación de la diversidad local especialmente de las tortugas y cuál ha sido la participación de los indígenas en el desarrollo de esos proyectos, con el fin de dar a conocer las diferentes intervenciones que han hecho estas entidades en pro de la recuperación de la fauna y flora en el departamento y en el ecosistema de selva, además de hacer un llamado para que aumente la participación de la población en estos proyectos, ya que



Fotografía 35. Socialización de proyectos de conservación de las instituciones de Puerto Nariño (Joya, C. Mayo 2015)

por medio del trabajo colectivo se pueden lograr resultados más significativos, para esto los estudiantes socializan la información obtenida generando reflexiones en las cuales algunos estudiantes señalan que muchos pescadores son los responsables a la disminución de tortugas y sus huevos, también muestran que la población ha contribuido y participado poco en los proyectos que las fundaciones han realizado para contribuir a la conservación de la biodiversidad, por eso la fundación Natütama tiene en cuenta el trabajo con instituciones educativas con el fin de que los estudiantes sean los que se encarguen de transmitir esos mensajes de conservación, como se indica a continuación:

Una de las mayores problemáticas que han generado esa extinción es que los pescadores cogen los huevos indiscriminadamente y ahí algunas comunidades que se han interrumpido el proyecto de ello dicen que eso no sirve que para que hacen eso que dejen que los animales vivan así por eso nosotros como estudiantes y participes de las comunidades debemos mostrarle a nuestras familias y vecinos las verdaderas problemas que se han generado en las playas con las tortugas y así incitarlos a que se reduzca el consumo de los huevos en las playas y podamos aumentarlas.(Morales, A., Ferreira, S., Calderón, M., Valentin, I., Pacaya,A. 2015)

Estas reflexiones fueron grabadas por las practicantes para su posterior categorización en las matrices propuestas.

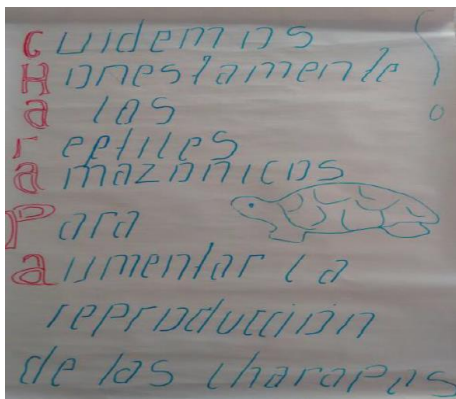
Del mismo modo como otra estrategia, se realizó una salida de campo a una de las Reservas Naturales ubicada por la Vía hacia San Martín de Amacayaco “Finca los Macedo” para que los estudiantes en los grupos de trabajo visualizaran y reflexionaran sobre las situaciones de vulnerabilidad de algunos organismos nativos de su entorno, principalmente de las tortugas, esta actividad complementó el reconocimiento de la diversidad y la importancia de cuidarla, ya que allí se enfatizó en las consecuencias que pueden traer estas problemáticas en el mundo viviente.

Los estudiantes mostraron una afinidad por esta actividad pedagógica, puesto que su participación fue constante y su interés se destacó frente a las demás actividades, durante el recorrido del INAESFRA a la Reserva, los estudiantes fueron los que guiaron y dieron a conocer sus saberes respecto al mundo natural, por ejemplo la variedad de frutas silvestres que se encuentran en la zona como la Guama o Shimbillo (*Inga*



Fotografía 36. Salida de Campo Reserva Natural con estudiantes de grado Noveno. (Parra, T. Mayo. 2015)

edulis), el Caimo (*Chrysophyllum cainito*), la Pomarroja (*Syzygium jambos*), el Azaí (*Euterpe oleracea*), el Huito (*Couma macrocarpa*), Arazá (*Eugenia stipitata*), Chontaduro (*Bactris gasipaes*), Aguaje (*Mauritia flexuosa*), Copoazu (*Passiflora nitida*), Anona (*Annona muricata*) principalmente estos, la ubicación de los diferentes animales que no son fáciles de visualizar como insectos, aves, reptiles principalmente; la diversidad de las plantas y los usos que les asignan sus familiares (medicinales) como Sangre de Grado (*Croton lechleri*), Achiote (*Bixa orellana*), el Huito (*Genipa americana*) y algunas recomendaciones que se deben tener al internarse en selva virgen, como el uso de linterna, estar atento por donde se transita para no agredir algún animal, en lo posible cargar con un machete, utilizar botas pantaneras, cargar con un botiquín esencial. De igual manera durante la explicación por parte del responsable del lugar los estudiantes formulaban diferentes interrogantes alusivos a la destrucción y cuidado del mundo natural y cómo el hombre ha contribuido a estas situaciones dando muestra de su interés y asombro por las dinámicas en este tipo de proyectos.



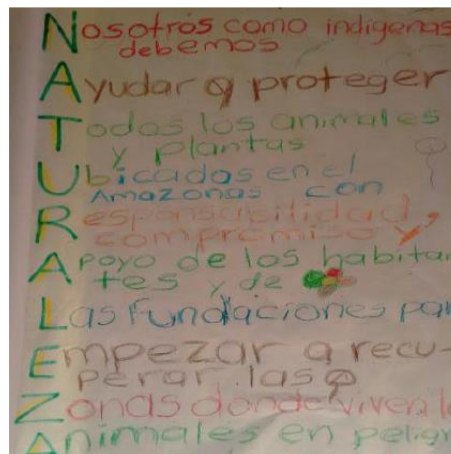
Fotografía 37. Acróstico realizado por estudiantes Murayari, W; Junca, D; Paredes, J; Suarez, J y Dasilva, D. (Valbuena, A. mayo 2015)

Posteriormente, dentro del aula de clase se propuso en los grupos de trabajo la realización de mensajes alusivos al cuidado y/o conservación de las tortugas a partir de acrósticos, como muestra de todas las construcciones reflexivas que se han generado a lo largo de las intervenciones con diferentes actores de la región como son los curacas, los habitantes, entidades institucionales, guías.

Dentro de las interpretaciones y explicaciones que los estudiantes realizaban se evidenció que son conscientes de las acciones que están haciendo los seres humanos que atentan directamente con la naturaleza y la vida de otros organismos como lo son en este caso las tortugas, pues en la interpretación que realizó el grupo de trabajo (fotografía 37.) expresan que “la gente consume muchos sus huevos y tenemos que dejar de comerlo para que ellas puedan vivir en compañía con muchas así como nosotros los humanos” (Murayari, W; Junca, D; Paredes, J; Suarez, J y Dasilva, D, 2015).

Otro grupo de estudiantes, plantearon un acróstico con la palabra NATURALEZA, en el cual se resaltan ideas muy importantes para la recuperación de la Charapa, Taricaya y Cupiso, ya que se menciona el compromiso de los estudiantes con la comunidad para luchar y no dejar perder estas especies, puesto que son organismos dispersores de semillas quienes son importantes en el funcionamiento de los ecosistemas, ya que ven un desequilibrio en la naturaleza por la extinción de algún ser vivo y además también piensan en como esta extinción puede afectar sus creencias y rituales que realizan como indígenas dentro de su cultura, como se evidencia en la siguiente fotografía:

Pues como estudiantes deberíamos salir con los profesores y nuestros padres y reunirnos para que conozcamos que es lo que está ocurriendo con nuestras tortugas, porque no podemos dejar que dejen de existir, porque eso altera el ecosistema y ya nosotros no podemos practicar los rituales que hacen los Tikunas. (Cardona, L; Del Castillo, J; Almeida, A y Sinarag, O. 2015)



Fotografía 38. Acróstico realizado por estudiantes Cardona, L; Del Castillo, J; Almeida, A y Sinarag, O. (Valbuena, A. Mayo de 2015)

Como una actividad más, por parte de los estudiantes de grado Noveno y de las practicantes para culminar las actividades planteadas, se participó en una comparsa realizada con el apoyo



Fotografía 39. Estudiante dibujando los escudos del caparazón. (Joya, c. junio 2016)

de la fundación Natütama con el fin sensibilizar a la comunidad hacia el cuidado de la vida y lo vivo y sobre el reconocimiento de las problemáticas de las tortugas e incidir en ellas para mitigar las prácticas con estos organismos, actividad que se realizó en el casco urbano del Municipio de Puerto Nariño, esto logro la participación de sus habitantes, pues mucho de ellos mostraron su apoyo utilizando diferentes instrumentos (ollas, palos, sartenes, tapas, pitos, baldes) que producían sonidos y repitiendo las arengas que los estudiantes propusieron para dar a conocer su inconformismo por el uso indiscriminado de la tortugas en época reproductiva.

Para la preparación de la actividad los estudiantes y practicantes asistían a encuentros extra clases en los cuales se organizaban las tareas para el desarrollo de esta comparsa (diseño de caparazones de tortugas para los estudiantes, pancartas alusivas, ensayo del grupo musical seleccionado para esta actividad y composición de arengas para captar la atención de los habitantes).



Fotografía 40. Preparación de caparazones para la comparsa. (Joya, C. junio 2016)



Fotografía 41. Comparsa por el Casco Urbano de Puerto Nariño. (Valbuena, A. junio de 2016)

Finalmente en esta fase de acción, las practicantes realizaron un recorrido en “peque peque” por las comunidades ubicadas sobre el río Loretoyaco (Tipisca, 12 de Octubre, Puerto Rico, Villa Andrea, San Juan de Soco, Santa Teresita y Nuevo Paraíso), acompañadas del profesor jefe del área de Ciencias Naturales y la otra practicante de la U.P.N., un estudiante de grado Noveno del INAESFRA y un miembro de la comunidad Aticoya, quien fue el guía durante el recorrido; allí las practicantes interactuaron con los padres de familia a partir de entrevistas semi-estructuradas (Anexo 3: entrevista con comunidad/familia) indagando sobre las prácticas culturales, creencias y conocimientos propios de su etnia, además de sus saberes sobre las tortugas y las diferentes usos que se les brindan a estos organismos, para posteriormente hacer un contraste y complementar la información brindada por los estudiantes del internado. Esto permitió comprender las diferentes respuestas que otorgaban los estudiantes frente a su Memoria Biocultural, reflexionando sobre todos los trasfondos que hay tras la pérdida de las culturas y la utilización desmedida de los recursos naturales en esta región.



Fotografía 42. Presencia de las practicantes en la comunidad Tipizca. (Joya, C. 2015)

Para la última fase de categorización y reflexión, se proponen cuatro categorías (Conocimiento, Práctica, Creencia y Conservación) en las cuales se sistematiza la información obtenida de las actividades anteriormente descritas. A partir de estas se interpretan y analizan los resultados, dando posibles explicaciones a las problemáticas que se encuentran allí, los cuales son tenidos en cuenta como insumo central para dar respuesta a los objetivos propuestos en la recuperación de experiencias en dicha práctica.

A partir de las actividades planteadas en cada una de las fases anteriormente mencionadas se pudo percibir que las tortugas presentan un alto índice de vulnerabilidad, puesto que hay un consumo desmedido, venta y domesticación de estos organismos por parte de las comunidades que habitan en este Municipio. Debido a que los indígenas recurren a los principales recursos que provee la naturaleza para subsistir, atendiendo a las necesidades económicas (comercialización), alimenticias (principal fuente de proteica) y culturales (prácticas tradicionales). Adicionalmente los estudiantes enfatizan en los diferentes usos culturales a los que eran sometidos estos reptiles como en la preparación del Zarapate en fechas especiales y usos de caparazón como instrumento dentro del ritual de la Pelazón.



Fotografía 43. Domesticación de la Taricaya.
(Valbuena, A. mayo. 2015)



Fotografía 44. Tortugas y cocodrilos domesticados en canecas. (Joya. C. mayo. 2015).

Como resultado de la práctica pedagógica integral cada investigadora realizó un artículo científico donde se muestra los resultados por medio de categorías de análisis y las principales conclusiones a las que se llegan. Es por esto que Valbuena (2015-I) en su artículo “**Memoria Biocultural de la etnia Tikuna del trapezio Amazónico y la relación con las tortugas Charapa (*Podocnemis expansa*), Taricaya (*Podocnemis unifilis*) y Cupiso (*Podocnemis sextuberculata*)**” propone diseñar una propuesta educativa a partir de la Memoria Biocultural de la etnia Tikuna que contribuya al cuidado y/o conservación de las tortugas Charapa (*Podocnemis expansa*) , Taricaya (*Podocnemis unifilis*) y Cupiso (*Podocnemis sextuberculata*) catalogadas en peligro de extinción, por medio de las indagaciones sobre creencias, conocimientos y prácticas,

ya que culturalmente los utilizan en sus rituales y en su ámbito alimenticio, por esta razón se pretende trabajar directamente con los estudiantes para que ellos sean los promotores de socializar la problemática de las tortugas e incentivar el cuidado y conservación de las mismas.

En este se concluyó que los proyectos interinstitucionales pueden ser fructíferos para lograr la sensibilización de la población por cuidar y proteger el ambiente y la vida que existe en este, así como las tortugas en este caso, ya que los estudiantes crearon mensajes alusivos, diseñaron caparazones frente a la situación en la que se encuentran estos organismos por el exceso consumo y la captura de los huevos y tortuguillas indicando que se debe reflexionar sobre las acciones que están haciendo los pescadores y los habitantes.

Del mismo modo, se infiere que la acción que más ha perjudicado la población de estos reptiles en el Trapecio Amazónico es su comercialización, ya que como lo mencionan los estudiantes venden sus huevos y tortuguillas en un precio muy económico, es decir, que las personas tienen facilidad para comprarlas y por eso hay problemática en cuanto a la abundancia de esta población. Por otro lado el proceso de enseñanza aprendizaje está muy limitado por la educación occidental, ya que no tienen un currículo de la educación propia donde tengan en cuenta los saberes ancestrales, es decir, que no tienen en cuenta el contexto donde se desenvuelven los etnoeducandos y debido a la implementación de los mismos métodos de enseñanza sin importar el contexto están perjudicando en la aprehensión del conocimiento por parte de los estudiantes.

Por otro lado, Joya (2015) propone su artículo científico basado en las **“Orientaciones didácticas para el cuidado y/o conservación de las tortugas Charapa, Taricaya y Cupiso, a partir de los conocimientos tradicionales de los Tikunas, Cocamas y Yaguas”** planteando en su objetivo contribuir por medio de estrategias didácticas al Conocimiento etnoecológico de las tortugas, para fomentar el cuidado y/o conservación de estos organismos, pues teniendo en cuenta que éstos están en grave peligro de extinción a causa del consumo excesivo de los huevos y la carne en época reproductiva y la utilización de las mismas para festejar rituales propios de la etnia Ticuna, Yagua y Cocama; además permitió evidenciar que la enseñanza de la Biología en esta institución, esta descontextualizada y no tienen en cuenta aspectos importantes como el conocimiento tradicional de los estudiantes, esto genera que el profesor al socializar su clase y dar a conocer aspectos científicos de la Biología, los estudiantes se aburren y no presten ningún tipo de atención al docente, además que el método de enseñanza del

profesor es muy tradicional, es decir la clase se rige por lo que los estudiantes encuentren en los libros al desarrollar el taller de la temática que se pretende abordar.

Por otro lado, se observó que algunos estudiantes de la institución, se avergüenzan por ser indígenas, no tienen en cuenta todos los conocimientos tradicionales que sus abuelos tienen por enseñar, pues además hay poca población de las etnias Cocamas y Yaguas, las personas que corresponden a estas dos se identifican como Tikunas, pues no practican ni tienen en cuenta nada de su propia cultura, si no que adoptan todas las costumbre de los Tikuna. Esto genera que sus cosmogonías sean permeadas por las tradiciones de las otras (Yagua, Cocama y Mestizos), además de la fuerte influencia que las iglesias cristianas y católicas han generado por medio de evangelización de los habitantes, pues la mayoría de ellos se han educado en el Internado del Municipio y éste ha sido administrado desde que fue fundado por las hermanas vicentinas, generando no solo la pérdida de identidad de las etnias, sino que además han dejado de practicar celebraciones como la pelazón, alabanzas a sus dioses o encuentros con bebidas tradicionales, justificando que es pecado replicar las costumbres de sus antepasados y que pueden ser castigados por el Dios de los cristianos.

Además se evidenció el consumo y la venta de las tortugas Charapa (*Podocnemis expansa*), Taricaya (*Podocnemis unifilis*) y Cupiso (*Podocnemis sextuberculata*), en grandes cantidades en su época reproductiva por las poblaciones cercanas a las playas donde anidan, lo cual ha generado que estén en grave peligro de extinción, también son utilizadas para actividades culturales, como la celebración en la fiesta de la pelazón donde se coge el caparazón de las tortugas como instrumento musical y para decoración de los trajes de las niñas festejadas. De este modo se hizo un llamado a los habitantes del casco urbano de Puerto Nariño, para que haya una disminución del consumo y venta de estos organismos por medio de los estudiantes de grado noveno.



Fotografía 45. Huevos de tortugas raptados de las playas de anidación por habitantes de Puerto Nariño- Amazonas. (Junca, D. septiembre del 2015)

Por otro lado, es necesario hacer este tipo de intervenciones educativas en estos contextos, ya que incentivan en reconocer parte de la diversidad que caracteriza Colombia (biológica y cultural) y a partir de ello generar estrategias de enseñanza para comprender los fenómenos de la vida y acercar a los estudiantes al mundo natural e incentivarlos hacia el cuidado, respeto y valorización

por la misma. Con ello también es importante indicar que mediante la experiencia de práctica se enriqueció la formación como futuras Licenciadas de Biología situadas en el contexto, se amplía, la manera de percibir el mundo en sus expresiones diversas: lo natural, lo cultural, las temporalidades y estilos de vida, los aspectos humanos y personales, en últimas el valor hacia la vida desde su más mínima expresión.

Otro aspecto a resaltar fue entender la organización social de los indígenas respecto a las funciones e importancia de cada sujeto dentro de la comunidad, dado que como mujeres educadas en un contexto occidental, percibíamos algunas prácticas de dichas etnias como agresión a la mujer oprimiendo su papel como un sujeto pensante indígena, pero al comprender las dinámicas y roles de los mismos se cambia algunas perspectivas que posibilita entender las relaciones entre hombre -mujer y naturaleza sin prejuicios, como que los hombres pescan mientras las mujeres siembran en la chagra junto con sus hijos.

Hito 3: Reflexión desde la experiencia: Finalmente se reflexiona y analiza diferentes perspectivas de la experiencia involucrando aspectos educativos, bioculturales y del cuidado de la vida y lo vivo de las etnias Tikuna, Yagua, Cocama y algunos mestizos del grado noveno en el Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño Amazonas.

Dentro del ámbito educativo, se generaron diferentes reflexiones sobre la pertinencia de implementar una enseñanza contextualizada y de la necesidad de adaptar un currículo basado en la educación propia como posibilidad de construir procesos de enseñanza – aprendizaje que se logren interiorizar en los etnoeducandos para que los mismos propongan alternativas de mejoramiento en la población, los profesores deben establecer retroalimentaciones con los habitantes de las comunidades para involucrar los conocimientos ancestrales con los conocimientos científicos y así lograr una interrelación de saberes en los estudiantes.

Del mismo modo, respecto a lo Biocultural de las etnias Tikuna, Yagua, Cocama y Mestizos, se puede evidenciar la problemática tan marcada en esta región frente a la pérdida cultural, por ende, dentro de los propósitos de este proyecto estaba en mostrar la importancia de prevalecer los conocimientos, prácticas y creencias de las etnias, mostrándoles un panorama de interrelaciones con su medio natural, propiciando un pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes frente a su realidad como población indígena.

Por último, dentro del eje de sistematización Cuidado de la vida y lo vivo se generan diferentes reflexiones respecto al valor, respeto por los organismos y el entorno natural a partir de las

tortugas Charapa (*Podocnemis expansa*), Taricaya (*Podocnemis Unifillis*) y Cupiso (*Podocnemis Sextuberculata*), pues algunas prácticas que los habitantes realizan, alteran la vida de estos individuos a tal punto de llevarlos a peligro de extinción, por ende el proyecto se enfocó para el trabajo con los estudiantes del Internado anteriormente mencionado y con algunos de los padres de familia de los etnoeducandos de grado noveno, con el fin de sensibilizar a los sujetos y generar un mayor respeto y cuidado por la biodiversidad local, además de difundir con la demás comunidad la importancia de preservar, cuidar y valorar los ecosistemas y las vidas que allí se encuentran.

Como se ha venido evidenciando anteriormente, da cuenta del proceso de recuperación de la experiencia a partir de la memoria misma del procesos vivido en la práctica pedagógica integral, de los sentidos del por qué sucedió lo que sucedió y no sucedió de otra manera, como emergente de conocimiento a partir de los resultados y análisis interpretativos y reflexivos que a continuación se desarrollan:

10 Análisis crítico - reflexivo: Construcción de conocimientos develados desde la recuperación de la experiencia de Práctica Pedagógica Integral a partir de Memoria Biocultural de la comunidad etnoeducativa San Francisco de Loretoyaco asociada a las tortugas.

Al interpretar los diferentes aspectos o ejes que dieron lugar a la recuperación de la experiencia de práctica pedagógica integral desde la acción reflexiva del maestro en Biología, vista a partir de la Memoria Biocultural asociada a las tortugas en la comunidad “etnoeducativa” Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño Amazonas, referente encaminado al cuidado de la vida y de lo vivo y la enseñanza de la Biología en contexto (Anexo 5: Matriz de Análisis), nos dispone en diferentes puntos de reflexión que dieron lugar a la construcción de sentidos y conocimientos emergentes de la misma experiencia de práctica pedagógica a decir:

El lugar de práctica pedagógica como construcción emergente de conocimiento:

Como se ha venido reflexionado el interés por recuperar la experiencia de práctica pedagógica integral y su emergentes de conocimiento, desde las vivencias como practicantes con la comunidad etnoeducativa, se precisa desde diferentes aspectos de sentido desde el ¿por qué sucedió lo que sucedió en la construcción de conocimiento desde la experiencia de práctica pedagógica integral y no sucedió de otra manera?, dentro de dichos aspectos de sentido y

reflexión se tienen: el asumir la práctica pedagógica como ejercicio investigativo desde la acción-reflexión-crítica del Licenciado en Biología situado en interacción a las particularidades del contexto Amazónico desde sus realidades y problemáticas socioeducativas, socioculturales y socioambientales que le caracterizan. Consecuente, con las orientaciones de la práctica pedagógica en la formación de los Licenciados en Biología del DBI en el:

Desarrollo de habilidades y potencialidades intelectuales para la producción de conocimiento y transformación en la Pedagogía y la Didáctica de la Biología en contextos culturalmente diferenciados. Comprender la realidad educativa del contexto a partir del planteamiento de un proyecto pedagógico, construido desde los intereses de los estudiantes en formación (...). (En: Acta de inicio (2012, p. 2).

En tal sentido, la mirada del maestro de Biología para este caso, desde la acción reflexión crítica de su propia práctica, como investigador que organiza, resignifica, interpreta, comprende y comunica la construcción de conocimiento colectivo emergente de la propia experiencia. Como lo precisa en este sentido Peña (2013, p, 102), desde la mirada del maestro y el sentido de la sistematización de las experiencias educativas:

La sistematización de experiencias educativas, se significan (...) desde el auto-cuestionamiento del maestro, se constituye en un espacio de reflexión en torno al lugar y papel de la investigación socioeducativa en el contexto multi-diverso de escuela y de los escenarios socioculturales, desde donde la acción práctica investigativa del educador como sujeto actor de su propia experiencia, se constituye en un referente prioritario en la re significación de su rol y en los procesos de transformación socioeducativa con sentido integral, concertados, sostenibles y con sentido ético. En otras palabras, desde la reflexión crítica del maestro, a partir del reconocimiento a la dignificación de su saber y experiencia, la necesidad de reconstruir su historia y su posicionamiento como efectivo actor de cambio.

Acorde con lo anterior el maestro titular de la práctica pedagógica en el INEASFRA argumentó que:

Si todos los docentes indígenas o no indígenas lo hiciéramos, es decir, reflexionáramos y sistematizáramos nuestras prácticas y experiencias se avanzaría enormemente en el mejoramiento de nuestro quehacer pedagógico. Los productos de estas investigaciones realizadas de manera personal deben ser también compartida y retroalimentada con la

experiencia de otros docentes y aproximarnos de esta forma a la comprensión de las realidades de cada uno de ellos y como material de apoyo a nuestra labor que permitan cuestionar día a día de cómo podemos mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Testimonio profesor Héctor Samuel Carvajal Miranda, julio de 2016).

En tal sentido, en la mirada del maestro y para este caso el maestro de Biología reflexivo de su propia práctica y experiencia socioeducativa, lo sitúa como actor importante y dinamizador de los procesos educativos, en el aporte a dichos contextos particulares, pues éste desde la reflexión de su quehacer, desarrolla habilidades (innovadoras, propositivas, comunicativas...), y actitudes (éticas, críticas...), construye conocimientos (interdisciplinarios, pedagógicos) de forma colectiva y pertinente, en interacción con los actores que hacen parte de las comunidades educativas, como lo fue en este caso la población estudiantil del Internado San Francisco de Loretoyaco, con la participación de los estudiantes indígenas y mestizos del grado noveno, de los padres de familia principalmente indígenas, directivos, docentes y comunidades del resguardo de ATICOYA.

La enseñanza-aprendizaje de la Biología en contexto:

Desde la vivencia y recuperación de la práctica pedagógica integral también, considerando en este caso las particularidades y realidades del trapezoido Amazónico, en el Municipio de Puerto Nariño y las orientaciones educativas del Internado San Francisco de Loretoyaco, desde la mirada de la formación como Licenciadas en Biología y de la misma reflexión de su enseñanza se dejan ver diferentes aspectos de análisis y de reflexión a la luz de la recuperación de la experiencia.

En primer lugar se puede decir, desde la mirada de los procesos educativos regionales y en particular de la Amazonía Colombiana son orientados de acuerdo a las políticas educativas Nacionales escolarizadas y preestablecidas mediante la implementación curricular de las ciencias, ciencias naturales y de la biología, en la mayoría de los casos se formula distante a las realidades, problemáticas y necesidades del contexto con particularidades, socioeducativas, socioculturales y socioambientales, como lo presenta en este sentido (Calvo, 2005, p.1), "Educar es crear relaciones posibles, mientras que escolarizar consiste en repetir relaciones preestablecidas. Las relaciones son posibles porque emergen del caos que tiende a ordenarse; por el contrario, están preestablecidas cuando siguen el ordenamiento curricular preinstituido".

Acorde con lo anterior, desde la experiencia de práctica, se evidenció que pese a que la institución cuenta con un enfoque etnoeducativo desde la interacción con la comunidad etnoeducativa, se puede decir se considera de forma general el bagaje tradicional de las etnias Yagua, Cocama y Tikuna, sus conocimientos, prácticas y creencias en su relación con la naturaleza, aspecto que se evidenció dentro de las orientaciones curriculares del área de ciencias naturales y de biología para el grado noveno, relacionados principalmente con conocimientos disciplinares como el origen de las especies, los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico, sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos, clasificación de organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares, mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.

Como se evidencia dentro del currículo, no relacionan o incorporan por mencionar algunas, los saberes tradicionales de los pueblos indígenas sobre su visión del mundo y de relación con la naturaleza, las problemáticas socioculturales y ecosistémicas propias de este contexto Amazónico, como lo son la caza intensiva y comercialización de fauna silvestre, contaminación, etnoturismo y alteración del ecosistema de selva. Desde esta perspectiva se puede inferir que la enseñanza de la biología considerando las particularidades del contexto Amazónico y los contextos regionales, trasciende la enseñanza de los contenidos disciplinares preestablecidos en el currículo, situándose en la mirada interdisciplinaria integrando aspectos socioculturales en la integración de diferentes visiones acerca de la vida y lo vivo, de relación y comprensión de la naturaleza o Memoria Biocultural, socioeducativas mediante diferentes formas de asumir el conocimiento y su enseñanza (familia-comunidad-naturaleza).

Asociado a la anterior argumentación, el maestro titular de la práctica pedagógica integral en relación a los conocimientos y transmisión de los saberes tradicionales desde el contexto indígena presentó:

(...) no se puede empezar a enseñar desconociendo los saberes y la realidad del otro. La educación no es una imposición, sino por el contrario una negociación cultural donde todos tenemos que reconocer que sabemos algo, pero también que somos ignorantes de otras. Existen muchos conocimientos que poseen principalmente los más ancianos de cada etnia, que deben ser revalorizadas desde la escuela y que pueden apoyar en torno a la relación de las tortugas y la naturaleza. Son conocimientos tienen su origen en la comprensión del funcionamiento de la naturaleza a través de muchas generaciones y que

han sido transmitidos a través de la oralidad como principal medio”. (Testimonio profesor Héctor Samuel Carvajal Miranda, julio de 2016).

En otras palabras, acorde con lo anterior no se podrían desligar los principios y dinámicas culturales, socioeducativos, ambientales en los cuales están inmersos los sujetos al momento de orientar procesos educativos y pedagógicos atendiendo a las particularidades de estos, como lo presenta en este sentido en relación a las pedagogías en contexto (Peña, 2013, p, 160):

Las pedagogías en contexto hacen referencia a los procesos de construcciones de fundamentaciones e implementaciones emergidas de la misma práctica acción crítica investigativa, son particulares a los procesos de transformación y reafirmación sociocultural, a las mismas dinámicas de enseñanza-aprendizaje connaturales a los propios contextos de fundación.

En este sentido, dentro de los procesos socioeducativos y curriculares se hace pertinente generar construcciones de conocimiento de forma bidireccional entre lo que se enseña, para este caso en relación a los conocimientos propios de la biología y su enseñanza y lo que se aprende-enseña y se vive en la dinámica socio cultural y natural de los etnoeducandos, en otras palabras de sus visiones del mundo o cosmogonías. Consecuente con lo testimoniado en este sentido, por parte del maestro titular de la práctica:

(...) el concepto y definición de vida. Los saberes, las prácticas y creencias normalmente se puede articular para optimizar su comprensión en los etnoeducandos de contenidos temáticos y adquisición de competencias, pues ellos desde su práctica hacen ciencia, simplemente se les debe ayudar a reconocer que lo que ellos practican y que tiene un valor cultural es ciencia”. (Testimonio profesor Héctor Samuel Carvajal Miranda, julio de 2016).

Acorde con lo anterior, desde lo vivenciado y reflexionado desde la práctica pedagógica integral se resalta de igual forma sobre la importancia que tiene para el Licenciado en Biología el reconocer el contexto dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la biología, ya que este permite mostrar las particularidades, necesidades y potencialidades como referente importante en propiciar reflexiones pedagógicas de aporte a los procesos educativos con pertinencia, el fortalecimiento de la identidad y Memoria Biocultural de los pueblos indígenas, el cuidado de la vida y lo vivo, el asumir el Licenciado en Biología como investigador de su propia

experiencia, como lo fue propio de la experiencia de la práctica pedagógica integral en el internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño Amazonas.

La Memoria Biocultural asociada a las tortugas en la comunidad Etnoeducativa San Francisco de Loretoyaco:

Desde la experiencia de práctica mediante la interacción y vivencias como a partir de la recuperación del proceso vivido desde las diferentes actividades propiciadas durante la práctica pedagógica, se deja ver que los miembros de los pueblos indígenas Tikuna, Yagua y Cocama principalmente, aún mantienen, transmiten y guardan un estrecho vínculo con la naturaleza y el territorio en donde expresan su relación intrínseca desde sus conocimientos, prácticas y creencias. Como se puede evidenciar en las palabras de una autoridad tradicional del resguardo de ATICOYA cuando hace referencia al territorio:

El territorio tiene valor como espacio físico (para el cultivo de la chagra, espacio para habitar, alimento y sustento ya sea de la tierra o del río) y valor espiritual pues el territorio se comparte con “seres de la selva que no se miran”, pero que habitan con ellos y que deben respetarse. Curaca Aticoya (2013).

Consecuente con la sabiduría de la autoridad en relación con la Memoria Biocultural Toledo y Barrera (2008, p.108): presenta que:

Las sabidurías tradicionales se basan en las experiencias que se tienen del mundo, los hechos, los significados y los valores de acuerdo al contexto cultural y social en donde se despliegan (...) los seres humanos son parte de la naturaleza, y por lo tanto comparten su existencia con seres vivos no-humanos. El hombre no está separado de la naturaleza y los seres no-humanos no están separados de la cultura”.

Acorde con lo anterior un indígena Tikuna desde su sabiduría y Memoria Biocultural presenta que ambiente es:

El conjunto de espacios naturales, sociales y culturales que comparte un grupo de personas. En la comunidad Tikuna los espacios naturales se ven reflejados en el cuidado hacia la naturaleza (animales, plantas, agua, ambiente), los espacios sociales se evidencian en los diferentes rituales (bailes, ceremonias, rituales) y en los espacios físicos como la Maloca considerado un sitio sagrado en donde se comparte la palabra y la sabiduría. (Indígena Tikuna, 2013).

Acorde con lo anterior, desde la experiencia y vivencia en la práctica pedagógica se logró evidenciar diferentes expresiones de la Memoria Biocultural de la comunidad etnoeducativa, representada como lo indica Toledo y Barrera (2008), en sus corpus (conocimientos), las praxis (prácticas) y kosmos (prácticas) asociadas a las tortugas, desde esta perspectiva es de indicar que aunque se presenta la Memoria Biocultural desde el valor intrínseco que le atribuyen los grupos sociales a la naturaleza desde conocimientos, prácticas y creencias, estos no son vistos como aspectos separados sino interrelacionados de manera sistémica, para efectos del análisis reflexivo se buscara desde la recuperación de la experiencia particularizar en cada uno de ellos sin perder el sentido de relación.

En relación a los conocimientos, prácticas y creencias asociados a las tortugas en la comunidad etnoeducativa principalmente en los estudiantes indígenas Cocama, Yagua y Tikuna, se puede inferir que estos son obtenidos mediante la relación y vivencia cotidiana con la naturaleza, lo mismo que a partir de los aprendizajes adquiridos en la comunidad y familias desde sus conocimientos propios, aspectos que de alguna manera guarda relación con lo que presenta en función a las ideas espontaneas desde lo pedagógico Pozo (1991, p. 28),

La respuesta a las situaciones presentes en la cotidianidad que están ligadas necesariamente a la causalidad de hechos presentes en el entorno cotidiano o medio sobre el cual se analiza. Dichas construcciones, son la respuesta de un conjunto de percepciones desde el contexto y las ideas que el sujeto ha construido desde su experiencia. Es decir, que el entorno condiciona el proceso lógico que desarrolla cada individuo.

En este sentido, en la mirada de los conocimientos asociados a las tortugas se pudo encontrar principalmente que los estudiantes las reconocen en función del lugar o hábitat en donde se encuentran las tortugas dentro del ecosistema de selva como lo son los aguajales, el río las playas, lagos "(...) viven en los aguajales y que son de diferentes colores oscuros como marrón y negro". Oliveiro, Ahue, Gómez, Cruz, Peña (2015), "(...) algunas taricayas se encuentran en los lagos". (Morales, A., Ferreira, S., Calderón, M., Valentin, I., Pacaya, A.).

Al igual que conocimientos relacionados con la anatomía y morfología de estos animales, cuando hacen referencia en este sentido al expresar que "Ellas son diferentes, unas son más grandes como las Charapas y otras más pequeñas como el Cupiso, y ellas viven en el río". Oliveiro, Ahue, Gómez, Cruz, Peña (2015):

Del mismo modo, se lograron evidenciar conocimientos asociados a las dinámicas del ecosistema de selva como lo es el calendario ecológico asociado al verano invierno relacionado con las aguas altas y bajas en la dinámica del río.

Bueno cuando se seca salen las playas que es donde las tortugas llegan a poner los huevos que es en el mes de septiembre. (...) porque aquí en el Amazonas siempre hay esa etapa en que primero está la altura del agua y luego eso se seca y quedan las playas siempre se ve eso en todos los años (...) (Morales, A., Ferreira, S., Calderón, M., Valentín, I., Pacaya, A.).

Referente a las prácticas y creencias asociadas a las tortugas se resalta, que a estos organismos les brindan diversos usos, como económicos, alimento tradicional (Zarapate) y simbólicos, en este último los indígenas representan el origen de la vida, sus costumbres (adornos, instrumentos musicales, ritual de la pelazón), la fertilidad en la mujer, para el cuidado de la salud, la abundancia, la cacería principalmente. De esta manera es importante resaltar el valor intrínseco de éstos organismos dentro de los principios tradicionales y colectivos de las comunidades; “Dentro de nuestras comunidades las tortugas las utilizan como alimento para hacer la fiesta de la pelazón, para hacer adornos e instrumentos musicales, también para comida pues con ella hacen un alimento tradicional que se llama Zarapate” (Maricagua, Curicó, Macedo, Carvajal y Andy, 2015). O también en relación al cuidado de la salud como lo presenta el grupo de Oliveiro, Ahue, Gómez, Cruz, Peña (2015), “(...) También conocemos de ellas algunos secretos de ellas como que sirven para curar alguna enfermedad como la diarrea, el vómito y otras (...)”.

Consecuente con lo anterior, en relación con las prácticas y creencias asociadas a la Memoria Biocultural sobre las tortugas, Caicedo (2002) referencia que:

Las tortugas representan uno de los recursos faunísticos más importantes del mundo, dentro de su explotación casi nada se desperdicia, la carne se consume de múltiples formas; la grasa se utiliza para la elaboración de cremas, bronceadores y otros tipos de cosméticos; la piel para confeccionar lujosa marroquinería, los escudos epidérmicos para la fabricación de artículos de joyería y espuelas para calzar gallos de pelea; los huevos son considerados una delicadeza y se les atribuyen propiedades afrodisíacas; con los caparazones y el contenido intestinal se elabora concentrado y abonos; la cola seca de ciertas especies de tortugas marinas se vende como un potente estimulante sexual; las crías de muchas especies son bastante apetecidas en el mercado de mascotas; los

caparazones se utilizan para ornato casero o como cuencos artesanales y en algunos casos como caja de resonancia para la confección de instrumentos musicales; varias especies son importantes dentro de los rituales y ceremonias (...).

El Sentido del cuidado de la vida y lo vivo y su relación con la Memoria Biocultural asociada a las tortugas:

Respecto al sentido del cuidado de la vida y lo vivo tomando como referente la Memoria Biocultural de la comunidad etnoeducativa principalmente desde las voces de los estudiantes y del Maestro titular, se evidencia como este aspecto se relaciona con el reconocimiento de las problemáticas ambientales, sociales o comunitarias que afectan el ecosistema Amazónico y a estos organismos, los mismo que sobre la conciencia de generar acciones para su cuidado.

Como se pudo evidenciar durante la vivencia de la práctica pedagógica integral y desde las reflexiones emergentes de su recuperación, se logró evidenciar que dentro de las problemáticas ambientales del ecosistema de selva, antes que el alto índice de vulnerabilidad de fauna y flora local están los procesos de aculturación relacionados en este caso con el cambio en las prácticas tradicionales frente la naturaleza y también por el aumento de la población indígena y mestiza en este sector de la Región Amazónica.



Fotografía 46. Preparación de mico en Comunidad Santa Clara de Tarapoto. (Joya, C febrero del 2015)

En este sentido se deja ver como la población indígena y mestiza suplen sus necesidades de alimentación, economía, vivienda, turismo, a partir de las especies animales y vegetales para dichos fines. Dentro de las especies de flora y fauna identificados con afectación y en peligro de extinción en el ecosistema se tienen las tortugas Charapa (*Podocnemis expansa*), Taricaya (*Podocnemis Unifillis*) y Cupiso (*Podocnemis Sextuberculata*), el Manatí (*Trichechus manatus*), el Pirarocú (*Arapaima gigas*), la Arowana (*Osteoglossum bicirrhosum*), el Delfín Rosado (*Inia geoffrensis*), Nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*) la Danta (*Tapirus terrestris*), Oso Perezoso (*Melursus ursinus*), primates como el Mono Araña Negro (*Ateles geoffroyi*), Tamarino León Dorado (*Leontopithecus rosalia*) y especies vegetales, árboles maderables como el Palo de Sangre (*Corymbia gummifera*), Victoria Regia (*Victoria amazónica*), algunas plantas de la familia Orquidaceae principalmente.

Testimonio de la anterior problemática sociocultural y ambiental en la Amazonía, el maestro titular argumentó que:

De esta manera hemos subestimado el saber y conocimiento ancestral, creyendo que somos los poseedores del verdadero conocimiento. No hemos aprehendido realmente como debería hacerse y enseñamos como nos enseñaron, muchas veces cayendo en el error de replicar en los educandos lo que nos dijeron nuestros profesores. También estamos en un mundo globalizado donde los medios de comunicación venden ideas, que se alejan muchas veces del contexto del indígena y el cual es más apetecible. (Testimonio profesor Héctor Samuel Carvajal Miranda, julio de 2016).

En relación con lo anterior, (Ariza et al.1998 citado por Ruiz et al, 2007, p. 430) referencian que:

La problemática actual de esta región surge del poblamiento en las últimas tres décadas, que ha ocasionado un cambio drástico del medio natural y sus recursos. El resultado es una cadena de efectos negativos como pérdida de la diversidad biológica, empobrecimiento químico de los suelos, compactación de los mismos, alteración del balance hídrico y activación de procesos erosivos, que hacen insostenible el sistema productivo con el paso del tiempo.

Acorde con lo anteriormente expuesto dentro, de unas de las actividades desarrolladas en la práctica pedagógica integral, en relación a las problemáticas que afectan el estado natural de las tortugas, el grupo de .(Morales, A., Ferreira, S., Calderón, M., Valentin, I., Pacaya,A. 2015, exponen que:

Una de las mayores problemáticas que han generado esa extinción es que los pescadores cogen los huevos indiscriminadamente y ahí algunas comunidades que se han interrumpido el proyecto de ello dicen que eso no sirve que para que hacen eso que dejen que los animales vivan así.

En tal sentido, se puede ver que desde el relacionamiento que tienen los estudiantes con el ecosistema y el hábitat de las tortugas logran evidenciar las principales prácticas que afectan a estos organismos.

De igual manera desde la recuperación de la experiencia se evidencia principalmente sobre la conciencia y necesidad de presentar alternativas educativas para cuidar y conservar a las tortugas cuando hacen referencia por ejemplo:

En nuestras comunidades no hacen actividades preventivas para que los animales no se extingan como en nuestro deber es charlas con las personas para que no haya la desaparición de las tortugas, pues en vez de matarlas debemos conservarlas para un buen futuro para los animales”. (Carvajal, Curicó, Macedo, Maricagua, Omar, 2015).

Que las personas que habitan cerca de las playas están cogiendo los huevos para comérselos o vender y eso no lo podemos permitir por que no se pueden aumentar las tres tortugas y no coger a las madres y no botar basura en las playas para que no contaminen sus hábitat natural de ellas en las playas la mayoría de los pescadores están haciendo eso cogiendo los huevos para las cosas que debemos hacer.(Mohena, L., León, K., León, S., Lopéz, J., Ahue, J., Curico J.2015).

Por eso nosotros como estudiantes y participes de las comunidades debemos mostrarle a nuestras familias y vecinos las verdaderas problemas que se han generado en las playas con las tortugas y así incitarlos a que se reduzca el consumo de los huevos en las playas y podamos aumentarlas.(Morales, A., Ferreira, S., Calderón, M., Valentin, I., Pacaya, A. 2015).

Desde los testimonios de los grupos se puede evidenciar al igual que en la identificación de las prácticas locales que afectan a las tortugas, las reflexiones hacia su cuidado están direccionadas hacia acciones colectivas y de reconocimiento de la naturaleza a partir de la Memoria Biocultural asociada a estos organismos.

11 CONCLUSIONES

(...) En medio del pesimismo de nuestra época surge la lucha de los proletarios que ya saben que un trabajo insensato no se paga con nada, ni con automóviles ni con televisores; surge la rebelión magnífica de las mujeres que no aceptan una situación de inferioridad a cambio de halagos y protecciones; surge la insurrección desesperada de los jóvenes que no pueden aceptar el destino que se les ha fabricado.
Estanislao Zuleta

Se concluye que el recuperar la experiencia de práctica pedagógica integral mediante la sistematización de experiencias educativas se constituye en un ejercicio investigativo desde la acción-reflexión-crítica del Licenciado en Biología quien se sitúa en interacción a las particularidades del contexto Amazónico en sus realidades y problemáticas socioeducativas, socioculturales y socio ambientales que le caracterizan. En otras palabras, la mirada del maestro

de Biología reflexivo de su propia práctica y experiencia, quien como investigador organiza, resignifica, interpreta, comprende y comunica la construcción de conocimiento colectivo de aporte a dichas particularidades contextuales.

Se infiere a partir de la experiencia investigativa que el sentido de la enseñanza de la Biología en contexto, para este caso el Amazónico, trasciende la enseñanza de los contenidos disciplinares de la Biología establecidos en el currículo, sino que más bien se sitúa en la mirada interdisciplinaria, en donde se integran diferentes visiones acerca de la vida y lo vivo, de relación y comprensión de la naturaleza y su cuidado, de entender los procesos socioeducativos mediante diferentes formas de expresión y de asumir el conocimiento y su enseñanza desde diferentes escenarios como lo son la familia-comunidad-naturaleza más allá del escenario escolar convencional.

Se devela que la Memoria -Biocultural de la comunidad etnoeducativa asociado a las tortugas a partir del valor intrínseco que le atribuyen a la naturaleza desde sus conocimientos, prácticas y creencias interrelacionados sistémicamente, se puede decir que estos son adquiridos y legados mediante la relación y vivencia cotidiana con la naturaleza, la comunidad, las familias.

- **Los Conocimientos asociados a las tortugas:** Relacionados principalmente con el hábitat dentro del ecosistema de selva: aguajales, el río, playas, lagos, asociados a su morfología y en relación con las dinámicas del ecosistema acorde al calendario ecológico en los tiempos de verano invierno propios de la dinámica aguas altas y aguas bajas en relación al río.
- **Las Prácticas y creencias asociadas a las tortugas:** Se relaciona con los diferentes usos que le brindan a estos organismos como: económicos, alimento tradicional (Zarapate), simbólicos como la representan el origen de la vida, como adornos, instrumentos musicales (caparazón) para rituales como el de la ritual de la pelazón, asociado a la fertilidad en la mujer, el cuidado de la salud, la abundancia y la cacería principalmente.

Se establece que referente al sentido del cuidado de la vida y lo vivo tomando como referente la Memoria Biocultural de la comunidad etnoeducativa principalmente los estudiantes, se tiene que, el cuidado está relacionado con el reconocimiento de las problemáticas ambientales de la selva

como lo son los procesos asociados a la aculturación en las formas tradicionales de relacionarse con la naturaleza, aumento de la población indígena y mestiza, el alto índice de vulnerabilidad de fauna y flora local principalmente por fines económicos y de alimentación de la población. Al igual que sobre acciones conscientes y necesarias de presentar alternativas educativas y comunitarias para cuidar y conservar a las tortugas como lo son hacer campañas de concientización para que los pobladores no consuman de huevos y de hembras en época reproductiva y el manejo de basuras principalmente.

Se concluye que mediante el ejercicio de sistematización de las experiencias de práctica pedagógica y educativa desde la mirada del maestro de biología como animador de los procesos socioeducativos y de construcción de conocimiento colectivo en integración con las comunidades educativas y etnoeducativas, se pueden hacer aportes en estrategias pedagógicas y didácticas integradas al currículo para la enseñanza-aprendizaje de la biología, el cuidado de la vida y lo vivo y el fortalecimiento a la identidad territorial de las comunidades indígenas.

12 BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, J., Salinas, D., Ramírez, Y., (2012). Concepciones sobre práctica pedagógica de las estudiantes de noveno semestre de la Licenciatura en Pedagogía Infantil. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Alcaldía Municipal de Puerto Nariño (2012-2015). Municipio de Puerto Nariño-Amazonas. Plan de Desarrollo Municipal. Amazonas, Colombia. Consultado el día 15 de Julio del 2016 en http://puertonarino-amazonas.gov.co/apc-aailles/64343332373565366430306266343530/Anexo_Acuerdo_N__005_2.012_Por_medio_del_cual_se_adopta_el_plan_de_desarrollo_Municipal_juntos_trabajando_ahora_o_nunca_2012_215.pdf
- Amador, I., (2015). Lo vivo de la comunidad chocoana de Curbaradó: Concepciones de los jóvenes integrantes de la zona humanitaria “camelias es tesoros” de Curbaradó (Chocó) acerca de lo vivo y su relación con la vida a través de su Memoria Biocultural. Trabajo de pregrado para la Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá
- Asociación de autoridades indígenas del resguardo Tikuna, Cocama, Yagua de Puerto Nariño y Leticia (Aticoya), (2008), Plan de vida de los pueblos Tikuna, Cocama y Yagua de Aticoya, Editorial: alta voz comunicaciones, Colombia.
- Bautista, M., Cubides, Z., Galán, T., Ortiz, F., Sandoval, R., (2011). Sistematización de la experiencia de educación para jóvenes y adultos – itedris – desde un contexto rural en el Departamento de Boyacá. Trabajo de Magister en Desarrollo Educativo y Social. Universidad pedagógica Nacional, Fundación centro Internacional Educación y Desarrollo Humano (CINDE). Bogotá.
- Bello, S., (2004). Ideas previas y cambio conceptual. Educación química. UNAM de México
- Caicedo, D., (2002). Programa Nacional para la conservación de las tortugas marina y continentales en Colombia. Importancia de las tortugas como recurso económico y cultural. República de Colombia, Ministerio de Medio Ambiente, Bogotá D.C.
- Calvo, C. (septiembre-diciembre de 2005). Entre la educación corporal caótica y la escolarización corporal ordenada. Revista Iberoamericana de Educación - Número 39. Consultado el día 15 de julio del 2016 en: <http://www.rieoei.org/rie39a04.htm>.
- Camacho, O., (2002). Cultura y tortugas: Los niños hablan sobre las tortugas charapa (*P. expansa*), la terecay (*P. unifilis*) y su conservación (Vichada Colombia). Trabajo de pregrado para la Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá

- Castaño, N., (2011). Enseñanza de la biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. Aproximaciones epistemológicas.. En revista Bio - Geografía N° 7. Bogotá: Colombia
- Castaño, N., Calderón, D., Peña, M., Bravo, M., Cantor, E. y Rodríguez, A. (2011). Grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural. Configuración de los conocimientos acerca de lo vivo y de la vida. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia.
- Castaño, O. (2002). Libro rojo de Reptiles de Colombia. Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional Colombia, Bogotá: Colombia.
- Cifuentes, D. y Ceballos, L., (2012). Sistematización de una práctica pedagógica para el fortalecimiento de la comprensión del texto argumentativo en estudiantes del ciclo V – 1 del Centro Educativo Byron Gaviria Jornada Nocturna. Trabajo de pregrado para Licenciatura en Español y Literatura. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Cometa, L., Cerizola, N., Guyot, V. y Bentolilla, S., (1991). Enseñar y aprender ciencias naturales. Reflexión y práctica en la escuela media. Proyecto editorial Esther Jacob. Troquel education. Argentina.
- Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (2008). Proyecto curricular de la Licenciatura en Biología. Bogotá: Colombia.
- Díaz, M., (2014). Fragmento del libro: La formación de profesores en la educación superior en Colombia. Conceptos, problemas, políticas y estrategias. Universidad del Valle – Cali. Colombia.
- Escarraga, L., Bustos, E., (2012). Niños, plantas y saberes: escenario para la construcción de nuevas identidades hechas territorio. Trabajo de pregrado de la Lic. En Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Escobar, L. y Ramírez, J. (2010). La sistematización de experiencias educativas y su lugar en la formación de maestras y maestros. Revista Aletheia Número 3. Consultado el día 03 de marzo de 2016, en: <http://aletheia.cinde.org.co/>.
- Firizateke, R., y Teteye, E., (2013). El origen de la vida y lo vivo según los conocedores Zaflama, Firizateke, Mnaideke, Remuy, Bunaje y Toikemuy de la etnia Muruy de la Chorrera Amazonas, un aporte a la enseñanza intercultural de la biología. Trabajo de pregrado de la Licenciatura en Biología. UPN

- Fundación Omacha, (2005), charapas, taricayas y Cupisos, tortugas del Amazonas, Editorial: Kendall, S., García., Torres, C., Bogotá, Colombia.
- García, C., y Godoy, M., (2011). Sistematización de una experiencia pedagógica en educación artística, en un espacio no convencional. Trabajo de pregrado para la Licenciatura en Pedagogía Infantil. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- Herrera Restrepo, D. (2010). Husserl y el Mundo de la Vida. (U. D. Buenaventura, Ed.) FRANCISCANUM, LII (153), 247-274.
- Hichamón, R (2013), Hacia el reconocimiento y valoración de la rana comestible Ooño (*Osteocephalus taurinus* Steindachner, 1862) Desde una perspectiva biocultural en la etnia Murui, comunidad de San José (Corregimiento El Encanto-Amazonas, Colombia), Universidad Pedagógica Nacional.
- Institución Educativa San Francisco Loretoyaco (INAESFRA) (2012). P.E.I. Amazonas, Colombia
- Iyokina, F., (2013), El conocimiento tradicional Okaina, sobre la relación ser humano – naturaleza, un aporte a la enseñanza de la ciencia naturales en la escuela divina pastora de la comunidad Okaina, Universidad Pedagógica Nacional.
- Iyokina, F.N & Peña, M.T. (2013). La Relación Ser Humano Naturaleza desde la perspectiva Biocultural Indígena: un Referente Particularizado y Diverso de aporte a la Enseñanza de las Ciencias Naturales en las escuelas comunitarias indígenas en Colombia. (Manuscrito no publicado) Departamento de Biología Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia
- Jara, O. (2009). La sistematización de experiencias y las corrientes innovadoras del pensamiento Latinoamericano - Una aproximación histórica. DIÁLOGO DE SABERES (3), 118-129.
- Jara, O., (2012). La sistematización de experiencias, práctica y teoría para otros mundos posibles, CEP Alforja- CEAAL- Intermon Oxfam, San José.
- Jara, O., (2013). Orientaciones teóricos – prácticas para la sistematización de experiencias. Centro de estudios y publicaciones Alforja. San José: Costa Rica.
- Jiménez L., Fierro A. (2013). Concepciones acerca de lo vivo en contextos culturalmente diversos como aportes a la reflexión de la enseñanza de la biología en Colombia. Especialización en enseñanza de la biología. UPN. Bogotá.

- Labraña, C. (2005). Ideas previas en el proceso de aprendizaje de la historia. caso: estudiantes de primer año de secundaria, Chile. *Geoenseñanza Vol 10- Universidad de Concepción. Chile*
- León, J. (2006). *Paradigma Interpretativo y Socio Crítico*. Universidad Santo Tomas, Departamento de Humanidades. Bucaramanga. Consultado el día 7 de noviembre del 2015 en: <http://190.90.57.169/BOA/?q=system/files/093-PARADIGMA+INTERPRETATIVO+Y+SOCIO+CRITICO.swf>
- Mafla, J. y Pinzón, G., (2016). Memoria Biocultural asociada a las plantas medicinales en la comunidad educativa de la lerd de la vereda de agua bonita de Sylvania Cundinamarca: Un referente reflexivo para la enseñanza – aprendizaje de la Biología y la Etnobotánica en el contexto rural. Trabajo de pregrado de la Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá
- Maldonado, G. (2012), Formación participativa en patrimonio cultural en el parque arqueológico de Facatativá-Cundinamarca como contribución al fortalecimiento de procesos de identidad territorial, Universidad Pedagógica Nacional.
- Mardones, R., (2014). Sistematización de una experiencia de investigación – acción – participativa (IAP) para el fortalecimiento de la participación comunitaria de jóvenes en el Chaitén post – erupción volcánica a través de la radio local. Trabajo de pregrado para la Licenciatura en psicología. Universidad de Chile.
- Melero, N., (2011). El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad social: Un análisis desde las ciencias sociales. Secretaria de publicaciones. Universidad de Sevilla.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014. Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica. Bogotá, D.C., Colombia. 101 p.
- Ochoa, G., Wood. A., Zárate, C., (2006), Puerto Nariño: el pueblo que se mira en el río. Retos al desarrollo sustentable en los municipios Amazónicos. Edición ILSA, Bogotá Colombia.
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura. (S.F.) Directrices de la UNESCO sobre la educación intercultural. Sección de Educación para la Paz y los Derechos Humanos División de Promoción de la Educación de Calidad Sector de Educación
- Páez, V., Morales, C., Lasso, O., Castaño. M, y Bock, B., (2012). V. Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia. Serie Editorial Recursos

Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia, 528 pp.

- Pascuas, S., Pamplona, S., (2015). La reconstrucción de la experiencia de la práctica pedagógica: aportes para la enseñanza de la biología desde la perspectiva de la educación popular. Trabajo de pregrado para la Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- Peña, C., Mazorra, A., Acosta, L., y Pérez, M., (2009). Seguridad alimentaria en comunidades indígenas del Amazonas: ayer y hoy. Instituto Sinchi. Bogotá, Colombia.
- Peña, M.T. (2007). El Niño Indígena en su Universo de Ideas Vivas (Pensamiento espontáneo de lo vivo de los niños (as) indígenas PIAPOCO en básica Primaria e Implicaciones etno-didácticas). Trabajo de pregrado de la Licenciatura en Biología. UPN.
- Peña, M.T. (2012). La Investigación Educativa en Contextos Bioculturalmente Diversos: Notas para Reflexionar. (Manuscrito no publicado). Departamento de Biología Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
- Peña, M.T. (2013). Construcción de subjetividades Políticas de niñas, niños y jóvenes Quechuhablantes, en el contexto de la experiencia “comunidades andinas Educativas” en los Andes centrales del Perú: un referente de educación particularizado y diverso. Trabajo de grado para maestría en investigación. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. 30, 84, 86, 102,160.
- Pozo, J., Gómez, M., Limón, M. & Serrano, A., (1991). Procesos cognitivos en la comprensión de la ciencia: las ideas de los adolescentes sobre la química. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia: C.I.D.E.
- Quijano, D., Guzmán, D., (2016). La etnoentomología asociada a la Memoria Biocultural: Un referente socioeducativo para la enseñanza – aprendizaje de la conservación biológica y cuidado de la vida desde las concepciones de los estudiantes, de tercero de primaria de la I.E.D. Nuestra Señora de Fátima y actores campesinos del municipio de Sasaima Cundinamarca. Trabajo de pregrado de la Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- Ramírez, J., (2006). Notas acerca de la noción de experiencia educativa. En: Educación y ciudad número 11. Experiencia educativa y pedagógica. IDEP, Bogotá.
- Reglamento académico de la Universidad Pedagógica Nacional (2012). Acta de inicio práctica 1 y 2. Departamento de Biología. Bogotá: Colombia

- Restrepo, M., (2008). Sistematización de una intervención pedagógica con niños escolares que presentan desordenes en la expresión escrita. Trabajo de pregrado para Licenciatura de Pedagogía Infantil. Universidad Tecnológica de Pereira
- Ruiz S. L., Sánchez E., Tabares E., Prieto A., Arias J. C, Gómez R., Castellanos D., García P., Rodríguez L., (2007). Diversidad biológica y cultural del sur de la Amazonía colombiana - Diagnóstico. Corpoamazonía, Instituto Humboldt, Instituto Sinchi, UAESPNN, Bogotá D. C. – Colombia. 636 p.
- Toledo, V y Barrera, N. 2008. La Memoria Biocultural. ¿Qué son las sabidurías tradicionales?: una aproximación Etnoecológica. Editorial Icaria S.A. Capellades (Barcelona).
- Universidad Pedagógica Nacional, (2013). Consejo Académico. Acuerdo 016 del 2013. Reglamento de Práctica Pedagógica del Proyecto Curricular de la Licenciatura de Biología. Bogotá
- Universidad Pedagógica Nacional, (2006). Consejo Superior. Acuerdo 035 de 18 de Agosto del 2013. Reglamento Académico de la Universidad. Bogotá
- Universidad Pedagógica Nacional, (S.F.). Consultado el día 04 de septiembre del 2015 en:
<http://cienciaytecnologia.pedagogica.edu.co/vercontenido.php?idp=359&idh=367&idn=10107>
- Vasilachis, I., (2006). La investigación cualitativa. Gedisa editorial. Barcelona: España