


	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 1

Neiva, 7 de junio de 2023

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Carlos Julian Cardozo Rodriguez, con C.C. No. 1078778736, autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Sensibilización desde el Pensamiento Ambiental Latinoamericano en Docentes en Formación de la Universidad Surcolombiana presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar al título de

MAGISTER EN EDUCACIÓN; autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.





- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE: Carlos Julian Cardozo Rodriguez

Firma:



	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS				  		
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 3

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Sensibilización desde el Pensamiento Ambiental Latinoamericano en Docentes en Formación de la Universidad Surcolombiana

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Cardozo Rodriguez	Carlos Julian

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Lozano Rodriguez	Luz Andrea

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Magister en Educación

FACULTAD: Educación

PROGRAMA O POSGRADO: Maestría en Educación

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2023

NÚMERO DE PÁGINAS: 217

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):





Diagramas___ Fotografías_X_ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general_X_ Grabados___ Láminas___
 Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o
 Cuadros_X_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

Ninguno

MATERIAL ANEXO: Entrevista semiestructurada, Validación de la entrevista por parte de expertos, Transcripción de las respuestas de los participantes hacia la entrevista semiestructurada, Modelo de diario de campo, Primera sesión del seminario formativo, Segunda sesión del seminario formativo, Tercera sesión del seminario formativo, Cuarta sesión del seminario formativo.

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 3





PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Educación ambiental	Environmental education	6. Pluralidad del conocimiento	Plurality of knowledge
2. Formación ambiental	Environmental training	7. Sensibilización	Sensitization
3. Pensamiento ambiental latinoamericano	Latin American Environmental Thought	8. Docentes en formación	Teachers in training
4. Didáctica ambiental	environmental didactics	9. Cultura ambiental	Environmental culture
5. Epistemologías del sur	southern epistemologies	10. Conciencia ambiental	Environmental awareness

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Frente a la sindemia de corte social y ambiental que se ha venido presentando a prácticas antropocéntricas deficientes y a una carencia de una conciencia ambiental pertinente para las personas, la Educación Ambiental ha surgido como una estrategia para que la ciudadanía sea sensibilizada frente a la relación humanidad-naturaleza, de tal manera que comprenda que esta última también es merecedora de respeto, la valoración y la dignidad, junto con todas sus formas de vida. Con este propósito en mente, se planteó la meta de sensibilizar a futuros docentes a través de un seminario basado en el pensamiento ambiental latinoamericano, mediado por algunos elementos de las Epistemologías del Sur. Para lograrlo, se utilizó un enfoque cualitativo, adoptando un paradigma inductivo y un diseño de investigación-acción, que condujo al método de Investigación-Formación-Práctica. Los participantes de este estudio fueron los estudiantes que estaban cursando la asignatura de Didáctica de la Física en la Universidad Surcolombiana en el semestre 2023-1.

Por otro lado, los resultados revelaron que los participantes expresaron su insatisfacción con respecto a su formación ambiental, mencionando la necesidad de mejorar aspectos pedagógicos y didácticos relacionados a la educación ambiental, así como la importancia de establecer un mayor contacto con las comunidades y el entorno natural durante el proceso educativo. Así mismo el alumnado manifestó la importancia de desarrollar estrategias que incentiven a las personas a reconocer la validez y la pluralidad de los diferentes tipos de conocimiento, de tal modo que no se discriminen estos y este proceso formativo sea integral.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						 IED 4001 10784-1	 ICFES 10784-1	 ICNet 10784-1
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO								
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 3		

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Faced with the social and environmental sindemia that has been presenting deficient anthropocentric practices and a lack of relevant environmental awareness for people, Environmental Education has emerged as a strategy for citizens to be sensitized to the humanity-relationship. nature, in such a way that it understands that the latter is also deserving of respect, value and dignity, along with all its forms of life. With this purpose in mind, the goal was set to sensitize future teachers through a seminar based on Latin American environmental thought, mediated by some elements of the Epistemologies of the South. To achieve this, a qualitative approach was used, adopting an inductive paradigm and an action-research design, which led to the Research-Training-Practice method. The participants of this study were the students who were studying the subject of Didactics of Physics at the Surcolombiana University in the semester 2023-1.

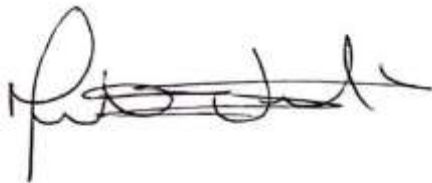
On the other hand, the results revealed that the participants expressed their dissatisfaction regarding their environmental training, mentioning the need to improve pedagogical and didactic aspects related to environmental education, as well as the importance of establishing greater contact with the communities and the environment. naturally during the educational process. Likewise, the students expressed the importance of developing strategies that encourage people to recognize the validity and plurality of the different types of knowledge, in such a way that these are not discriminated and this formative process is comprehensive.

APROBACION DE LA TESIS



Firma:

Nombre Jurado: María Elvira Carvajal Salcedo
Magister en Desarrollo Educativo y Social



Firma:

Nombre Jurado: Martha Patricia Vives
Doctora en Sociología Jurídicas e Instituciones Políticas

**SENSIBILIZACIÓN DESDE EL PENSAMIENTO AMBIENTAL LATINOAMERICANO
EN DOCENTES EN FORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**

Carlos Julián Cardozo Rodríguez

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
NEIVA
MAYO 2023

**SENSIBILIZACIÓN DESDE EL PENSAMIENTO AMBIENTAL LATINOAMERICANO
EN DOCENTES EN FORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**

Carlos Julián Cardozo Rodríguez - Código 20212199741

Asesora: Dra. (c) Luz Andrea Lozano Rodríguez

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MAYO 2023

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Sobre la ausencia en la formación ambiental.....	13
1.2. La Educación Ambiental y las dificultades desde la Alfabetización Científica	14
1.3. Propósitos de la Educación Ambiental y los retos que afronta.....	16
1.4. La sensibilización ambiental dada desde espacios de formación de formadores en la Universidad Surcolombiana.....	17
1.5. Limitaciones y problemas de la didáctica de la Educación Ambiental	18
1.6. Acerca de la didáctica sobre Educación Ambiental en la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	19
1.7. Problemas medio ambientales en el departamento del Huila	21
1.8. La falta de investigaciones hacia la Didáctica de la Educación Ambiental en el departamento del Huila.....	22
1.9. Pregunta de investigación	22
2. ESTADO DEL ARTE.....	23
2.1. Antecedentes internacionales.....	24
2.2. Antecedentes nacionales	33
2.3. Antecedentes regionales.....	41
3. JUSTIFICACIÓN	45
4. OBJETIVOS	49
Objetivo general.....	49
Objetivos específicos	49
5. MARCO REFERENCIAL.....	50
5.1. Marco teórico.....	50
5.1.1. La Educación Ambiental.....	50
5.1.2. Los fines de la Educación Ambiental en una sociedad cambiante	53
5.1.3. Educación Ambiental en contextos.....	53

5.1.4. Corrientes en la Educación Ambiental	54
5.1.5. La ética ambiental como filosofía para la vida	58
5.1.6. La sensibilización en torno a la Educación Ambiental	59
5.1.7. La formación ambiental desde las epistemologías del Sur	60
5.1.8. El pensamiento ambiental latinoamericano	62
5.2. Marco legal	63
6. METODOLOGÍA	65
6.1. Enfoque cualitativo	65
6.1.1. Paradigma epistemológico inductivo	66
6.1.2. Diseño de Investigación-Acción	67
6.2. Área de estudio y población.....	68
6.3. Método de investigación-formación-práctica	69
6.4. Técnicas de recolección de información	73
6.4.1. Entrevista semiestructurada	75
6.4.2. Taller investigativo	76
6.4.3. Análisis de documentos curriculares	76
6.4.4. Observación participante	77
6.4.5. Diario de campo.....	78
6.5. Paquetes informáticos	79
6.5.1. ATLAS.TI 7.0.....	79
6.6. Procedimiento	80
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	82
7.1. Percepciones del estudiantado sobre el Pensamiento Ambiental Latinoamericano	82
7.1.1. Concepciones sobre la formación ambiental en la profesión.....	83
7.1.2. Aspectos a mejorar en la formación ambiental dentro del programa de pregrado	87
7.1.3. Percepciones sobre la didáctica de la Educación Ambiental	91
7.1.4. Sobre la relación educación-cultura.....	95
7.1.5. Ideas en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano.....	101

7.1.6. Emociones hacia la práctica docente de la Educación Ambiental	105
7.2. Análisis del PEP de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	110
7.2.1. Acerca de la evaluación	111
7.2.2. Causas del abandono estudiantil	113
7.2.3. Concepciones sobre la Enseñanza de las Ciencias Naturales	115
7.2.4. Dimensión social del programa	118
7.2.5. Educación Ambiental en la licenciatura	121
7.2.6. El rol de la cultura dentro del programa	124
7.2.7. Predominio del conocimiento	126
7.2.8. Rol del docente	129
7.3. El vínculo entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental	132
7.4. Acerca del seminario de sensibilización ambiental	136
7.4.1. Primera sesión.....	137
7.4.2. Segunda sesión.....	142
7.4.3. Tercera sesión	148
7.4.4. Cuarta sesión.....	150
8. CONCLUSIONES	155
9.1. Sobre las concepciones del profesorado en formación	155
9.2. Acerca del PEP de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	157
9.3. Relaciones entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental	161
9.4. Sobre el seminario formativo de sensibilización ambiental	162
9.5. Recomendaciones y consideraciones	166
9. REFERENCIAS.....	170
10. ANEXOS	188

LISTADO DE FIGURAS

Figura No. 6.1. Proceso temporal de la Investigación-acción (Hernández y Mendoza, 2008) ...	71
Figura No. 7.1. Concepciones sobre la formación ambiental en la profesión	84
Figura No. 7.2. Aspectos a mejorar en la formación ambiental dentro del programa de pregrado	87
Figura No. 7.3. Percepciones sobre la didáctica de la Educación Ambiental.....	91
Figura No. 7.4. Sobre la relación educación-cultura	95
Figura No. 7.5. Concepciones sobre la relación educación-cultura.....	97
Figura No. 7.6. Ideas en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano	102
Figura No. 7.7. Emociones hacia la práctica docente de la Educación Ambiental	106
Figura No. 7.8. Primera categoría del PEP sobre la evaluación	111
Figura No. 7.9. Segunda categoría del PEP sobre abandono estudiantil	114
Figura No. 7.10. Tercera categoría sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales	116
Figura No. 7.11. Cuarta categoría sobre la dimensión social del programa de pregrado	119
Figura No. 7.12. Quinta categoría acerca de la Educación Ambiental en la Licenciatura	122
Figura No. 7.13. Sexta categoría sobre el rol de la cultura en el programa de pregrado	125
Figura No. 7.14. Séptima categoría relacionada al predominio del conocimiento	127
Figura No. 7.15. Octava categoría referente al rol del docente	130
Figura No. 7.16. Percepciones iniciales sobre la relación ciencias naturales y Educación Ambiental.....	133
Figura No. 7.17. Nuevas concepciones del estudiantado sobre la relación Ciencias Naturales y Educación Ambiental.....	134

LISTADO DE TABLAS

Tabla 2.1 Revisión de los antecedentes internacionales	29
Tabla 2.2. Revisión de los antecedentes nacionales.....	38
Tabla 2.3. Revisión de los antecedentes regionales	43
Tabla 6.1. Matriz de relación entre técnicas y objetivos del proyecto de investigación.....	73
Tabla 7.1. Percepciones del estudiantado hacia el Pensamiento Ambiental Latinoamericano y elementos afines.....	82

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 7.1. Construcción del ritual a la pacha mama	138
Ilustración 7.2. Diseño grupal del ritual a la Pacha mama hecho por los participantes	138
Ilustración 7.3. Diálogo en el ritual de la Pacha mama	138
Ilustración 7.4. Proceso de creación de pomadas artesanales	139
Ilustración 7.5. Producción de pomadas artesanales con hierbas medicinales.....	139
Ilustración 7.6. Estrategia de producción artesanal de pomadas con hierbas medicinales.....	140
Ilustración 7.7. Guía sobre usos y ventajas de hierbas medicinales.....	140
Ilustración 7.8. Conversatorio en el humedal el Chaparro	143
Ilustración 7.9. Actividad en torno a la laguna Los Colores en el humedal el Chaparro	144
Ilustración 7.10. Conversatorio sobre ecosistemas estratégicos en el humedal el Chaparro	144
Ilustración 7.11. Diálogos en las inmediaciones del humedal El Curíbano	145
Ilustración 7.12. Conversatorio desde las prácticas circulares en el humedal El Curíbano	146
Ilustración 7.13. Actividad reflexiva en el humedal El Curíbano	146
Ilustración 7.14. Dialogo inicial con los profesores en formación.....	152
Ilustración 7.15. Conversaciones en torno a la enseñanza-aprendizaje de la Educación Ambiental.....	152
Ilustración 7.16. Conversatorio circular en torno a la formación ambiental	152

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Entrevista semiestructurada	188
Anexo 2. Validación de la entrevista semiestructurada por parte de expertos	190
Anexo 3. Transcripción de las respuestas de los participantes hacia la entrevista semiestructurada	193
Anexo 4. Modelo de diario de campo.....	205
Anexo 5. Primera sesión del seminario formativo.....	207
Anexo 6. Segunda sesión del seminario formativo	210
Anexo 7. Tercera sesión del seminario formativa	213
Anexo 8. Cuarta sesión del seminario formativo.....	216

INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental actualmente cuenta como una de las propuestas más prominentes para dar cabida a los diversos problemas que se dan en el entorno desarrollando diferentes estrategias y procesos para ofrecer soluciones a los anteriores, cambiando el curso de esa situación que ha creado tantos efectos negativos en lo social, cultural, económico y, por supuesto, lo natural. Partiendo de esto, desde el ámbito pedagógico – didáctico se pueden construir diferentes alternativas para lograr que el estudiantado desarrolle diferentes conocimientos, habilidades y actitudes que le puedan servir para retomar su papel protagónico en este panorama, así mismo, mediante el proceso educativo se puede fortalecer la apropiación de competencias transversales que tienen la función de favorecer el desempeño de las personas en su vida, trabajo y estudio, ampliándolas también a reflexionar en torno a su quehacer y sus comportamientos. De esta manera, preocuparse por construir tales destrezas en la Educación Ambiental es una forma pertinente de ayudar al alumnado a centrarse en el contexto del ambiente en el que se desenvuelve, a comprender la importancia de una visión mucho más amplia, biocentrista, dándole un enfoque humanista y social. Teniendo en cuenta este contexto, presento la estructura de la presente tesis de investigación:

En el capítulo *1 Planteamiento del problema* desarrollo todo el marco de la problemática que envuelve el presente estudio, abordando aspectos en torno a la ausencia en la formación ambiental, el desinterés hacia la Ciencia y la alfabetización científica, los propósitos que posee la Educación Ambiental como medio para lograr un cambio positivo en este marco desde el ámbito pedagógico - didáctico, algunos elementos dados en torno a la sensibilización ambiental dentro de espacios educativos, también acerca de los problemas medio ambientales que se presentan en el departamento del Huila, así mismo, abarco los pocos proyectos que se dan en las instituciones educativas sobre este tipo de temáticas; una vez expuesto todo lo anterior, se exhibe al final la pregunta problema que es el centro en el cual gira esta tesis.

Posteriormente, doy a conocer el apartado *2 Antecedentes*, en el cual se presenta mi marco artesanal, en donde se observan diferentes pesquisas en las que encontré diferentes resultados, en

donde se destacan los siguientes: las Experiencias Didácticas de Aula como estrategias enriquecedoras del proceso educativo, la necesidad de fomentar una Educación Ambiental ligada a procesos de humanización, además de la importancia que tiene incluir la cultura y el contexto dentro de esta. Todo lo anterior se encuentra dividido en escala internacional, nacional y regional, primeramente, mostrando algunos aspectos relevantes de manera lineal (en párrafos) y posteriormente de una forma más resumida dentro de tablas.

Después se hallan los apartados **3 Justificación y 4 Objetivos**, en donde se da cabida al porqué de esta investigación, argumentando la importancia de desarrollar este proyecto en contextos educativos del Huila, las razones de abordar este estudio desde la Maestría en Educación, las maneras en como contribuye a la teleología de esta y del Semillero de Investigación Enseñanza de las Ciencias Naturales (ENCINA). Seguidamente, expongo los propósitos que se han trazado para alcanzar mediante este estudio.

En cuanto al capítulo **5 Marco teórico**, en este se exhiben diferentes aspectos relacionados a la teoría en la que se sustenta esta investigación, abordando temáticas con respecto a las concepciones de Educación Ambiental, la manera como esta se da en el contexto huilense, los objetivos que esta tiene hacia la sociedad, acerca de la importancia de desarrollar estas temáticas partiendo de los contextos en los que se desenvuelven las y los aprendices, así mismo, se muestran las diferentes corrientes que se han ido generando a lo largo de la historia, además se pone en manifiesto algunos factores como los efectos de las Experiencias Didácticas de Aula en el proceso formativo, así como la sensibilización en torno a la Educación Ambiental, la formación para con esta teniendo en cuenta las epistemologías del Sur y, finalmente, se exponen algunas ideas acerca del pensamiento ambiental latinoamericano.

Por otro lado, en el apartado **6 Metodología** presento los siguientes factores: el área de estudio y la población de estudio, el enfoque empleado junto con el método elegido para desarrollar esta investigación, las técnicas de recolección de información y algunos paquetes informáticos que facilitarían el análisis y reflexión de estos datos. Adicionalmente, muestro el procedimiento que sigue esta tesis, el cual se encuentra dividido en cuatro etapas.

En el capítulo **6 Resultados y discusión**, presento los diferentes resultados concernientes a los cuatro propósitos específicos delimitados con anterioridad, los cuales giran en torno a las percepciones de los participantes en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano y elementos afines, los datos relacionados al análisis del Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiente, las discusiones en torno a la relación dada entre estas dos y, finalmente, expongo algunos factores respecto al seminario formativo que propongo a raíz de los saberes y concepciones alternativas que tienen los docentes en formación del mencionado pregrado. Así mismo, debo de mencionar que los anteriores datos están acompañados de su debida discusión y análisis.

Luego de este, en el apartado **7 Conclusiones** muestro todas aquellas conclusiones y reflexiones realizadas a partir de los diferentes resultados estructurados y discutidos con anterioridad, con respecto a los objetivos específicos mencionados al inicio de este proyecto de investigación. En este sentido, concluyo con respecto a las diversas concepciones que tiene el profesorado en formación que hizo parte de este estudio, también sobre los distintos elementos encontrados dentro del Proyecto Educativo de Programa de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, así mismo sobre las ideas dadas en torno a la relación entre estas dos áreas del conocimiento y, finalmente, menciono aquello concerniente al proceso de sensibilización mediante el seminario formativo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se presenta la delimitación y desarrollo del problema de estudio, en donde se evidencian diversos aspectos importantes a tener en cuenta para la investigación como lo es la ausencia en la formación ambiental, la alfabetización científica y su relación para con la Educación Ambiental, los propósitos que tiene esta para la resolución de problemáticas ambientales, se pone en manifiesto la necesidad de sensibilizar ambientalmente a las personas desde espacios académicos, así mismo, se abordan tales problemas en la región huilense, especialmente en el programa de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana, finalmente se puede observar la pregunta de investigación.

1.1. Sobre la ausencia en la formación ambiental

Es muy cierto que nuestro planeta está afrontando una catástrofe ambiental propiciada en parte por el ideal capitalista sobre la naturaleza, la cual redundaba en una visión de crecimiento y expansionismo ilimitado bajo una la premisa en la que los elementos que se consiguen de la anterior no se agotan y solo están ahí para servir al ser humano. Sin embargo, lo anterior no solo queda en este aspecto, pues existen otros factores que intervienen de manera directa e indirecta en la situación mencionada, de estos pueden presentarse: la cultura y la ética ambiental, que a su vez son producto de algo que ha tomado revuelo en los últimos años, la formación ambiental, que ha sido el resultado de una serie de procesos histórico-culturales que buscaban deconstruir esa ideología antropocentrista que ha persistido durante tanto tiempo y, de esta manera, instalar una más allegada al gran sistema biocentrista, en donde todo dentro de nuestro mundo interviene en la vida, sus relaciones y funciones, lo cual algunos han venido a llamar el nicho ecológico.

Sin embargo, la anterior ha tenido un camino lleno de retos y oportunidades que, en algunas ocasiones no son correctamente afrontadas, dando como producto una serie de limitaciones importantes y, en el peor de los casos, en la ausencia de la misma tanto para la comunidad en general como para docentes y estudiantes. Esto se ve reflejado en lo expuesto por González et al., Santana (2017), quienes expresan que esta clase de formación debe de hacerse de una manera

coordinada entre la comunidad académica y el contexto que le rodea, en donde se involucre ámbitos cognitivos, afectivos y volitivos, más allá de lo textual o disciplinar.

Flórez et al., (2017) corroboran lo anterior al justificar la importancia de llevar un proceso formativo entre la escuela y las comunidades, debido a que su interacción será la que genere estrategias para mitigar y mejorar las condiciones ambientales que se presenten en su entorno próximo. Del mismo modo, afirman que la enseñanza de la Educación Ambiental presenta una crisis cuando no se logra ese propósito, pues sin ello sería muy complejo identificar los problemas en este ámbito y todavía más establecer líneas de trabajo, por esta razón resulta tan crítico desarrollar en las personas actitudes en torno al sentido de pertenencia, responsabilidad, cuidado, tolerancia y otras que sirven a la transversalidad de esta área del conocimiento, la cual en muchas ocasiones es reducida a un fracción del currículo o del temario propuesto para el año escolar.

Una ausencia en la formación ambiental para los docentes también implica generar en los mismos una serie de limitaciones como lo es el activismo, categoría expuesta por Cardozo, Cortés y Amórtegui (2021), en la que el docente o el estudiantado se centra únicamente en realizar actividades para solucionar problemas, las cuales en muchas ocasiones quedan reducidas a remover temporalmente o de manera parcial un problema, sin llevar a cabo un mayor proceso de reflexión. Otro factor igual de importante es lo mencionado por Callejas et al., (2018), quien reitera que un profesor con deficiencias en su aprendizaje hacia la didáctica de la Educación Ambiental y su enseñanza, puede llegar a tergiversar concepciones y transversalizar aspectos que no son necesariamente pertinentes en la actualidad.

1.2. La Educación Ambiental y las dificultades desde la Alfabetización Científica

Frente al inminente cambio climático y los diversos problemas ambientales emergentes resulta verdaderamente crucial hablar de la alfabetización científica, una que permita a la ciudadanía reconocer su rol y la importancia que puede tener sobre su entorno natural, como lo expresan España y Prieto (2009), quienes además mencionan que la anterior posee un especial mérito en la Educación Ambiental al facilitar que las personas se apropien de una perspectiva más responsable hacia la toma de decisiones que afecten a la naturaleza.

Lo anterior está relacionado a lo expuesto por García et al., (2014), los cuales argumentan que la alfabetización científica debe ser expuesta como prioridad en el proceso educativo, debido a que esta promueve el desarrollo de competencias (tanto transversales como disciplinares), conocimientos, habilidades y actitudes favorables hacia la construcción de una ciudadanía reflexiva y crítica en la toma de forma de abordar y tomar decisiones que luego pueden incidir directa e indirectamente en su ambiente. Además, estos autores mencionan que a la hora de abordar estos temas es importante tener en cuenta aspectos como el contexto, la dimensión formadora de la evaluación, la didáctica empleada y las ideas del estudiantado, las cuales intervienen como factores que median dentro de la Educación Ambiental, su apropiación y enseñanza.

Por otro lado, hay quienes sostienen que el anterior tema atraviesa por diversas dificultades y retos, como lo son: la deficiencia en la búsqueda y comprensión de contenidos científicos, la falta de comunicación asertiva en las aulas a la hora de hablar de alfabetización científica, didácticas demasiado tradicionalistas que promueven el desarrollo de actitudes negativas en el alumnado, además de la concepción que se mantiene sobre la ciencia, en donde esta es algo complejo, lejano a la cotidianidad y difícil de entender (Jiménez y Otero, 2012). Estas dificultades ofrecen diferentes limitaciones para la enseñanza – aprendizaje de la Educación Ambiental, lo cual desemboca en problemas de apropiación social del conocimiento, relación entre naturaleza – sociedad, desarrollo de comportamientos ecológicos y disminución en la comprensión de los contenidos.

Ante tal panorama, Escudero et al., (2013) afirman que hay de prestar especial atención a estos retos y tomar conciencia de los mismos para poder trascender a una alfabetización científica óptima, la cual cumpla su papel social y ambiental. Por tal motivo, se hace un énfasis en aspectos como el desarrollo de didácticas en donde se coloque al estudiante en el foco del proceso de enseñanza – aprendizaje, de tal manera que la educación se torne como un espacio de reflexión para la promoción de resultados positivos hacia el ámbito social y medio ambiental.

1.3. Propósitos de la Educación Ambiental y los retos que afronta

En el marco de la urgente necesidad de abordar los diversos problemas ambientales que existen como los son el aumento de la temperatura global, la pérdida de la biodiversidad, tala ilegal y discriminada de bosques, contaminación, incendios forestales, los cuáles son mencionados por Ramírez (2015), quien establece que las anteriores hacen parte de los más presentados a nivel de Colombia, con porcentajes de representación del 33% al 79.3%, en donde sobresale la polución del agua. Por su lado, Martínez et al., (2014) afirman que la temperatura en la región huilense se ha ido incrementando a lo largo de los últimos años, con un promedio general de 1.5 °C y con la posibilidad de que siga aumentando hasta los 2 °C para el 2040, factor que podría ser sustancialmente dañino para diversos aspectos del departamento como la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático.

Por lo anterior, es imprescindible que, desde el proceso educativo, más específicamente desde la Ciencia y la Educación Ambiental, se logre sensibilizar a las personas hacia estos temas, como lo indica Niño (2012), quien afirma que esta última tiene por objetivo dar aquellas estrategias y herramientas para que la ciudadanía tenga en cuenta el efecto que está generando en esa dimensión y reflexionen sobre la relación sujeto – naturaleza – cultura.

En este orden de ideas, Mejía (2015) expresa que la Educación Ambiental mantiene diversos propósitos como lo son: desarrollar capacidades en las personas para que tomen un papel protagónico en la toma responsable de decisiones, dinamizar el contacto que existe entre el propio estudiante y su entorno próximo, así como reconocer su importancia en la solución de problemáticas ambientales. No obstante, también se pone en evidencia la necesidad de mejorar en aspectos como la implementación de propuestas pedagógicas que realmente motiven al estudiantado a pensar y contribuirle al medio biofísico con el que interactúa, además renovar la manera como se construye e implementa la misma Educación Ambiental.

Por tanto, una vez que la anterior se logre promover a un estado más innovador, en la que la que se mantenga una dialéctica constante entre los saberes populares y el conocimiento científico, en donde se realicen esfuerzos por mejorar la situación ambiental actual del planeta, se

podrá hablar de que tales propósitos son verdaderamente alcanzables y se lograran diversas finalidades como: el alcance social – ambiental desde el ámbito pedagógico – didáctico, el desarrollo de capacidades argumentación y una mayor participación en la solución de problemáticas en este ámbito (Solbes y Vilches, 2004).

1.4. La sensibilización ambiental dada desde espacios de formación de formadores en la Universidad Surcolombiana

La sensibilización ambiental es el proceso mediante el cual se busca aumentar la conciencia y comprensión de las personas sobre los problemas y desafíos ambientales actuales. Esto implica educar a las personas sobre los efectos negativos de las diferentes actividades antropocéntricas en el medio ambiente; además, promover prácticas sostenibles y responsables para minimizar o mitigar estas problemáticas. Así mismo, esto incluye fomentar una actitud de respeto y cuidado hacia el medio ambiente y los sistemas vivos, lo cual se puede lograr a través de diversas actividades, como programas de Educación ambiental dados desde el pensamiento ambiental Latinoamericano para inmiscuir actores académicos y sociales dentro del proceso (Cóndor, 2018).

No obstante, a pesar de que la anterior es fundamental para abordar los problemas ambientales y lograr un desarrollo sostenible a largo plazo, en tal proceso se pueden presentar diferentes desafíos, comenzando por el desinterés que pueden presentar las personas hacia estas temáticas, el cual se encuentra relacionado a su vez con elementos como la desinformación, actitudes negativas propiciadas por espacios académicos donde la concientización fue reducida a un conjunto de conocimientos impartidos dentro de una clase disciplinar, entre otros factores más (Martínez, 2013).

Teniendo en cuenta lo anterior, ese proceso de visibilizar el ambiente y tomar conciencia sobre este es un elemento importante dentro de todo proceso educativo, incluso se relaciona esto con la misión de la Universidad Surcolombiana, se hace evidente la preocupación sobre estos factores, especialmente cuando se presentan argumentos como los de formar integralmente a los profesionales de tal manera que apropien diferentes conocimientos, actitudes y comportamientos que puedan les sirvan en pro de la defensa y preservación de los entornos naturales. Sin embargo,

como se expresa en investigaciones como las Cubillos et al. (2022), Barón (2016) y Cabrera et al. (2022) esta casa de estudios aun afronta diversos retos y dificultades vinculadas a la ambientalización curricular, pues se ha podido evidenciar bajos índices de esta en varios de sus programas académicos.

Por otro lado, desde la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana, se presentan diferentes aspectos (curriculares, investigativos y algunos pedagógicos) relacionados a la dimensión ambiental (Perea, 2017), sin embargo, existe una fuerte inclinación disciplinar y positivista referente a esta, dejando de lado aspectos importantes como el rol social de este proceso formativo, los retos que afronta con respecto a las necesidades y problemáticas dadas en la relación naturaleza-humanidad. Esto puede limitar la capacidad de los maestros para identificar la complejidad y amplitud de los problemas ambientales y su vínculo con las necesidades sociales, como la pobreza, la desigualdad y la injusticia; esto último también puede influir para que los educadores desarrollen destrezas insuficientes para abordar estos retos de una manera integral, así como su posibilidad de generar alternativas de solución efectivas, sustentables y humanizadas.

1.5. Limitaciones y problemas de la didáctica de la Educación Ambiental

Al momento de hablar del proceso de enseñanza dentro de cualquier área del conocimiento, que en esta ocasión es la Educación Ambiental, resulta imprescindible reconocer que pueden existir algunos obstáculos o limitaciones que pueden hacer de este proceso algo complejo tanto para el docente como para los mismos estudiantes, especialmente debido a la manera en cómo estos contenidos pueden ser ejecutados. Bajo esta perspectiva, Rayas et al., (2017) mencionan que algunas de las dificultades más evidentes se encuentran relacionados a las estrategias y a la manera de abordar los conocimientos.

Los anteriores autores afirman que la didáctica de la Educación Ambiental debe de estar encaminada a brindar procesos con los cuales se consiga acercar al estudiantado a su entorno, especialmente con el fin de analizar los efectos antropocéntricos que se observan en este. Sin embargo, esto puede ser limitado según las concepciones naturalistas y la impaciencia por abordar

textos, saturando de información al alumnado, la cual en muchas ocasiones termina quedando en el olvido debido a que ellos con el tiempo los dejan de lados porque no les encuentran mayor sentido y relación con su vida cotidiana.

Según el panorama anteriormente mencionado, se hace importante comenzar a replantear las ideas en torno a la didáctica que se emplea para desarrollar la Educación Ambiental, empezando por el tipo de estrategias utilizadas y la congruencia que guardan con los conocimientos, objetivos y el contexto vivido. Esto es corroborado por Moré (2013) quien además afirma que en la anterior hay que reubicar el objeto de estudio, propendiendo de la teoría hacia la incorporación de nuevas bases en torno a estos contenidos: nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje, objetivos personalizados según cada institución, la profundidad que se le dé con respecto el nivel educativo, entre otros.

Así mismo, Gutiérrez (2012) menciona algunos otros retos que se presentan para la didáctica de la Educación Ambiental, empezando por la constante actualización de la información y las estrategias incorporadas durante este proceso, superar las concepciones alternativas hacia estos temas en donde se les considera como un ámbito que solo abarca la naturaleza y es completamente ajeno a otros aspectos sociales como la cultura, la economía y la tecnología. Por otro lado, recalca que los docentes tenemos el urgente deber de replantear nuestro quehacer orientándolo a mejorar y emprender nuevas maneras de llegar al estudiantado, buscando en cada ocasión que se encuentre motivado y que reflexione sobre su relación con el medio que le rodea.

1.6. Acerca de la didáctica sobre Educación Ambiental en la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Al momento de abordar el proyecto educativo pedagógico del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se evidencian ciertos aspectos a tener en cuenta, especialmente en lo que concierne a esta última parte de la denominación. Lo primero es que en la teleología la parte ambiental se encuentra de manera muy superficial, en la visión se menciona que esta será reconocida en el territorio por diversos procesos educativos e investigativos, teniendo en cuenta las necesidades del entorno (sin especificar cuál); por otro lado, en la misión solo se

manifiesta (con relación a lo expuesto con anterioridad) el desarrollo de profesionales educativos como dinamizadores en la Educación Ambiental, es decir, solo se esperan docentes como promotores de esta asignatura, más no como ejecutores, investigadores, innovadores y reflexivos hacia estas temáticas, aunque también se expresa que cada profesional deberá de esforzarse por lograr una mejora de la calidad de vida (a nivel ambiental) desde su quehacer (Perea, 2017).

Si bien desde los propósitos del programa se esperan maestros que generen bienes sociales y naturales, esto queda algo limitado porque se encamina especialmente hacia los modelos pedagógicos, lo que indica que no hay mucho énfasis hacia la didáctica que se emplee. Sin embargo, hay que resaltar que también hay una orientación hacia la formación de profesores desde una perspectiva integral, lo que implica que desde la licenciatura se deba de hacer un esfuerzo para que sus estudiantes desarrollen una ideología holística de su quehacer dentro y fuera del aula, incluyendo las dimensiones sociales, culturales, psicológicas, económicas y, por supuesto, la ambientales (Perea, 2017).

Por último, a nivel de los seminarios orientados desde la licenciatura con respecto al medio ambiente, se puede evidenciar desde el proyecto educativo pedagógico que tales temas son dados a partir del sexto semestre, lo que indica que a pesar que la denominación de la carrera incluye Educación Ambiental, los contenidos ofrecidos sobre la misma representan solo son vistos en el último tercio de la misma, centrándose principalmente en: historia, gestión, ecología, su relación con las Ciencias Naturales y una práctica social.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, aunque desde el programa se está haciendo un esfuerzo por enseñar la Educación Ambiental a los docentes en formación, aún hay muchos aspectos que deben de ser mejorados para que estos futuros profesionales tengan unas bases y competencias oportunas para poderse desempeñar adecuadamente en este campo, el más destacable es la necesidad de fortalecer la didáctica en torno hacia este tipo de temáticas con el fin de promover conocimientos, habilidades y actitudes para la enseñanza de las mismas.

1.7. Problemas medio ambientales en el departamento del Huila

La región huilense es una en las cuales hay una gran representación de problemas ambientales que van afectando la calidad y bienestar tanto de la naturaleza como la sociedad misma. Las problemáticas más prominentes son las siguientes: la contaminación de suelos por residuos sólidos, tala indiscriminada de especies vegetales, tráfico de flora y fauna silvestre, afectaciones al ecosistema de Bosque Seco Tropical por la expansión de la agricultura y ganadería, el uso de agroquímicos dañinos para el medio ambiente, contaminación de fuentes hídricas, incendios forestales, entre otros (CAM, 2016). Estos aspectos se hacen evidentes en documentos como el Plan de Adaptación al Cambio Climático: Huila 2050, en donde se mencionan varios datos importantes en torno a los anteriores.

Este documento desarrollado dado a conocer por Martínez et al., (2014) expresa que la temperatura media de la región huilense se ha incrementado alrededor de 2°C en los últimos diez años, expresando que esto hace parte de un compilado de problemáticas envueltas dentro del Cambio Climático, por ejemplo, la disminución de las precipitaciones anuales dentro del Huila, que tendrán una reducción notoria del 30%, lo que a su vez repercute de manera directa e indirecta en los diferentes ambientes.

Lo anterior, contextualizado en la educación del departamento, puede ser visto como un problema que se puede tratar desde el ámbito pedagógico – didáctico con el fin de concientizar al estudiantado en torno a estas problemáticas, ayudándoles a reconocerlas, aceptar que este también hace parte del alcance generado, así como su función de creador de soluciones a partir del colegio y el hogar. Sin embargo, hay que tener en cuenta a Cardozo et al, (2021) quienes mencionan que tales problemas solo son reconocidos en medida de la observación y relación que tengan tales con los educandos y que las alternativas que construyan serán producto de la importancia que les otorguen y de la ideología de los mismos.

1.8. La falta de investigaciones hacia la Didáctica de la Educación Ambiental en el departamento del Huila

Aunque las investigaciones en torno a la Educación Ambiental se han visto en incremento a lo largo de estos últimos años, otorgándole cada vez mayor importancia debido a diversos factores como: cambio climático, calentamiento global, problemáticas ambientales, problemas sanitarios debidos a estos, entre otras. Aun son pocas las que se destinan a comprender la relación que se expresa entre la didáctica empleada por los docentes para lograr una efectiva transposición pedagógica hacia el estudiantado (Rivas et al., 2017).

1.9. Pregunta de investigación

Partiendo de todo lo anterior, desarrollé la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo sensibilizar a los estudiantes del componente de Didáctica de la Física de la Universidad Surcolombiana, a través de un seminario formativo fundamentado en el pensamiento ambiental latinoamericano?

2. ESTADO DEL ARTE

En este apartado muestro el marco artesanal de la presente tesis de investigación, en donde se presentan los antecedentes divididos a nivel internacional, nacional y regional, enfatizando siempre en aspectos relacionados a estrategias relacionadas a prácticas y experiencias didácticas, pensamiento ambiental latinoamericano, Educación Ambiental y epistemologías del Sur, entre otros.

Para realizar esta revisión empleé en primera instancia a Google Académico, para buscar investigaciones que girasen en torno a tres pilares fundamentales: Experiencias Didácticas de Aula, Educación Ambiental y Competencias transversales, lo que nos llevó a diferentes publicaciones en diversas revistas como: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (revistas.uca.es), Revista Iberoamericana de Educación (<https://rieoei.org/>), Praxis & Saber (https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber), la Bio-Grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza, dirigida por la Universidad Pedagógica Nacional en Colombia (revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia), entre otras. Así mismo, se buscaron estudios en algunas bases de datos de universidades como: Universitat de Valencia, Universidad Surcolombiana, Universidad de Cartagena de Indias, Universidad de Santo Tomás, Universidad Católica de Uruguay, Universidad Técnica de Babahoyo, Universidad de Manizales, entre otras.

Posteriormente, empleé la plataforma de búsqueda de bibliografías llamada Mendeley (www.mendeley.com/search/) para buscar más investigaciones que fueran conformando este marco artesanal. Para lograrlo simplemente utilicé palabras clave como: Didáctica de la Educación Ambiental, Docentes en Formación, Estrategias, Experiencias de Aula y herramientas para su desarrollo; y una vez que se tuvo una primera compilación se procedió a escoger aquellas investigaciones que fueran más recientes (que fueran publicadas luego del 2010), que correspondieran y fuera más pertinente a la presente tesis.

2.1. Antecedentes internacionales

Un tema que no puede dejarse de lado y que resulta imprescindible al momento de llevar a cabo cualquier proceso educativo es la revisión de concepciones alternativas e ideas previas en torno a los temas, es este caso, hacia la Educación Ambiental y su didáctica. Esto es expresado por Sauvé (2010) quien recalca tal importancia, mencionando que esto permite que haya un mayor grado de acercamiento entre la realidad contextual de los estudiantes y aquellos nuevos conocimientos, habilidades y actitudes que serán desarrollados.

En línea con lo afirmado con anterioridad, especialmente con respecto a la didáctica, hay que ser muy ingeniosos, creativos y congruentes al momento de elegir y desarrollar las estrategias metodológicas de una clase porque según estos parámetros se podrán hacer tangibles los objetivos delimitados para las mismas. Por lo anterior, cada vez que se planea implementar algún tipo de actividad (fuera de la oralidad y la exposición magistral), el docente está en el deber de establecer a dónde quiere llegar con estas. La Educación Ambiental no es ajena a esto, por ello si se desea un mayor resultado a nivel cognoscitivo y actitudinal, hay que facilitarle al estudiantado la manera de que relacione este aprendizaje con su contexto y con los propósitos trazados (Carretero, 2011).

Por su parte, Ferreira y Tristão (2015) manifiestan que parte de los propósitos de educar en torno a un pensamiento ambiental consiste en ayudar al estudiantado a reconocerse como un protagonista que ejerce un papel (sea positivo o no) en el planeta y, al mismo tiempo se relacionado con otros actores que tienen igual o mayor relevancia en su entorno. Así mismo, también es vital ayudarles a reflexionar hacia la relativa fragilidad que sostiene a lo natural y también al ser humano, desmovilizando la idea que se creía sobre el desarrollo ilimitado y hacia los componentes de los sistemas vivos que se nos facilitan desde el medio ambiente; esto para dar cabida a una nueva perspectiva que revalorice y resignifique lo que es este último, sensibilizando sobre su importancia y la enorme relevancia que tiene para el sostén de lo vivo.

Porto y Leff (2015) también expresan esta última necesidad cuando se trata de redefinir lo que es el “valor” del espacio natural, más allá de las ideas capitalistas y neoliberalistas sobre el mismo, sin embargo, para que esto sea posible resulta indispensable que se deje de lado la idea

atomista y monocultural del ambiente, ya que estos factores han incidido en la producción masiva de problemáticas en este ámbito hacia los diferentes niveles sociales. Por ello se propone dialogar en torno a una idea pluricultural, en la que se acepte la identidad cultural que posee cada comunidad, especialmente aquellas que fueron llamadas “minorías” e “ignorantes” por parte de las personas que se consideraron “de primer mundo”, reduciendo las estrategias, valores y concepciones que mantenían estas hacia la humanización (empatía, respeto, amor, responsabilidad, entre otros) de lo natural. Lo anterior quiere decir que debemos de dirigir nuestra mirada hacia un proceso emancipatorio para reapropiarnos de aquellos saberes ancestrales de los que nos han privado.

Por su lado, también existen aquellos que enfatizan en la necesidad de desarrollar estrategias con las que se ligen los diferentes conocimientos, áreas y nuevas tecnologías para promover una reflexión significativa hacia el cuidado y sensibilización del ambiente. Este es el caso de Villalobos (2015) que postula algunas ideas sobre los blogs ecológicos, como espacios para fomentar el diálogo hacia la ecología, basándose en la necesidad de materializar las ideas del alumnado con respecto a la anterior, teniendo en cuenta sus aportes y los argumentos de los demás, haciéndose consciente de la construcción social del conocimiento, de las inclinaciones que este puede tener y la influencia de la dimensión socio-cultural en el mismo.

De la mano con los anteriores investigadores, Calixto (2015) ratifica que la Educación Ambiental debe de estar más orientada a que los educandos la disfruten como un proceso de fortalecimiento de destrezas, de deleite hacia el cuidado de lo natural mediante el sentido de pertenencia y efectuando una mejor interacción con el mismo para comprender las relaciones que se generan entre el ser humano y este. Entonces, bajo esta idea, hay que dejar ese problema tan grande del reduccionismo teórico que ha estado azotando a esta educación, donde existe una mayor prisa por abordar contenidos que por promover competencias pro ambientales.

Marques y Reis (2016) enfocan su pesquisa hacia didácticas mediadas por las TIC con el objetivo de estudiar los efectos de la realización y difusión de vídeos digitales sobre el tema de la contaminación ambiental en las percepciones que los alumnos tienen sobre su propia capacitación para la acción y el desarrollo de competencias de activismo. Del cual resalta el carácter innovador

de estas herramientas para atraer la atención de los educandos, enriquecer su proceso educativo, apoyar la construcción de competencias como el manejo de conocimientos sobre contaminación, una comunicación asertiva de sus ideas, buena argumentación, resolución de conflictos, entre otras.

Por otro lado, al momento de hablar de didáctica de la Educación Ambiental no solo es importante hablar de las metodologías sino también de las evaluaciones, es decir, la manera en la cual el maestro se percatará de cómo ha sido este proceso pedagógico para sus aprendices, las ventajas y desventajas que han tenido, además de todas las fortalezas, debilidades y retos que ellos han afrontado para la construcción de su esquema de aprendizaje actual. Por tal motivo, Medir et al., (2016) aclaran que una evaluación debe ser de carácter crítico e innovador para no recaer en cuantificaciones (notas) o en subjetividades demasadamente superficiales (conjeturas) en torno al estudiante.

En su investigación, González y Monestel (2017) hacen una reflexión acerca de la incorporación de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las instituciones educativas ubicadas en zonas montañosas de Costa Rica y Cuba, en la que redundan en la necesidad de construir el proceso de enseñanza – aprendizaje sobre el contexto en el cual se desenvuelve, con el fin de ayudar a que los y las aprendices fortalezcan sus competencias para la comprensión de su rol dentro de la solución de problemáticas ambientales.

Ouariachi et a., (2017) manifiestan que un aspecto importante que debe tener toda metodología educativa es la capacidad de atraer la atención del estudiantado y, de esta manera, desarrollar en estos la motivación intrínseca por aprender. Ante esta perspectiva, la Educación Ambiental debe diseñar estrategias con las que se fortalezca la percepción que se tiene hacia esta, además del alcance social que puede llegar a tener, siempre con miras a favorecer el pensamiento crítico-reflexivo para la evaluación de las diversas situaciones de índole ambiental que pueda experimentar el educando.

Esto puede ser relacionado con otras ideas dadas por otros autores desde el pensamiento ambiental y las epistemologías del sur, por ejemplo, las expuestas por Quijano (2019) quien hace

una crítica hacia la enajenación que tenemos hacia nuestra propia cultura, nuestro sentido de pertenencia acerca de esta y la pasividad que durante tanto tiempo hemos asumido frente a lo interpuesto por el pensamiento eurocéntrico. Esto implica valorar lo que está a nuestro alrededor: lo natural, cultural, social, económico, histórico y demás, para llevar una visión emancipada e inclinada a sensibilizar a las personas de lo importante que es olvidarnos de esas percepciones que durante tanto tiempo nos han hecho creer como verídicas y únicas, dadas por un soliloquio de personas totalmente fuera de nuestro contexto, sin miras a aceptarnos como constructores de reflexión, soluciones y saberes que son aceptados más allá de un paradigma positivista.

Esto lo corrobora Sánchez (2019), quien propone hacer de la Educación Ambiental un proceso para establecer una ideología hacia el culto a la vida, es decir, aceptarla como la madre proveedora de todo aquello cuanto nos permite estas vivos e incluso desarrollar nuestras civilizaciones, razones por las cuales hay que dignificarla, respetarla, valorar sus aportes, reflexionar sobre nuestras acciones para con esta, mostrar responsabilidad hacia los demás seres vivos y las nuevas generaciones que también van a vivir de este ambiente. Bajo este panorama, hay que propender por la construcción de lo educativo como un espacio en donde se articulen aspectos sociales y culturales con los que se apropien una visión que mantenga un profundo sentido de pertenencia hacia el nicho ecológico del cual hacemos parte y del cual nos aprovechamos.

En el caso de la investigación hecha por Coronel y Lozano (2019) cuyo propósito giraba alrededor de la Educación Ambiental como un medio para solucionar problemáticas del medio ambiente, en la cual tuvo algunos hallazgos relacionados con aspectos pedagógico – didácticos, como la necesidad de poner el contexto como base de cualquier educación con el fin de fomentar un mayor interés por parte de cada aprendiz, además estos autores exponen que el desarrollo de competencias se debe de centrar en retomar el ambiente como algo vital en donde el proceso educativo funciona como un medio para reflexionar.

Desde otro panorama, Simões et al., (2019) expresan que la Educación Ambiental siempre debe de ser abordada de manera transversal al currículo, con el fin de integrar las distintas áreas del conocimiento y fomentar un mayor desarrollo sostenible mediante los sistemas educativos. Adicionalmente, los anteriores manifiestan que esto supone una gran ventaja al facilitarle al

estudiantado una mayor concepción y entendimiento del entorno que le rodea, permitiéndole reconocer de una manera más crítica la realidad que este afronta.

Rodríguez y Sánchez (2020), sostienen que la Educación Ambiental debe de estar articulada con las epistemologías del sur para favorecer una transformación del pensamiento de las personas en Latinoamérica, de tal forma que se les ayude a concebirse como sujeto sentipensantes con una ideología crítico-social-ambiental con la que se mire el proyecto de vida más allá del “vivir mejor” impuesto por el consumismo y el capitalismo, por un “vivir bien”, es decir, tener lo que nos dignifique la vida sin tener que recurrir a acumular cosas que no ayudaran dentro de tal propósito. Esto quiere decir que este proceso educativo debe de orientarse a desarrollar un pensamiento alternativo, que se salga de los estándares y competencias que son impuestos por personas injustas, con los ojos y oídos totalmente cerrados a los contextos en los que viven los demás.

De la mano con lo anteriormente expuesto, Calixto (2021) manifiesta que es completamente necesario ambientalizar el currículo debido a que se le debe otorgar un nuevo significado al valor de la relación sociedad – naturaleza, además de fomentar el respeto y la responsabilidad que esto supone, promover unas actitudes en pro de la ciencia en el alumnado, así como propender el uso de metodologías diversas y atractivas dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, fortalecen los conocimientos, habilidades y actitudes de las y los alumnos hacia los contenidos que se estén abordando.

Tabla 2.1 Revisión de los antecedentes internacionales

AUTORES Y AÑO	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	PRINCIPALES HALLAZGOS
Sauvé (2010)	Analizar en torno a la relación existente entre a educación científica y la Educación Ambiental.	El artículo es de tipo reflexivo.	Al momento de abordar la enseñanza de la Educación Ambiental hay que ser muy enfáticos en la relación que mantiene con los saberes tecnocientíficos, la cual permite encontrar una mayor relación con las realidades y acontecimientos (a nivel socio – natural) de la persona, lo que a su vez le ayuda en el proceso de toma responsable de decisiones.
Carretero (2011)	Desarrollar actitudes positivas en el estudiantado para el fomento de soluciones en pro del medio ambiente.	El presente utiliza un enfoque cualitativo.	Mediante algunos experimentos en el colegio se puede fomentar unos comportamientos de referencia en los estudiantes, especialmente hacia la defensa del medio ambiente, además mediante estas metodologías se hace evidente la relación ciencia – hogar, facilitando la evolución cognitiva hacia estos temas.
Ferreira y Tristão (2015)	Reflexionar en torno a las ideas centrales de los pensamientos de Paulo Freire, Edgar Morin y Boaventura de Sousa, hacia la educación político-pedagógica.	Esta investigación utiliza un método reflexivo desde un enfoque cualitativo.	Nos corresponde a los docentes la tarea de desinstrumentalizar la educación para dar cabida a una perspectiva de enseñanza-aprendizaje orientada a la integralidad del ser humano y a su ambiente. Hay que colocar en nuestro sur a solucionar los problemas en el entorno próximo desde una comunicación pluricultural, bidireccional y contextualizada.
Porto y Leff (2015)	Realizar una reflexión hacia la ecología política latinoamericana desde la apropiación de lo natural, la racionalidad ambiental y reinención de los territorios.	Este estudio posee un enfoque cualitativo y emplea un método reflexivo.	El pensamiento ambiental desde las territorialidades y las epistemologías del sur ha surgido como parte de un proceso de re-afirmación y re-significación del ambiente desde la apropiación y valoración de la identidad cultural de cada contexto para hacer frente a las diversas ideas que desde mucho tiempo atrás se han venido interponiendo con respecto al crecimiento ilimitado, la instrumentalización de lo natural, la monocultura y otras más. En este sentido hay que redefinir lo que para nosotros es el ambiente y la importancia que este tiene para con nuestro “vivir bien”.
Villalobos (2015)	Producir un blog con propósitos instruccionales para facilitar la sensibilización, concienciación y formación en cuanto al manejo de recursos naturales.	Emplea un enfoque cualitativo bajo una perspectiva proyectiva.	El blog educativo permitió una fluidez en cuanto a la comunicación de conocimientos colectivos en torno a los recursos naturales, lo cual a su vez propendió al desarrollo de argumentos mediados por la reflexión y criticidad del papel del ser humano en el ambiente,

			especialmente a la sensibilización de sus deberes para con el mismo y los demás.
Calixto (2015)	Elaborar modelos de enseñanza – aprendizaje de la Educación Ambiental a partir de los problemas más significativos detectados en este proceso.	El presente artículo de investigación es de tipo descriptivo.	Uno de los principales factores a mejorar dentro de la didáctica de la Educación Ambiental es el reduccionismo teórico al que es usualmente sometida. Esto se soluciona desarrollando estrategias con las cuales se retome la relación teoría – práctica y se conlleve a hacer tangibles las interacciones entre el estudiantado y el medio natural.
Marques y Reis (2016)	Estudiar los efectos de la realización y difusión de vídeos digitales sobre el tema de la contaminación ambiental en las percepciones que los alumnos tienen sobre su propia capacitación para la acción y el desarrollo de competencias de activismo.	Esta investigación cuenta con un enfoque de naturaleza mixta con estrategias basadas en el activismo.	Se ponen en manifiesto que experiencias didácticas como el diseño de videos digitales son una estrategia enriquecedora del proceso educativo y especialmente motivadora para el estudiantado. Además, el correcto uso de las mismas fortalece el desarrollo de competencias como el manejo de conocimientos sobre contaminación, una comunicación asertiva de sus ideas, buena argumentación, resolución de conflictos, entre otras.
Medir et al., (2016)	Presentar una propuesta evaluativa para actividades de educación Ambiental desde el ámbito escolar.	En su metodología emplean una investigación evaluativa y un paradigma crítico en la educación.	Debido a que la Educación Ambiental no es un instrumento sino un proceso que nos invita a reconocernos como sujeto socio-ambientales que mantienen una relación directa con la vida; la evaluación de la misma implica diagnosticar y retroalimentar el anterior a partir de las vivencias y las puestas en marcha de la humanización, el sentido de pertenencia y el respeto hacia la naturaleza y nuestro rol hacia la misma y con los colectivos.
González y Monestel (2017)	Analizar la incorporación de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las instituciones educativas ubicadas en zonas montañosas de Costa Rica y Cuba	El presente estudio hace uso de un enfoque cualitativo – reflexivo.	Se destaca la necesidad de abordar la Educación Ambiental desde el contexto en el cual esta se desarrolla, especialmente teniendo en cuenta su carácter transversal a cada uno de los ámbitos de la sociedad, con el fin de ayudar a que los y las aprendices fortalezcan sus competencias para la comprensión de su rol dentro de la solución de problemáticas ambientales.
Ouariachi et al., (2017)	Evaluar los juegos online para la enseñanza y aprendizaje del cambio climático.	La investigación tiene un enfoque cualitativo, exploratorio e interdisciplinar.	Los juegos interactivos pueden ser una parte íntegra de la didáctica de la Educación Ambiental, especialmente porque fortalecen una mejor percepción hacia esta. Así mismo, esta estrategia favorece el desarrollo de un pensamiento crítico, necesario para la evaluación de

			las situaciones problemáticas que pueden ser observadas en el entorno próximo del estudiante.
Quijano (2019)	Reflexionar hacia las nuevas miradas epistémicas como un producto de la decolonización del eurocentrismo.	Este artículo es de corte descriptivos, teniendo en cuenta la reflexión socio-histórica bajo un enfoque cualitativo.	Aceptar las nuevas realidades epistémicas implica decolonizar lo propiciado por el denominado “eurocentrismo” y colocar en su lugar unas miradas dadas desde una perspectiva dada desde Latinoamérica o África. De este mismo modo, como hemisferio sur que somos debemos identificar que somos quienes creamos y conocemos nuestra naturaleza y contexto, muy por encima de lo que “seres enajenados” nos dicen desde el occidente. Por ello hay que materializar en la cotidianidad la subjetividad que se nos ha negado desde el positivismo.
Sánchez (2019)	Comprender la manera en cómo las diversas culturas influyen en los modos de vida y organización social y su relación que se genera con el medio ambiente.	El escrito hace uso de un método descriptivo-reflexivo bajo un enfoque cualitativo.	Hay que reconocer la importancia de sensibilizar el proceso educativo ambiental para darle prioridad a una cultura por el culto a la vida, en la cual se articulen diferentes ámbitos sociales para propender por una sociedad integral que reconozca lo vital de reflexionar sobre la identidad y el sentido de pertinencia hacia el nicho ecológico. Así mismo, se destaca la necesidad de abandonar el paradigma positivista de la ciencia para incluirla dentro de la ecología de los saberes, en donde se reconozcan los saberes ancestrales y populares como válidos, dejándose de lado la monoculturalidad.
Coronel y Lozano (2019)	Reconocer la Educación Ambiental y su intención de ir dirigida a la solución de la problemática ambiental teniendo en cuenta la elación que existe entre las personas y su entorno.	La investigación cuenta con una naturaleza esencialmente cualitativa y emplea como método el análisis documental descriptivo.	Abordar la Educación Ambiental partiendo del contexto tangible de cada alumno fomenta una mayor comprensión de la influencia y el rol que tiene el mismo para con su entorno, ante tal panorama el desarrollo de competencias se debe de centrar en retomar el ambiente como algo vital en donde el proceso educativo funciona como un medio para reflexionar y concientizar acerca de los problemas socio – ambientales que emergen.
Simões et al., (2019)	Analizar la transversalidad curricular en la enseñanza de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible a través de los sistemas educativos.	Los autores utilizan en su estudio un análisis descriptivo de documentos.	El desarrollo de la transversalidad en los sistemas educativos trae una serie de ventajas como lo es la comprensión y acción sobre la realidad de nuestro ambiente. Lo anterior involucra otros aspectos, dentro de los cuales se destaca la sensibilización de las personas desde las diversas áreas del conocimiento hacia su contexto (social, ambiental, cultural, entre

			otros), dejando de lado la instrumentalización interpuesta por el capitalismo y logrando así la emancipación hacia nuevas maneras de reconocer aquel entorno natural llamado nuestra Pachamama.
Rodríguez y Sánchez (2020)	Reflexionar acerca de la relación dada entre la Educación para la Sostenibilidad y el Ambiente desde las epistemologías del Sur.	Se emplea la revisión documental como método principal, acompañada por el análisis crítico y contextualizado.	La Educación Ambiental concebida desde las epistemologías del Sur se vuelven un proceso con el cual el sujeto se vuelve un ser crítico-social-ambiental que se preocupa por las responsabilidades que mantiene hacia su entorno próximo como uno de los deberes más primordiales, con el cual puede hacer visible la ideología del “buen vivir” que contrapone al “vivir mejor” que ha impuesto occidente a lo largo de la historia. Esto quiere de decir que dignificar nuestro contexto hace que también sea del mismo modo dignificada nuestra vida.
Calixto (2021)	Evaluar la situación actual de la Educación Ambiental en la formación inicial de docentes de Ciencias Naturales de Uruguay	La metodología empleada en el artículo es el análisis de contenido del Plan 2008 (Uruguay), mediante un enfoque crítico – reflexivo.	La Educación Ambiental debe de ser un proceso humanizante en el que se le dé un nuevo significado al valor de la relación sociedad – naturaleza, así mismo debe de fomentar el respeto y la responsabilidad que esto supone, promover unas actitudes en pro de la ciencia en los alumnos y alumnas. Por otro lado, se hace evidente la necesidad de ambientalizar el currículo, pues se presenta un elevado grado de exclusión de esta temática en el mismo.

2.2. Antecedentes nacionales

Desde la perspectiva de Ángel (2011), una Educación Ambiental contextualizada y sensible es aquella que se enfoca en ayudar a las personas a reflexionar sobre su quehacer diario y los efectos que esto puede ocasionar a su entorno próximo, considerando aquello que desde su cotidianidad puede llegar a afectar el espacio natural desde actividades culturales y económicas. Sin embargo, para que esto sea posible y viable es pertinente que se lleve a cabo una crítica socio-ambiental hacia las ideas propuestas por el capitalismo, el consumismo y el crecimiento ilimitado e insostenible, desmitificando todo aquello cuanto nos han hecho creer las grandes corrientes de occidente acerca de nuestros saberes y su supuesta “falta de validez”. Con esto, el anterior proceso se daría de una manera mucho más humanizante (no desde lo antropocéntrico, sino de lo ético) para recapitular y reconceptualizar el valor que le atribuimos a este medio, como un dador de oportunidades y herramientas para el sostén de la vida misma.

Con respecto a lo anterior, resulta necesario transformar el pensamiento ambiental que posee el maestro con el fin de que este puede incentivar ese cambio en el estudiantado, sin embargo, para que esto sea posible hay que remontarse al proceso mismo de formación del docente, el cual muchas veces queda obstruido ante un inminente proceso trivial de instrumentalización. Esto último supone un gran reto que debe ser afrontado y para conseguirlo es vital que se descosifique la educación, que esta se dimensione más allá de unas cuatro paredes y de lo expuestos por textos, estándares y modelos educativos generalizados, excluyentes, aculturales y centrados en la producción de mano de obra, con un sin sentido de información irrelevante que no implica mayor trascendencia para el profesor y el alumnado. Todo esto vincula otros aspectos como el desarrollo de una cultura y ética ambiental, el trabajo escuela-comunidad, reinventar las concepciones entorno al medio ambiente, valorizar y aceptar lo propio, además de aceptar la dignificación de la vida como un derecho y deber de todos (Chacón, 2011).

Mora (2011), menciona que el correcto funcionamiento de la Educación Ambiental para alcanzar cada uno de sus propósitos, depende en gran medida de la formación del profesor que se encargue de ejercerla y ejecutarla tanto en contextos educativos formales como no formales. Por tal razón, hay que darle cierto nivel de prioridad a ese factor, porque se ha vuelto muy notorio

diversos retos en este ámbito como: la preocupación por el desarrollo teórico, la falta de práctica en entorno socio – naturales, además de la generación de concepciones alternativas erróneas hacia estas temáticas. Ante este panorama, se deben generar mejores estrategias para instruir a esos docentes en preparación para fortalecer la función que puedan tener luego en otros contextos.

Para conseguir lo anterior y crear tales estrategias, también se debe aceptar la importancia que tiene reconocer la Educación Ambiental como un dialogo que nos permite reflexionar en torno a tres aspectos: la construcción social, histórica, cultural y económica del ser humano, los efectos que trae sus vivencias desde que habita en un determinado espacio, y pensar en las formas en las que puede estar influyendo dentro del nicho ecológica del cual ha venido a ser parte, tal y como lo expresa Noguera (2012). Analizar todas estas redes involucra deshilar el sentido simbólico que se le atribuye a la vida desde las culturas, teniendo en cuenta aquella manera en la que configura este espacio; en este sentido, la anterior autora manifiesta que “habitar en la Tierra” trae consigo una serie de cuestionamiento hacia la ética que se crea o se adopta hacia la misma, si decidimos dignificarle, respetarle, amarle y cuidarle o, si por el contrario elegimos dañarla, devastarla o mercantiliarla, factores que nos hacen renunciar sobre el papel humilde que juega nuestra especie con respecto a una biosfera de la que dependemos enteramente.

En este orden de ideas, Alvarado y Pineda (2014) relacionan esto último con las ciencias, especialmente con las sociales y el medio ambiente, criticando las extenuantes olas de consumismo e ideologías del “vivir mejor” dados por modelos socio-económicos que buscan extinguir la cultura y la naturaleza bajo premisas de control, dominio y riquezas. Esto genera la inminente pregunta sobre ¿Cómo podemos sobrevivir a esta intensa marea que quiere arrastrarnos y a la Tierra junto con nosotros? La solución viene desde nuestros ancestros, aquellos que fueron llamados torpes, iletrados, incluso “seres sin alma” y raciocinio, quienes diseñaron un pensamiento ambiental tan profundamente agradecido, respetuoso, con sentido de pertenencia y responsabilidad hacia la Pachamama, la madre dadora de la vida, quien sostiene toda nuestra Abya Yala y cuida a sus amados hijos. Lo anterior se puede sintetizar a volver la mirada hacia la preservación y dignificación del mundo natural, porque somos parte de este y la imagen que tenemos no es más que este, sino un fino reflejo de lo que debemos llegar a ser y contribuir.

Por otra parte, Molano y Herrera (2014) encontraron en su investigación que existen algunos aspectos fundamentales que ayudan al desarrollo e incorporación de la Educación Ambientales en los espacios educativos, haciendo un especial énfasis en la relación que esta tiene con la cotidianidad del estudiantado. Lo anterior ratifica lo necesario que es educar en contextos para alcanzar los objetivos propuestos, desde una perspectiva más cercana a los estudiantes. Así mismo, estos investigadores reconocen que este proceso debe ser considerablemente crítico (reflexionando siempre en torno al rol que tenemos como seres dentro de un ecosistema), creativo (redundando en las estrategias adecuadas) e interesado en llegar hacia la comunidad.

Paz et al., (2014) ratifican lo anterior al sostener que la Educación Ambiental tiene pertinencia y pertenencia siempre y cuando esta sea afín a los propósitos que sean correspondidos para con la institución y la comunidad. Además de esto, también afirman que para desinstrumentalizar el anterior proceso, primero hay que abandonar la idea de transmitir y memorizar los conocimientos, de considerar al maestro como un simple dador de saberes y al educando como un receptor de estos; para luego transformar estos factores en un diálogo cultural y emancipado de toda idea colonial que busque pormenorizar lo educativo, lo cual solo se puede lograr si se resignifica y reivindica la cultura ambiental desde un enfoque desde el que se abarque las problemáticas que se den en este nivel y se dimensionen de manera holística a otros ámbitos del ser humano que terminan siendo involucrado de manera directa o indirecta. Con todo esto se abriría paso a la construcción de un ser humano con un papel decisivo y positivo frente a su compromiso con la Tierra, con unas bases acentuadas en su relación con la misma y su interdependencia también.

Por ello se exige pensar de una manera crítica y autorreflexiva, que dé cabida a un pensamiento ambiental que dignifique la vida y le quite ese peso de la mercantilización de encima con el propósito de reconocer las tensiones y los desbalances que tal concepción ha causado a la biosfera y la sociosfera. Bajo este contexto, Chacón et al., (2015) argumentan que esta nueva manera de pensar es solo uno de los pasos para vincular la vida, su importancia, las responsabilidades que conlleva junto con los ámbitos que componen a una sociedad, cuestiones que si se llevan a fondo permiten encontrar una serie de aspectos detonantes que convergen en el hablar, la biodiversidad y el desarrollo. Con respecto al primero de estos es analizar desde una

perspectiva crítica cómo los diferentes discursos pueden influenciar en el control de las masas, cambiando sus posturas frente al medio ambiente, haciendo evidente la relativa maleabilidad que tenemos como personas cuando somos sometidos a quienes “demuestran” tener el dominio sobre nuestro espacio.

En este orden de ideas, pensar en la biodiversidad es aceptar que como especie nos hemos vuelto ciegos y sordos frente a un incesante capital antropocentrista que nos ha llevado a una crisis mundial bajo la premisa del desarrollo, la cual ha fragmentado y destruido lo natural solo para servir a una psicología del “vivir mejor”. Finalmente, al realizar una crítica al desarrollo es adentrarnos en esa carta de presentación de la muerte, cuyas primeras letras muestran un edén de aspectos relativamente bueno para las personas y, no obstante, poco a poco viran a un espacio de incertidumbre y desasosiego al mostrar un panorama desolador, lleno de mentiras, en donde el ser humano se ha mecanizado, monoculturalizado y desplazado por la tecnocracia (Chacón et al., 2015)

Por otra parte, hay algo que debe ser comprendido dentro de cualquier proceso educativo, y esto es la importancia tener una claridad conceptual no solo de parte del profesorado sino también del estudiantado en general, con el propósito de que no caigan en errores en torno a los contenidos y que no construyan falsas ideas acerca de los mismos. Esto también afecta a la Educación Ambiental, debido a que la praxis que haya en la misma va a depender considerablemente de la comprensión teórica que se tenga sobre el medio, los problemas, las relaciones, las funciones y otros aspectos más. Por lo anterior, es importante que desde este proceso pedagógico se ponga en contacto a las personas con la naturaleza y, de este modo, comiencen a experimentar la interacción horizontal que tienen entre sí (Flórez et al., 2017).

Sin embargo, esta interacción puede ser fuertemente influenciada desde los discursos geopolíticos y biopolíticos que generan la denominada “globalización”, un proceso que desafía la identidad cultural, los saberes populares y ancestrales, además de los modelos socio-ambientales que se desarrollan desde cada sociedad. Los anteriores se empeñan en opacar y diezmar la belleza de la Tierra, limitándola a funciones y utilidades, es decir, se le relaciona más con la capacidad de ofrecer mercancía a las virtudes que ella tiene como madre dadora y proveedora. Con respecto a

lo anterior, Noguera (2018) expresa que para desafiar este control interpuesto desde las “lógicas de más arriba” (las del norte y las civilizaciones “desarrolladas”), hay que lanzarse a un vacío dejado desde los tiempos de la colonialidad y retomar un pensamiento ambiental latinoamericano, con el que se reconstruya al sujeto, se valore su subjetividad y se le valore como una parte importante dentro de la realidad, que en muchas ocasiones el positivismo se esforzó por mantener dentro de una única perspectiva objetiva. Todo esto se resume a sensibilizar a las personas de su papel y las funciones que pueden tener para avanzar en este proceso en el que se arregle esos lazos rotos de afectividad con el entorno próximo, formulando una lógica biocentrista más allá del norte y el occidente.

Para lograr lo anteriormente expuesto, Solís y Barreto (2020) manifiestan la importancia de la formación ambiental, como una dimensión necesaria para maestros y estudiantes que se quieran empeñar en la humanización de la Educación Ambiental. Para ello relaciona la Escuela para la Paz, aceptando que tal proceso educativo se vincula con los demás ámbitos de las personas, y con el que se evidencia que una cultura basada en el odio y la violencia, también es generadora de problemáticas que involucran lo social y lo natural. Por tal razón, los autores hacen un llamado a solucionar esta crisis de valores y reorientar las propuestas formativas desde un eje más humano, uno que se incline hacia la dignidad, el respeto, el cuidado, el sentido de pertenencia y otras tantas cualidades más.

Villa (2021) menciona que un aspecto importante para que el proceso pedagógico sea innovador y motivador es lograr que se haga un contacto entre este mismo y el entorno en el cual se desenvuelve, que para este caso sería el natural. Tal interacción permite que se desarrollen diferentes conocimientos, prácticas y comportamientos positivos hacia la Educación Ambiental tanto para los alumnos como para los maestros, los cuales estén encaminados a mejorar sus hábitos de vida y disminuir la huella ecológica que podamos generar.

Tabla 2.2. Revisión de los antecedentes nacionales

AUTORES Y AÑO	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	PRINCIPALES HALLAZGOS
Ángel (2011)	Hacer una crítica reflexiva hacia la valorización del espacio desde una perspectiva ambiental.	El escrito tiene un método descriptivo-reflexivo.	Un rasgo importante que se ha venido presentando desde ya varios años es el cuestionamiento frente a lo que concierne a la “valorización” de las cosas, incluyendo el medio ambiente, este aspecto ha permitido que se desate una lucha ideológica con el fin de desmitificar algunas cosas respecto al rol pasivo de lo natural, es decir, como un medio para lograr el desarrollo que nos han hecho creer desde civilizaciones del “Primer mundo”. A partir de esto, este espacio deja de ser tomado como algo amorfo y funcional, para ser algo con una estructura indispensable para el crecimiento de la vida.
Chacón (2011)	Reflexionar sobre la transformación del pensamiento ambiental del maestro, a través de la relación <i>ethos-cuerpo</i> en la clave de <i>Bio-Geo-políticas</i> del habitar.	El artículo se enmarca bajo un enfoque cualitativo con un método reflexivo.	El pensamiento ambiental del maestro se establece dentro de un marco de relaciones íntimamente unidas entre su ser, la sociedad y la naturaleza. Lo anterior tiene que ver con ejes como: la armonía con lo natural, el buen vivir, la crisis de la modernidad, la sensibilización hacia el ambiente, el biocentrismo mediado por la humanización y la toma de conciencia hacia la importancia de la vida, más allá de lo impuesto por los estándares.
Mora (2011)	Identificar las concepciones del profesorado de una Facultad de Medio Ambiente con relación a los aspectos importantes para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo.	Se utiliza el estudio de caso con un enfoque cualitativo, además de la investigación fenomenológica y la teoría fundamentada como método investigativo.	Uno de las dificultades más marcadas en el profesorado de Educación Ambiental es la prioridad que este mismo le da al texto sobre el contexto, es decir, hay una mayor preocupación por abarcar contenidos de manera teórica, más no por hacerlos tangibles en la cotidianidad del estudiantado e incluso sin tener en cuenta las concepciones que este tiene mucho antes de cualquier intervención pedagógica.
Noguera (2012)	Realizar un análisis crítico de la crisis ambiental desde el pensamiento ambiental latinoamericano.	El escrito utiliza un método reflexivo.	Inicialmente se presenta una idea sumamente importante para empezar a descosificar la naturaleza: una de las peores tragedias que hemos hecho como especie es creernos dueños y hacedores de la vida, mercantilizándola y volviéndola un “algo” útil para el crecimiento. Esto a su vez implica desmitificar esa figura del “primer mundo” como un ejemplo a seguir para lograr el “vivir mejor” del consumismo. Bajo este

			contexto, formar en torno a un pensamiento ambiental es ayudar al ser humano a reconocerse como parte de un nicho ecológico, en donde habita, pertenece y se <u>suple junto con otros para vivir.</u>
Alvarado y Pineda (2014)	Problematizar las ciencias sociales desde el abordaje de las Epistemologías del Sur y su relación con la condición ambiental de la cultura.	Se hace uso de un enfoque cualitativo bajo un corte descriptivo-reflexivo.	Reconocer la condición ambiental de la cultura y su relación con las Epistemologías del Sur involucra comprender la autoimagen que tenemos las personas del hemisferio con respecto a la que nos dio el occidente en la que fuimos marginalizadas y tachadas de ignorantes e incultos. Bajo esta premisa, debemos colocar el sur como nuestro norte, invertir ese panorama que por siglos se ha venido presentando para dar cabida a nuevas concepciones en lo socio-cultural-ambiental, reconociendo la naturaleza como la madre dadora de vida, de quien dependemos y a quien debemos respetar y agradecer.
Molano y Herrera (2014)	Hacer una revisión documental para la comparación de trabajos de investigación que han hecho contribuciones significativas al proceso de la Educación Ambiental en algunos países de Iberoamérica.	Esta investigación emplea la revisión documental como método.	Gracias a la revisión bibliográfica realizada se pudo encontrar cuatro tendencias importantes en las investigaciones: un eje importante dentro de la EA es adoptarla como una parte de nuestra cotidianidad, el desarrollo de una pedagogía crítica, la utilización de didácticas activas e innovadoras y, finalmente, resignificar el currículo desde una visión emancipadora.
Paz et al., (2014)	Explorar la Educación Ambiental en términos de normatividad y conceptualidad desde lo curricular en Colombia.	El presente estudio hace uso de un método descriptivo bajo un enfoque cualitativo.	Algo que se destaca inicialmente es la necesidad de contextualizar la educación para volver este proceso algo relacionado con la pertenencia y pertinencia social. Lo anterior implica reconocer la multiculturalidad y pluriculturalidad que existe y que tenemos en Colombia como un factor vital para sensibilizar en torno a la Educación Ambiental, tomándola como un proceso en ejercicio de la responsabilidad y la empatía que giren alrededor de la relación biósfera-tecnosfera-sociosfera.
Chacón et al., (2015)	Reflexionar en torno a diversas producciones cinematográficas en torno al pensamiento ambiental.	Este artículo utiliza un enfoque cualitativo, de corte crítico-hermenéutico mediante un método de análisis de contenido audiovisual.	Un primer rasgo necesario para la desinstrumentalización de la Educación Ambiental es la desmercantilización de la vida, lo que significa que se debe optar por una percepción más sensible hacia la misma, especialmente desde la complejidad. Esto a su vez vincula tres aspectos importantes: el habitar, la

			biodiversidad y el desarrollo, los cuales se han desestabilizado por la concepción del crecimiento ilimitado generado desde el occidente y el norte.
Flórez et al., (2017)	Reconocer las realidades ambientales a partir de las cuales se generan estrategias para la inclusión de la EA, con la participación de una institución educativa.	La metodología utilizada en este artículo es cualitativa con un enfoque de investigación – acción y se utiliza la revisión documental como método.	Cuando se vaya a desarrollar la Educación Ambiental en un campo pedagógico es vital que haya completa claridad conceptual de parte de los docentes y estudiantes para poder hablar de la parte pragmática de la misma. Tener una falencia en esto desemboca en problemas de comprensión de la relación sociedad – naturaleza. Así mismo, lo importante de esta área es poner en contacto a las personas con el medio ambiente para resignificar su importancia.
Noguera (2018)	Desarrollar una reflexión acerca de la problemática ambiental desde algunas perspectivas filosóficas, sociológicas, educativas y antropológicas, con un abordaje humano.	Este libro nace de una investigación de enfoque cualitativo con un método hermenéutico.	Se reconoce la osadía que han tenido varios países del hemisferio sur al buscar decolonizar su educación, cultura, sociedad y otros ámbitos. Así mismo, se hace el llamado a valorar la multiculturalidad por encima de la monocultura que se ha impuesto desde occidente, a fin de reflexionar sobre la Educación Ambiental como un proceso colectivo y emancipatorio con el que se consiga desestabilizar esa gran macroestructura tecnopolítica que mantiene una visión capitalista para estabilizar esa debilitada Tierra que a la que debemos de agradecer, cuidar y respetar.
Solís y Barreto (2020)	Analizar las concepciones dadas entre problemáticas ambientales y sociales y su relación con la creación de propuestas para su resolución.	Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo con un método de análisis de contenido.	Se concluye que existe una enorme conexión entre la formación ético-ambiental y las problemáticas más evidentes expresadas por el alumnado para con las mismas: la contaminación y la violencia. Bajo esta perspectiva, la crisis de valores y la deshumanización del proceso educativo (no solo el formal) son factores que influyen en el desarrollo de este tipo de problemas, por tal razón se recomienda reorientar el anterior hacia aspectos vinculados al contexto y sus necesidades.
Villa (2021)	Analizar algunas experiencias didácticas en torno a la educación y su relación con el ambiente natural.	Este capítulo de libro demuestra que emplea un método descriptivo, principalmente con un enfoque cualitativo.	Uno de los factores más prominentes de relacionar el proceso educativo con el medio natural es que favorece el desarrollo de comportamientos pro ambientales, con el propósito de mejorar su calidad de vida y comprender su interacción con la cotidianidad. Lo anterior fija la mirada en la vida y los servicios ecosistémicos, en donde se involucran incluso algunos factores emocionales y culturales.

2.3. Antecedentes regionales

A nivel regional, en el departamento del Huila pude encontrar algunas investigaciones como la de Guarnizo et al., (2015) en la que manifiestan que algunas metodologías como las unidades didácticas, son una excelente manera para organizar el proceso educativo, orientar mejor los objetivos, planificar estrategias más atractivas que faciliten la comprensión de contenidos y su apropiación. Así mismo, ponen en evidencia que, en el caso de la Educación Ambiental, estos métodos ayudan a que el docente pueda prever diferentes herramientas y procesos con los cuales logre incentivar al alumnado a desarrollar una mayor conciencia de defensa y preservación de lo natural.

Centrándose en esto último, Calderón et al., (2018) quienes realizaron una investigación hacia el cuidado del agua como líquido vital para la vida gracias a estrategias didáctico – pedagógicas variadas; encontraron que una de las mayores virtudes a tener en cuenta dentro del proceso de la Educación Ambiental es consolidar la idea de que las personas están siempre inmersas dentro de un marco natural, es decir, que tienen una constante relación con el mismo y por ello deben saberlo integrar dentro de los diferentes ámbitos de la sociedad, lo que incluye el educativo. Posteriormente, explican que uno de los objetivos que se debe propender dentro de la enseñanza – aprendizaje de cualquier temática es el de crear competencias que le permitan interpretar el entorno próximo de cada aprendiz, reconocer sus problemas, reflexionar sobre los mismo y desarrollar creativamente propuestas con las que se podrían solventar.

Por otro lado, Ordoñez et al., (2018) ponen en manifiesto que, metodologías como la creación de semilleros de investigación son medios efectivos para conseguir que los educandos se sientan como los autores de su propio aprendizaje, dándoles un mayor protagonismo para que desarrollen diferentes competencias tanto disciplinares como transversales para que puedan hacer uso de ellas para intervenir en temáticas relacionadas al medio ambiente.

Así mismo, Pérez (2019) expone que algunas estrategias creativas y llamativas como el trabajo de campo y los talleres activos dentro de clases, también son unas maneras muy destacadas para conseguir que el estudiantado se siente mayormente motivado, lo que permite que se

desarrollen diversas destrezas concernientes a los contenidos abordados de Educación Ambiental, por ejemplo, el reconocimiento de problemáticas, la gestión y ejecución de pequeñas ideas que contribuyan a su solución, entre otras.

Por su parte, Torres et al., (2019) especifican que la implementación de intervenciones didácticas mediadas por herramientas como las TIC y algunas otras estrategias, son formas con las que se logra llevar el conocimiento de una manera más sencilla a las y los alumnos, favoreciendo el entendimiento, análisis y evaluación de estos. Además, redundan en el hecho que, las metodologías deben ser siempre enriquecedoras y especialmente llamativas para el estudiantado.

Finalmente, Angel (2020) menciona en su investigación acerca de lineamientos pedagógicos en la Educación Ambiental formal e informal para la educación y acción ambiental, que los Proyectos Ambientales Educativos llegan a ser más efectivos siempre y cuando se integren las relaciones dados entre la sociedad, la cultura y la economía, lo que fortalece el desarrollo de competencias ambientales como la concientización, el cuidado, respeto hacia la naturaleza, entre otros.

Tabla 2.3. Revisión de los antecedentes regionales

AUTORES Y AÑO	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	PRINCIPALES HALLAZGOS
Guarnizo et al., (2015)	Diseñar y aplicar la Unidad Didáctica ¿Qué tanto sabes de las plantas del Kiosco? para la enseñanza-aprendizaje del concepto diversidad vegetal en estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Eugenio Ferro Falla Campoalegre, Huila (Colombia)	Esta investigación tiene un enfoque de tipo cualitativo, cuyo método es el análisis de contenido y las técnicas de recolección de información son el cuestionario y la observación participante.	Mediante esta investigación se logró concluir que la implementación de las estrategias contenidas dentro de la unidad didáctica fue de especial ayuda para conseguir que el estudiantado tuviera una transformación de sus esquemas mentales, llevándolos a tener concepciones de mayor referencia hacia temas de la diversidad vegetal, así como el desarrollo de habilidades para organizar y estructurar la información.
Calderón et al., (2018)	Construir e implementar estrategias didácticas orientadas a motivar a la comunidad educativa de la I.E La Mina sobre la importancia y conservación del agua como un recurso vital en nuestra vida diaria	Este estudio es de tipo investigación – acción, con un enfoque complejo, además hace uso de la deconstrucción y análisis de información como herramientas para recolectar datos.	En esta se saca a relucir la necesidad de deconstruir la manera como se dan las prácticas didácticas desde un enfoque donde se integre el ser humano como parte del ambiente que le rodea. Por otro lado, se hace un énfasis en la importancia de diseñar estrategias con las cuales se promueva la conciencia crítica con el fin de crear competencias para la solución de problemas ambientales.
Ordoñez et al., (2018)	Desarrollar semilleros de investigación para el fortalecimiento de actitudes proambientales en el estudiantado.	La investigación tiene un enfoque mixto, con un método de análisis de contenido.	Metodologías como la creación de semilleros de investigación son motivadoras e interesantes para el alumnado, de tal manera que se les facilita la construcción de competencias para el reconocimiento de problemáticas ambientales y su papel para con estas.
Pérez (2019)	Fortalecer la educación ambiental participativa en el I.E.M José Eustasio Rivera, corregimiento de Bruselas del Municipio de Pitalito	Se utiliza el enfoque cualitativo y el trabajo de campo y los talleres como herramientas de recolección de la información.	Gracias a las intervenciones didácticas que se aplicaron dentro de la institución educativa, se pudo hallar que el empleo de estrategias como el trabajo de campo y los talleres en clases funcionan como herramientas que facilitan la construcción de destrezas y competencias en el manejo de residuos, la concientización acerca de los recursos naturales y el cuidado y preservación del medio ambiente.
Torres et al., (2019)	Contribuir en la enseñanza-aprendizaje de contenidos conceptuales y el desarrollo de actitudes proambientales sobre recursos energéticos.	La investigación se desarrolló con un enfoque mixto en el cual se hizo un análisis cuantitativo y cualitativo.	Las estrategias que se desarrollen dentro de las aulas para promover competencias, actitudes y conocimientos favorables para el medio ambiente deben ser siempre enriquecedoras y especialmente llamativas para el estudiantado.

Angel (2020)	Articular lineamientos pedagógicos en la Educación Ambiental formal e informal para la educación y acción ambiental en el municipio de San Agustín, Huila – Colombia.	Esta investigación emplea el enfoque cualitativo, con un paradigma interpretativo, un método de investigación – Acción.	Se logra determinar que los Proyectos Ambientales Educativos llegan a ser más efectivos siempre y cuando se integren las relaciones dados entre la sociedad, la cultura y la economía. Además, su articulación con el entorno próximo funciona como un método para fortalecer el desarrollo de competencias ambientales como la concientización, el cuidado, respeto hacia la naturaleza, entre otros.
--------------	---	---	--

3. JUSTIFICACIÓN

En este apartado expongo los distintos argumentos por los cuales se desea realizar e implementar esta tesis de investigación, las ventajas y alcances que puede tener para con los docentes en formación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, además de algunos alcances que puede generar dentro de la región y a nivel local, así como algunos de los factores que nos impulsaron a tomar la decisión de colocar las Experiencias Didácticas de Aula como estrategias dinamizadoras en los contextos del departamento del Huila, mediante procesos que vayan de la mano con las epistemologías del Sur.

Esta investigación tiene la finalidad de sensibilizar al profesorado en formación en torno al pensamiento ambiental latinoamericano, teniendo en cuenta las epistemologías del Sur, partiendo del hecho que la educación actualmente tiene un carácter fuertemente instrumentalizado, en donde tanto docentes como alumnos son cosificados, dejando este proceso como un medio para un fin, ignorando enteramente los propósitos y necesidades que presenta el ser humano, así mismo, este pensamiento también convoca a resignificar los conceptos sobre progreso y modernidad, invitando a aceptar las culturas de las comunidades y las representaciones que estas suponen para hacer un contraste hacia el dominio y las ideas impuestas por modelos emanados de occidente, en donde parece primar una ideología para el consumo y el desarrollo ilimitado, aspectos que han terminado por crear esta sindemia cívico-natural.

Partiendo de esto, la meta que sigue este estudio es la de propender por la sensibilización de la Educación Ambiental desde la didáctica empleada por los docentes que aún se encuentran en su etapa de estudio. Y para lograr tal objetivo relaciono varias ideas importantes dadas desde el pensamiento ambiental latinoamericano con miras al hemisferio sur como el nuevo norte, con el que se oriente la didáctica

También hay que reconocer que, en el departamento del Huila, son pocas las investigaciones desarrolladas en torno al estudio de las estrategias didácticas de aula en la Educación Ambiental, la formación ambiental y las epistemologías del Sur, además del

pensamiento ambiental latinoamericano como promotor de la sensibilización del proceso educativo. Por tal motivo, esta propuesta busca poner en evidencia este tipo de temáticas y lograr que el alumnado se concientice de su quehacer dentro de la sociedad, la historia, la cultura y la relación que tienen con la naturaleza.

En este orden de ideas, vale la pena mencionar que estas estrategias, aunque son bien reconocidas e investigadas a nivel internacional, no lo son tanto en ámbitos nacionales y regionales, pues son pocos los estudios realizados en estos marcos. Lo anterior y sumando las carencias de materiales y herramientas que presentan muchas de las instituciones educativas fuera de la capital huilense, hacen que las didácticas alternativas y el pensamiento ambiental latinoamericano, jueguen un rol importante para la dinamización del proceso educativo.

Por otro lado, es importante manifestar las razones de emplear tales metodologías dentro del proceso educativo: son estrategias motivadoras que fomentan la participación activa y el aprendizaje significativo en las y los estudiantes; son de fácil acceso y sencillas de realizar, desarrollan en el estudiantado diversos conocimientos, habilidades y actitudes positivas hacia los diversos contenidos (para el caso de las experiencias didácticas de aula), especialmente aquellos relacionados al medio ambiente, así como reflexionar desde nuevas perspectivas la necesidad de una formación ambiental humanizante con la que se propenda a la construcción de concepciones hacia el cuidado y preservación del entorno próximo, nuestro papel dentro del nicho ecológico del que hacemos partes, la importancia socio-cultural dentro del mismo, el reconocimiento de los saberes populares y las costumbres como conocimientos válidos, más allá de lo insinuado por el paradigma positivista.

Adicionalmente, manifiesto algunos de los propósitos de llevar a cabo el presente estudio con el profesorado en formación inicial: la necesidad de generar en estos las diferentes destrezas hacia la Educación Ambiental y su enseñanza, especialmente por los alcances que luego tendrán los docentes cuando se estén desempeñando en un contexto educativo como guías y sujetos inmersos dentro de los procesos de concientización y solución de problemáticas ambientales, así como la oportunidad de propiciarles espacios para la construcción de nuevas ideas sobre la enseñanza-aprendizaje desde una orientación más humana, centrada en las personas y no en los

contenidos, encaminada a favorecer el desarrollo de su proyecto de vida, cuyo sur también apunte hacia la reflexión permanente en torno a la función en el contexto social y ambiental.

Así mismo, este proyecto planea contribuir en la misión de la Universidad Surcolombiana, teniendo en cuenta que esta orienta y lidera procesos de formación integral, humana y crítica de profesionales con el fin de que puedan ejercer diversas funciones en la región, para este caso, hacia el análisis y solución de problemas ambientales. En este sentido, esta investigación busca contribuir en el desarrollo de mejores actitudes y competencias desde la Educación Ambiental para lograr tales metas.

Desde la misión de la Maestría en Educación se busca que los magísteres se desenvuelvan en diversos conocimientos que tengan bases en el proceso de investigación con el propósito de que estos ayuden en la resolución de problemáticas regionales, nacionales e internacionales. Atendiendo a lo anterior, el presente estudio no solo busca investigar la manera de promover en cada aprendiz el desarrollo de saberes y competencias transversales para la solución de problemáticas ambientales, sino que busca que mediante la misma tanto el investigador como los participantes influyan en la región para la preservación y defensa del medio natural.

Así mismo, la presente investigación se encuentra inscrita a la primera línea de investigación de la Maestría en Educación, denominada: Educación y Pedagogías Críticas y Didácticas Alternativas, debido a que los ejes centrales de la tesis tienen que ver con la didáctica de la Educación Ambiental, especialmente en el desarrollo y manejo de estrategias como las experiencias de aula para promover mejores habilidades y conocimientos para la enseñanza de esta clase de contenidos.

En lo que concierne a la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, el actual proyecto de investigación busca guardar coherencia con el objetivo de este programa, partiendo de la idea en la cual se presenta a los docentes como mediadores, orientadores y dinamizadores en los diversos contextos sociales y, especialmente, desde el ambiental. Bajo esta perspectiva, los estudiantes de la mencionada licenciatura deben tener las destrezas para integrar ese último nivel a la cotidianidad de los educandos, construyendo unos mejores comportamientos

y compromisos hacia el cuidado y preservación de lo natural, la observación, análisis y desarrollo de soluciones para los problemas que suceden desde este ámbito.

Así mismo, desde la misión y visión del programa de Física Aplicada (adjunto a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales) se puede evidenciar la escasez de ambientalización curricular y de formación ambiental en sus estudiantes, escasamente se manifiesta el análisis de fenómenos naturales desde el conocimiento físico para reconocer sus alcances en sectores sociales y productivos. Sin embargo, dentro del mencionado pregrado se ve dentro de su perfil ocupacional y las líneas de investigación un factor ligado a la enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta esto último, el componente de didáctica de la física se propicia para ambos programas académicos. Sin embargo, es de recalcar en este punto la transversalidad de la Educación Ambiental y su carácter interdisciplinario, desde el cual se puede abordar desde cualquier área del conocimiento, no obstante, por esta misma razón se hace necesario que los maestros sean formados ambientalmente para poder llevar a cabo este proceso de una manera reflexiva, humanizada y holística, sin quedarse (como muchas veces) en el reduccionismo teórico.

4. OBJETIVOS

Partiendo del anterior planteamiento del problema y de la justificación que presento, pongo en manifiesto el objetivo general de esta investigación y los objetivos específicos con los cuales le abordaré:

Objetivo general

Sensibilizar a los estudiantes que cursan el componente de Didáctica de la Física de la Universidad Surcolombiana, a través de un seminario formativo fundamentado en el pensamiento ambiental latinoamericano.

Objetivos específicos

1. Identificar los presaberes acerca del pensamiento ambiental en los estudiantes que cursan el componente de didáctica de la física en el marco de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y el programa de Física.

2. Analizar varios elementos dentro del Proyecto Educativo de Programa de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental asociados a la docencia, la cultura y la enseñanza.

3. Interpretar las relaciones entre las ciencias naturales y la Educación Ambiental con el pensamiento ambiental desde las percepciones del profesorado en formación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y del programa de Física de la Universidad Surcolombiana.

4. Diseñar un proceso de sensibilización ambiental para el profesorado en formación de la Universidad Surcolombiana desde un seminario formativo basado en el Pensamiento Ambiental Latinoamericano.

5. MARCO REFERENCIAL

En este apartado abordo diversos aspectos importantes relacionados a la Educación Ambiental, las Experiencias Didácticas de Aula como estrategias mediadoras en este proceso y la generación de competencias transversales para la resolución de problemáticas. Teniendo en cuenta esto, primero menciono algunos factores relevantes en torno a lo que es la Educación Ambiental, sus efectos en el departamento del Huila, los diversos fines que esta mantiene y la importancia de desarrollarla teniendo en cuenta los diversos contextos, seguido a esto, pongo en evidencia como las EDA influye en la formación en este tipo temáticas, la sensibilización en torno a la formación ambiental, además de la importancia de la sensibilización hacia este proceso y, finalmente, expreso algunas ideas acerca del pensamiento ambiental latinoamericano.

5.1. Marco teórico

5.1.1. La Educación Ambiental

La educación puede ser concebida como un proceso de construcción colectiva del conocimiento, habilidades y actitudes en las personas de la sociedad, las cuales podrán utilizar a lo largo de toda su vida (Castillo, 2010). En este sentido, se presenta el gran reto de generar distintos procesos y orientaciones para conseguir que cada estudiante desarrolle capacidades y saberes para desenvolverse en un ámbito social, en el cual pueda tener una influencia positiva, respondiendo a los diversos retos y problemáticas que se puedan presentar, por ejemplo, los cambios que se han dado en el planeta producto de las actividades antropogénicas.

Partiendo de esto, Castellort et al., (2007) expresa que, si se relaciona lo anterior con la incertidumbre que tienen las personas al pensar lo que les deparará el futuro en caso tal que su manera de actuar y pensar no cambiase y se mantuvieran los patrones destructivos que las han caracterizado los últimos años, entonces tales problemas se harán cada vez más grandes y profundos; es por este motivo que se comienza a hacer evidente la necesidad de desarrollar alternativas de solución, como lo es la Educación Ambiental.

Teniendo en cuenta esto, el anterior autor afirma que las personas han comenzado a tener conciencia de su papel dentro de un medio ambiente natural y social que han tenido diferentes repercusiones, es por esto, que la Educación Ambiental debe caracterizarse por ser un proceso formativo integrador, continuo y dinámico encaminado a cambiar las percepciones antiguas que se mantenían sobre la importancia de la naturaleza, en donde todo giraba en torno a las actividades del ser humano, por unos esquemas conceptuales más desarrollados, con los que se comprenda que el antropocentrismo no puede seguir siendo la corriente destructiva que ha prevalecido, sino trascender a un biocentrismo con el que se valore el aporte que este entorno ambiental nos brinda.

Debido a estos aspectos y naciendo de la necesidad de reconocer el medio ambiente como una parte importante para el desarrollo del ser humano, entonces se comienza a hablar sobre la Educación Ambiental, que según Calixto (2012) surge como una respuesta a la crisis actual que vive el planeta Tierra por culpa del acelerado crecimiento social y económico, los cuales han dejado diversas problemáticas. En este orden de ideas, la anterior puede ser definida como una estrategia para la construcción de un nuevo tipo de ética y compromiso con lo ecológico, la cual está integrada a los diversos contextos y está encaminada a fortalecer una concientización y cultura que permita la solución de problemáticas desde el ámbito pedagógico – didáctico.

Así mismo, con la Educación Ambiental se busca darles un sentido y reconocimiento a los procesos encaminados al mejoramiento de la calidad del medio natural. Por esta razón, Novo (2009) expresa que la anterior surge como un inminente llamado a “renovar de manera inteligente el arte de vivir”, lo que se traduce en promover la concientización, la defensa y preservación del ambiente mismo, sustentándonos del mismo, no obstante, manteniendo un compromiso y responsabilidad constante hacia su valorización y cuidado

5.1.1.1. Educación Ambiental en el departamento del Huila

Según la Corporación Autónoma del Alto Magdalena (2019) la región Huilense es considerada como uno de los lugares más biodiversos en Colombia, teniendo en cuenta su amplia variedad de pisos térmicos, los cuales van desde páramos hasta bosque seco tropical. Además,

también es rico en hidrología debido a los diversos ríos importantes que le atraviesan como lo son el Magdalena, Cabrerías, Las Ceibas, Suaza, entre otros, lo que condiciona positivamente los diversos biomas para el crecimiento y desarrollo de distintas especies tanto animales como vegetales. En este sentido, este departamento posee diversos ecosistemas estratégicos de importancia regional y nacional como lo es el Macizo Colombiano, aspecto que es tenido en cuenta en el Huila al mantener un total de 582.633 hectáreas de áreas protegidas destinadas a la conservación de los diversos especímenes que las frecuentan, las cuales se encuentran divididas en cinco Parques Naturales Nacionales, seis regionales, 28 municipales y dos Distritos Regionales de Manejo Integrado, como lo son La Tatacoa y Peñas Blancas.

Ante tal panorama, se han encaminado diversos proyectos e investigaciones con el fin de promover la concientización y la solución de problemas ambientales que aquejen esta región, mediante la Educación Ambiental con la que se han constituido distintos efectos, por ejemplo, Ordoñez et al., (2021) destacan que las poblaciones de formadores en ciencias naturales tienden a tener concepciones en donde establecer que son sujetos socio – ambientales, y por ende, su accionar genera diversas consecuencias en su entorno, siendo capaces de crear distintas anomalías a causas de sus actividades cotidianas.

Angel (2020) relaciona la Educación Ambiental en el Huila como un eje articulador entre el ámbito educativo y el accionar de los ciudadanos hacia la naturaleza, concluyendo que existe una proporción entre lo social, económico y cultural con el medio ambiente, poniendo en manifiesto que este proceso formativo se empeña abordar esta complejidad desde el dialogo entre el conocimiento científico y los saberes de las comunidades, con el fin de facilitar la comprensión de las personas hacia su rol como agentes de cambio para la preservación y defensa del medio ambiente.

En este orden de ideas, en el departamento del Huila se va haciendo cada vez más evidente la necesidad de promover y fortalecer la cultura y ética ambiental, mediante diferentes actividades pedagógico – didáctica con el objetivo de involucrar el estudiantado y los centros educativos con las comunidades, llevar el aprendizaje de estas temáticas desde el colegio hasta los hogares, y así

apropiarse de estos saberes mediante realidades y no desde vanas aproximaciones (García y Ramírez, 2015).

5.1.2. Los fines de la Educación Ambiental en una sociedad cambiante

Uno de los primeros aspectos que se busca mediante la Educación Ambiental es facilitar una comprensión global y sistémica de lo que es el medio ambiente para promover transformaciones significativas en el mismo mediante distintas actividades que tengan efectos que favorezcan este entorno, en donde debe prevalecer unos ejes articuladores como abogar por la protección de los sistemas vivos, gestionar una mayor participación ciudadana en la resolución de conflictos que generen problemas ligados a este ámbito, entre otros (Pérez, 2013).

Cuando se logre lo anterior, se puede comenzar a consolidar la Educación Ambiental como una estrategia que integre aspectos sociales, culturales y económicos mediante procesos de formación, con el fin de otorgarle a los estudiantes las herramientas y destrezas suficientes para reconocer que son parte de este ambiente y, por esta razón, son actores que pueden incidir tanto en el desarrollo de diversas problemáticas como la generación de alternativas para solventar las mismas (Burgos, 2013).

En este orden de ideas, Aguilera (2018) expresa que, mediante la comprensión crítica y reflexiva de las realidades ambientales que circundan los contextos y entornos de cada individuo, con la Educación Ambiental se logra trascender de un estado de conformismo, en donde un alumno puede creer que no tiene un papel importante en su contexto, que sus acciones no son suficientes o que no es su deber ayudar en la solución de estas problemáticas, a una posición activista y consiente de la importancia de su accionar para la protección y conservación del medio natural, social, cultural y económico.

5.1.3. Educación Ambiental en contextos

Uno de los principales retos que mantiene la Educación Ambiental es el de establecerse como una práctica social, ligada al entorno próximo, los contextos y las ideologías que se presenten

en los mismos para promover actitudes hacia el cuidado y valorización de la naturaleza, la toma responsable de decisiones que puedan afectarla, además del desarrollo de estrategias innovadoras, interdisciplinarias e integradoras para conseguir que se construya una relación armónica entre el ambiente, la escuela y la sociedad (Castillo, 2010; Calixto, 2018)).

Guardando coherencia con lo anterior, Paz et al., (2014) establecen que un adecuado desarrollo e implementación de la Educación Ambiental depende en gran manera del contexto del educando y del modelo social que predomine en el instante, de tal manera que, se hace importante conocer las necesidades, motivaciones y dificultades que atraviesa el estudiantado para gestionar procesos pertinentes, encaminados a la resolución de problemáticas ambientales, a la promoción de concientización y al goce activo del rol de generador de soluciones ambientalmente inteligentes. Lo anterior se traduce en incentivar a cada alumno a comprender su papel dentro de su entorno, las razones y bases en que se sustentan sus acciones, además de la importancia que tiene el mismo para el desarrollo social, económico y educativo.

Sauvé (2004) manifiesta que la Educación Ambiental apropiada en contextos es un reto y a la vez una oportunidad para lograr trascender de su versión instruccionalista y atada a aspectos teóricos, a una en la que se promueva una concepción en la que el medio ambiente deje de ser una temática y se convierta en una realidad importante y cotidiana, en la que se tenga en cuenta que este es un conjunto en el cual la educación, la sociedad, la cultura, entre otros, hacen parte fundamental para construir alternativas de solución a los problemas que se abordan allí. En este sentido, las propuestas curriculares de este componente transversal deben de ir orientadas a la apropiación del entorno próximo, con la que se ocupe de que el ser humano como especie sea responsable y emplee de manera adecuada su nicho ecológico en un sistema global (Calixto, 2021).

5.1.4. Corrientes en la Educación Ambiental

Teniendo en cuenta que la Educación Ambiental, además de ser un proceso formativo e integrador encaminado en promover ciertos comportamientos y habilidades en pro del ambiente, también es un constructo que parte de la ideología, el contexto, intenciones y concepciones

predominantes en la sociedad. Por ello, resulta importante destacar algunas corrientes en torno a la anterior, las cuales son propuestas especialmente por Sauvé (2005):

La corriente naturalista

Esta parte de una concepci3n del medio ambiente, en donde se toma que este solo abarca la naturaleza (dejando de lado su factor complejo relacionado con los ámbitos sociales) y se busca que los y las estudiantes se centren en aprender de la misma o en realizar experiencias para conocerla, comprenderla y entender que est n inmersos en ella. Esta corriente resulta ser una de las más antiguas adoptadas por la sociedad, con miras a resolver problemáticas solo desde el entorno natural, desligado a todo factor o nivel antropoc trico (Sauvé, 2005).

La corriente recursiva

Como su nombre lo indica esta corriente se inclina a la conservaci3n y uso adecuado de los recursos naturales (especies animales y vegetales, patrimonio genético, constituido, entre otros), en este sentido, se hace presente una naciente preocupaci3n por la gesti3n de los anteriores, especialmente en contextos familiares y sociales donde estos suelen escasear, evidenciándose al mismo tiempo, el resultado negativo del desarrollo sobrexplotador y desenfrenado de la sociedad. Es acá donde se habla de Reducir, Reciclar y Reutilizar (ideología que aún se mantiene en muchas ciudades y centros educativos), mirando la estrecha relaci3n que esto tiene con la educaci3n para el consumo, es decir, la Educaci3n Ambiental se orienta a prevenir o sufragar los efectos de una sociedad de compras y desechos cada vez mayores (Sauvé, 2004).

La corriente resolutive

Según Sauvé (2004), con el creciente aumento de problemáticas ambientales y su gravedad, se coloc3 en manifiesto la necesidad de desarrollar alternativas de soluci3n para los anteriores; este es el centro en el cual gira esta corriente, caracterizada por buscar que las personas supieran de la existencia de tales problemas, fortalecieran sus destrezas para resolverlas y cambiaran

sus comportamientos a fin de no tener alcances negativos en el medio ambiente. Sin embargo, la anterior abarca componentes tanto físicos, biológicos y químicos, como los sociales y económicos.

La corriente científica

En esta concepción de Educación Ambiental se mantiene una fuerte y constante relación con el método científico, en donde el entorno es considerado como aquello que debe de ser abordado e investigado, por lo tanto, en este proceso se tienen en cuenta las diversas observaciones que se hagan sobre el medio ambiente, para posteriormente generar una hipótesis en torno a las mismas, lo que llevara luego a verificar esta para la construcción de un proyecto con el cual se abogue por la resolución de una problemática en este ámbito. Esta corriente es asociada a menudo con la didáctica de las ciencias naturales, tal y como lo expresa Sauvé (2005), qu n además menciona que esto le otorga cierto carácter transdisciplinario y sistémico, lo que a su vez facilita el desenvolvimiento de diversas competencias relativas a estos temas.

La corriente humanística

Este enfoque de medio ambiente es en su mayoría cognitivo, con el cual se busca relacionar y reflexionar en torno a la relación que se da entre la naturaleza y el ser humano, especialmente su cultura. En este sentido, se habla de la Educación Ambiental como una manera de vivir, teniendo en cuenta los diversos ámbitos sociales, pues se establece que esta se puede dar en cualquier lugar (no necesariamente en una zona boscosa o algún ecosistema fuera de las ciudades), además con esta visión se comprende que el desarrollo de las personas poco a poco va afectando y modificando los paisajes (Sauvé, 2004).

La corriente bio – regionalista

Bajo esta perspectiva el ambiente se toma como una bio – región, la cual está conformada por dos aspectos vitales: el primero, es que está delimitada por una ubicación geográfica la cual tiene unas características que la definen, y el segundo, viene de la mano con la parte social de la misma, especialmente el sentido de pertenencia que tiene las comunidades hacia estos espacios.

En este orden de ideas, esta corriente demuestra la relación existente entre la sociedad y la naturaleza, en donde la primera busca resaltar el valor e importancia de la segunda, es así como se desarrolla una concepción eco-céntrica con la que se persigue una Educación Ambiental basada en un modelo participativo y comunitario, como lo es expresado por Sauvé (2005).

La corriente de crítica social

Para Sauvé (2005), esta corriente suele ser comúnmente relacionada con la praxis y con la teoría crítica, en la que se hacen diferentes reflexiones con respecto la diversidad de realidades y los problemas ambientales que est n implícitos en estas, es decir que en esta visión de medio ambiente se busca realizar un análisis entre dualidades como el saber – poder, actuar – decir, saber – hacer, entre otras. Entonces se expresa que la anterior se oriente a la transformación de cada realidad, partiendo de tres fases esencialmente: crítica, resistencia y reconstrucción, con las que se apunta al desarrollo de temas en contextos y el fortalecimiento del saber – acción.

La corriente etnográfica

Esta es una de las corrientes más recientes que se han desarrollado en los últimos años, en la que se presta especial atención al factor cultural del medio ambiente, como lo menciona Sauvé (2004), en esta se maneja un constante diálogo intercultural con el que se busca tener en cuenta diferentes puntos de vista sobre la manera de pensar de cada sociedad. Con relación a esto, entonces se hace evidente la necesidad de construir una pedagogía que este inclinada a reflejar los diversos contextos, todo siempre con miras a entender y apreciar la Tierra como un compromiso de todos.

La corriente de la Sostenibilidad / Sustentabilidad

Con el paso del tiempo la Sostenibilidad se ha ido haciendo un lugar importante dentro de la Educación Ambiental, de tal modo que se ha establecido como una concepción predominante en la misma, esto desde que fue expuesta la idea del desarrollo sostenible por parte de la UNESCO, en donde también se habla de promover un proceso formativo para la construcción de vías

sustentables en el futuro. Lo anterior es afirmado por Sauvé (2004), quien además expone que una idea dominante en esta corriente es la de emplear adecuada e inteligentemente los recursos naturales, de tal manera que no se les niegue a futuras generaciones, así mismo, bajo este contexto se comienza integrar la dimensión naturalista con las preocupación y problemáticas que se dan a nivel social. En este sentido, esta visión actual del medio ambiente tiene el objetivo de disminuir la cultura del consumo y promover un desarrollo sustentable.

5.1.5. La  tica ambiental como filosofía para la vida

La  tica ambiental es una nueva expresión en la que se concibe la alteridad de una forma integral, es decir, una que se da entre todos los seres vivos y no solo entre seres humanos, de tal forma que se perciba la complejidad de la relación dada entre nuestra especie y las diferentes formas de vida desde unos valores de solidaridad, diversidad, respeto, sustentabilidad y responsabilidad. Para Noguera (2008) esta dimensión debe surgir como una constante reflexión acerca de la importancia de difuminar el sujeto con el fin de que este pueda hacerlo también con el fuerte pensamiento cuantificador y cosificador que muchas veces mantiene.

Si se relaciona este último nexo con el medio ambiente, es posible observar un entramado simbólico de procesos y expresiones que han permitido la construcción y desarrollo de cada ciudad, de cada comunidad sea urbana o rural. Esto anterior quiere decir que existe una significancia entre aspectos como la cultura, habitar y morar, como elementos que se entretujan para dar forma a parte del pensamiento de las personas. Sin embargo, es necesario mencionar que este último se ve fuertemente influenciado por las costumbres, valores e incluso los intereses que cada sujeto posee, por tal motivo, Noguera (2020) menciona que para la compresión del medio ambiente y de nuestra inmersión y efectos en el mismo, es requerido entender esto desde el vínculo ethos-cuerpo.

Esto último quiere decir, reflexionar sobre nuestro quehacer en nuestro entorno próximo como un sistema cuerpos-tierra, en donde interactúan aspectos relacionados a los sentidos (subjetividades), las experiencias, la cultura y todos aquellos aspectos dados desde los ecosistemas; eventualmente, esto implica dejar de lado todas aquellas "barreras" que nos aíslan y nos vuelven

herméticos al exterior, procurándose de este modo que nuestro cuerpo y mente interiorice aquellos elementos que muchas veces son dejados aparte por cuestiones del antropocentrismo y los límites impuestos por pensamientos consumistas (Noguera, 2004; Leff, 2006).

5.1.6. La sensibilización en torno a la Educación Ambiental

La sensibilización es el primer paso que se debe de dar para transformar las diferentes concepciones reduccionistas e instrumentales de la educación, que en este caso se inclina hacia el ambiente. En sentido, sensibilizar lo educativo es aquel proceso mediante el cual se reconoce y se acepta el valor social, cultural, económico y natural que supone para el sujeto y su contexto; así mismo, en términos de Martínez (2012) significa llevar diversos conocimientos y estrategias a las personas del común con el que una institución educativa puede tener relación directa o indirecta, persiguiendo el propósito de ayudarles a reflexionar acerca de la importancia del entorno próximo, el rol de la naturaleza y su vínculo con los ámbitos de la salud física y mental. Por tal razón, este autor sostiene que tanto docentes como alumnos deben tener un mínimo de formación ambiental, inclinada a esta sensibilización, como una parte esencial e integral del ser humano.

Por su parte, Mozombite (2018) afirma que la Educación Ambiental debe tener la anterior cualidad propendiendo a motivar a estudiantes y maestros, además de la comunidad en general a recapacitar sobre su quehacer en el nicho ecológico donde se encuentran, así como identificar aquellas estrategias pertinentes y pertinentes con las que se oriente a las personas sobre el cuidado, preservación y la valorización del espacio natural, más allá de los límites reducidos dados desde los modelos consumistas, capitalistas y neoliberalistas con los que se les desinforma e incentivan a tomar una ideología basada en el “crecimiento ilimitado” con la que se le desprestigia. Sin embargo, esto solo puede ser posible si se coordina la parte académica, con la investiga y la sociedad con miras fortalecer diferentes procesos o actividades que le sean agradables a cada quién y, de esta manera, se adopten unas mejores posturas o hábitos más amigables hacia la naturaleza.

En este orden de ideas, sensibilizar se torna como una convocatoria, una invitación para que los seres humanos reflexionemos sobre nuestras acciones y desarrollar nuevamente aquellos vínculos con lo natural, relaciones que se han perdido por concepciones alternativas erradas e

inclinadas a una lógica antropocéntrica. Esto quiere decir, que desde la educación existe este objetivo de redefinir y establecer el contacto que cada persona posee con su contexto y el entorno próximo con el que generalmente interactúa, sin olvidar la parte colectiva de esta metodología, en donde se hace fuerte la divulgación de saberes desde lo científico hasta lo popular y ancestral, ratificando el compromiso social que posee la educación (Anthoine, 2011).

Soto, Briede y Mora (2017) manifiesta que la descosificación de lo educativo empieza por reconocer, valorar y aceptar las personas y los diferentes escenarios con los que se relacionan, para luego ayudar en su transformación, sin olvidar la dimensión socio-afectiva y el lado sensible de la enseñanza-aprendizaje. Lo anterior, al ser relacionado con la Educación Ambiental se traduce a promover en el estudiantado, profesor y comunidad la construcción de una independencia que converge en retomar el poder para elegir nuestras decisiones de una manera asertiva e intencionada, de tal forma que se identifiquen y analicen los posibles efectos que tales podrían tener en el entorno social, cultural y ambiental.

5.1.7. La formación ambiental desde las epistemologías del Sur

Las epistemologías del Sur nacen como una respuesta ante un proceso de hegemonización y monoculturización llevado desde las grandes potencias y aquellos quienes han tenido el control sobre los mal denominados “subdesarrollados o en vía de desarrollo”, considerados así por personas que se tomaron toda la modestia de auto definirse como modelos unívocos a seguir, ignorando la riqueza cultural, social y económica que tienen los demás países. Esto es analizado por Eschenhagen (2021), quien relaciona las anteriores con la Educación Ambiental desde un proceso de decolonialidad, en donde el ambiente deja de ser un objeto, una cosa, ni siquiera un espacio que es reconocido como un conjunto de varias formas de conocer.

Esta idea puede ser inicialmente mal entendida por aquellos que han tenido una concepción guiada siempre por los estándares e ideologías consumistas. Desde esta perspectiva, los pueblos autóctonos del Abya Yala o “pueblos aborígenes” ya tenían esta idea en torno a la *Pacha Mama*, que incluso ha sido sumamente reducida a tan solo “mundo o naturaleza”, cuando realmente hace alusión a un aspecto mucho más complejo relacionado a la vida misma y las ideas que existen

hacia esta, lo mismo sucede con *tupananchiskama*, término que se traduce muchas veces a un “adiós” quitándole el alcance que realmente representa: “hasta que la vida nos vuelva a encontrar”. Todo esto ocurre por la gran hegemonía educativa y cultural que se propicia desde el concepto de la modernidad propuesto desde occidente, que aun desde estos tiempos sigue perpetuando su colonialidad (Eschenhagen, 2021; Leff, 2018).

Ante esto se exige entonces un diálogo de saberes, uno con el cual, desde un enfoque de la hermenéutica diatópica se convoque a encontrar una solución a los problemas sucedidos por los malentendidos que unos hacen sobre los otros. Esta comunicación resulta primordial desde lo expuesto por Lucero (2018), quien sostiene una crítica a la fría racionalidad de occidente hacia la naturaleza y la mujer, sometiendo a ambas a un estado imperativo patriarcal. Así mismo, la anterior autora expresa que la visión universal que se ha adoptado hacia el progreso ha estigmatizado muchos aspectos dentro de las diferentes sociedades, promoviendo diversos procesos de jerarquización y discriminación hacia ellos, factor que también es suscitado desde el paradigma positivista de la ciencia, imponiendo su conocimiento aparentemente válido por sobre los demás que, desde su perspectiva no llega a ser más que un saber popular.

Sin embargo, hay que dejar lo anterior y aceptar que vivimos en una realidad muy dinámica, en la que unas cosas son asumidas por unos y rechazadas por otros, es en este punto donde las epistemologías del Sur entran con una de sus mejores cualidades: la capacidad de fomentar una pluralidad de metodologías y cogniciones, sin llegar a formular una escala vertical entre estas. Además de esto, las anteriores también ayudan a la formación ambiental desde una lógica diferente a la instrumental, reconociendo que esta por sí misma no transformará algo, más bien, cambiará aquellos quienes lo van a hacer, procurando que abandonen la idea mercantilista del ambiente (Rodríguez y Sánchez, 2020; Leff, 2018).

Foradori (2016), relaciona esta vertiente epistemológica como una alternativa a las lógicas desarrolladas desde la modernidad y el colonialismo, saliéndose de los parámetros generalmente introducidos por estos, dentro de los cuales se puede mencionar el crecimiento sin límites, el cual ha traído una crisis socio-ambiental dada en nombre de una pseudo racionalidad, bajo premisas de progreso y riquezas, trayendo consigo diversas devastaciones al entorno natural, aumento de la

pobreza desde lo social, además de disgregar la riqueza cultural en las identidades de colectivos. Ante este panorama desolador, el sur exteriorizado una estrategia humanizada y emancipadora: *el buen vivir*, con el cual se hace una profunda reflexión hacia lo local, persiguiendo una cosmovisión en donde se disminuya el dominio positivista de la ciencia, abriéndole paso a la pluralidad de los saberes y criticando las actuales ideas sobre la modernidad y el progreso, reivindicando la relación dada entre el ser humano y su entorno.

5.1.8. El pensamiento ambiental latinoamericano

Valorar el comportamiento del ser humano hacia su entorno es una tarea que implica primero identificar la influencia de las corrientes filosóficas que están tras de este. En tal sentido, este pensamiento ambiental latinoamericano nace como parte de las epistemologías del Sur, con la que se convoca a que las personas volvamos a ser parte de nuestro nicho, reconocernos como una pieza dentro del mundo y que estamos sujetos al equilibrio natural. Esto último son aspectos que desde hace mucho tiempo se tienen en cuenta desde las culturas indígenas, señalando aspectos hacia el derecho a la Tierra y los deberes que esto supone, esto se puede traducir como un culto a la vida, no obstante, uno desde una visión muy amplia desde el *biocentrismo*, que busca proscribir el denominado *antropoceno* con el que se evidencia ese afán de nuestra especie por el “vivir mejor”, es decir, acumular y tener aquello que no es necesario para la subsistencia de la misma (Yuli et al., 2022; Leff, 2006).

Teniendo en cuenta este panorama, entonces el anterior pensamiento alude a distinguir lo vivo como algo de carácter sacro, lo cual está fuera de los límites y concepciones dados desde la cultura occidental. En este orden de ideas, Ayala (2017) manifiesta que esto supone reflejar la relación Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente de una manera distinta, con la cual se desenvuelva de forma armoniosa, sin embargo, para que esto sea posible debemos considerar algunos factores como: volver nuestra mirada hacia la naturaleza como nuestra *Pachamama*, fomentar la reciprocidad de nuestra parte hacia el nicho al cual hacemos parte y vivir en armonía con todos los seres vivos. No obstante, hay que admitir que el proceso educativo es un aspecto clave para lograr este compromiso, propendiendo a que tanto docentes como estudiantes y

comunidad en general, construyan una ética ecológica y para reconocernos como integrantes en el medio ambiente (Leff, 2007).

Por su parte, Martínez (2019) expresa que uno de los problemas más frecuentes dentro de la Educación Ambiental es frecuencia con la que las concepciones en torno a la misma colisionan, generando dicotomías y conflictos entre sí, especialmente en lo que concierne al vínculo naturaleza-sociedad. Sin embargo, el pensamiento ambiental latinoamericano se sale de este contexto, debido a que tiene una cualidad de flexibilidad, adaptándose al entorno cultural en el que se pueda desenvolver, aspecto que a su vez se encuentra relacionado con la perspectiva filosófica crítica en la que esta se sustenta, en donde esta herencia humana toma un rol sumamente importante para hablar de lo anterior.

5.2. Marco legal

En Colombia existe un gran número de políticas expresadas mediante decretos, artículos y leyes que tienen como propósito implementar el cuidado y preservación del medio ambiente a través de la concientización y promoción de normas y regulaciones para su adecuado aprovechamiento por parte de particulares y empresas, además de su uso responsable por parte de la sociedad. En tal sentido, se expresa el marco legal más evidente a nivel de Colombia:

Lo primero a destacar es el Decreto 1337 de 1978, en el cual se instauro la Educación Ecológica y preservación ambiental como una parte esencial del desarrollo integral del ser humano desde el ámbito pedagógico, dado en los niveles formales como no formales. Así mismo, se establece al Ministerio de Educación Nacional como el coordinador de estos procesos académicos, quien tendrá la labor de apoyar e incentivar a los sectores educativos a fomentar en las personas las competencias necesarias para defender aquello que hace parte de la naturaleza (Decreto 1337, 1978).

Desde la Constitución Política de Colombia de 1991, se presenta inicialmente el Artículo 67, con el cual se establece la educación como un derecho fundamental de toda persona, además se le da el carácter de servicio público, lo que significa que debe mantener una función social, que

para este caso está relacionada con los bienes naturales y ecosistémicos. En este sentido, el anterior también manifiesta la importancia de generar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que las personas puedan ser capaces de proteger y asegurar la supervivencia del medio ambiente (Const., 1991, art. 67).

Así mismo, el Artículo 79 de la misma carta magna, manifiesta que el Estado debe garantizar que todas las personas tanto colombianas como extranjeras gocen de un medio ambiente sano, velando porque este derecho sea respetado para todos por igual e implementando las estrategias necesarias para que esto pueda cumplirse. Adicionalmente, el gobierno se encuentra en la tarea de también defender y preservar la biodiversidad, los ambientes estratégicos y las áreas de interés ecológico mediante áreas protegidas (Const., 1991, art. 79).

Por otro lado, hay que darle una especial atención a la Ley 99 de 1993 o más conocida como la “Ley General Ambiental de Colombia”, mediante la cual se crea el nuevo Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), con el cual se asigna el ordenamiento territorial como función por parte del Estado para orientar todo proceso que involucre el uso del territorio nacional y los recursos naturales de los cuales predisponga. Con esta política se busca promover un mayor uso responsable de los anteriores, bajo un modelo del desarrollo sostenible, además la biodiversidad se convierte como patrimonio nacional e interés de la humanidad, razón por la cual debe de ser igualmente defendida por el gobierno y por otros ámbitos correspondientes como la educación (Ley General Ambiental de Colombia, 1993).

Finalmente, otro factor legal para tener en cuenta en este marco es la Ley 115 de 1994 o la “Ley General de Educación” en la cual se disponen varios asuntos acerca de la formación académica de las personas y lo educativo como parte fundamental de los derechos de todo ser humano, que lo ayudan a su formación permanente desde su proyecto de vida, la cultura y los entornos sociales en los que se desenvuelve. Sin embargo, también manifiesta algo muy importante para este contexto, lo cual se encuentra estipulado en el artículo 23 de la misma ley: se establecen las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental como parte íntegra de cualquier proceso educativo dentro del país (Ley General de Educación, 1994).

6. METODOLOGÍA

En este apartado se muestra toda la información relacionada a los aspectos metodológicos de este proyecto de investigación. En este sentido, está relacionada con un enfoque cualitativo, desde un paradigma inductivo y un diseño de investigación-acción (de perspectiva deliberativa y enfoque práctico), cuyo método es adoptado es la investigación-formación-práctica, empleando diversas técnicas de recolección de datos como lo son la entrevista semiestructurada y la observación participante; además, para el análisis e interpretación de estos se hizo uso de un paquete informático denominado Atlas.Ti 3.0.

6.1. Enfoque cualitativo

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, con el que se reconoce que existen una gran diversidad de realidades subjetivas. Es por esta razón que la investigación cualitativa sostiene la idea de que las diversas construcciones sociales y las realidades que se vivencian son "relativas" debido a que sólo se llegan a comprender desde la ideologías y percepción de los sujetos involucrados (Hernández et al., 2014).

Se quiere indagar sobre la manera como los sujetos perciben y vivencian los acontecimientos que se presentan en su alrededor, centrándose en las concepciones, interpretaciones e imaginaciones que tienen a nivel individual o social. Un punto clave que se presenta es que se recomienda su aplicación cuando la investigación aborda temáticas poco exploradas o que requieran un mayor nivel de exploración (Hernández et al., 2014).

En este orden de ideas, Flick (2007) expresa que el enfoque cualitativo es considerado como aquel que pone en manifiesto la importancia de las relaciones sociales, considerando la pluralización de los mundos vitales, las nuevas maneras de ver la realidad o la revalorización de aquellas que fueron sometidas y ocultadas por el frío positivismo de antaño. Esto, a su vez, facilita que se visualicen distintas formas de entender las maneras de vivir, interactuar y reconocer las diversidades de los medios, culturas, comunidades, el ambiente, entre otros. Adicionalmente, este

autor afirma que este enfoque se presenta como algo dependiente del proceso investigativo y; especialmente del problema que aborda este en cuestión, lo que a su vez permite que los resultados obtenidos a lo largo de la investigación tengan una perspectiva más elaborada y amplia.

En relación con esto, el enfoque se sustenta en tres aspectos importantes: inicialmente la validez, con la cual se busca centrar la atención en el fenómeno u objeto de estudio y no en otro; luego está la confiabilidad, con la que se persigue que los datos obtenidos tengan cierta estabilidad, proporcionándole a los resultados del estudio congruencias, lógica y seguridad con otros datos similares en diferentes tiempos. Finalmente está la muestra, que se refiere a la representatividad de una realidad y se le considera como un factor fundamental para la obtención de información (Álvarez y Jurgenson, 2003)

En concordancia con lo anterior, Álvarez y Jurgenson (2003) manifiestan que la investigación cualitativa posee algunas características principales: ser inductiva, se revisa el escenario y los sujetos de una manera holística, el investigador es consciente de los efectos que pueden tener sobre las personas dentro de la investigación, sin embargo, también le otorga una validez importante a las perspectivas de los demás, por lo que deja de lado sus propias predisposiciones y busca entenderlas desde el marco de referencia de cada quién; del mismo modo, los métodos cualitativos son humanistas, priorizan la validez de los datos obtenidos, sin dejar de lado algún escenario o persona porque todos son dignos de ser estudiados y, finalmente, este enfoque se considera como un arte.

6.1.1. Paradigma epistemológico inductivo

Hernández et al., (2014) afirman que, dentro de los procesos de investigación cualitativa, los procesos inductivos suponen un rasgo importante para su desarrollo debido a que con esto el investigador explora, describe y genera perspectivas teóricas, en las que las premisas apoyan a las conclusiones producto del estudio. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas ideas pueden no tener una mayor relación en un comienzo, sino que este vínculo se vaya desarrollando a medida que el proceso investigativo avanza y se establecen nuevos resultados que así lo permitan.

Una característica prominente en este paradigma es la flexibilidad y apertura, pues el anterior no sigue una serie de métodos estrictamente diseñados y en un orden específico (como lo es el caso del método científico en el positivismo) debido a que a medida que avanza la investigación, la persona que la lleva a cabo puede tomar la decisión de cambiar los procedimientos por otros que considere de mayor pertinencia o con un grado mayor de eficacia para el estudio en cuestión (Rodrigues et al., 2022).

Teniendo en cuenta la perspectiva de Ortiz (2013), este paradigma aplica una lógica inductiva, en donde se parte de lo más particular (lo más simple o puntual) a lo más general (lo complejo). Esta característica permite que haya un mayor conocimiento hacia el fenómeno en cuestión que se desea investigar, otorgándole un carácter profundo y, a la vez, amplio acerca de este "terreno" que se está pisando; así mismo, estas aproximaciones inductivas pueden generar la posibilidad de que se puedan encontrar similitudes con otras situaciones que se encuentren allegadas al objeto de estudio principal.

6.1.2. Diseño de Investigación-Acción

Inicialmente, es bueno mencionar que los diseños en la investigación cualitativa se reconocen por ser de carácter flexible y abierto, con los que se pueda abordar el fenómeno objeto de estudio desde una perspectiva amplia y holística; además, entre ellos no hay una limitación como tal que llegue a establecer una frontera entre un tipo y otro (Hernández et al., 2014).

Teniendo en cuenta lo anterior y el planteamiento del problema que se aborda desde este proyecto, el diseño es de investigación-acción, desde el cual el investigador busca solventar problemáticas que tengan que ver con una comunidad o grupo social, que se pueden involucrar al momento de analizar los datos obtenidos para lograr un diagnóstico del objeto del estudio en sí, así mismo este diseño presenta una gran afinidad hacia aquellos estudios relacionados con las ciencias sociales, humanas y ambientales. Adicionalmente a esto, es importante mencionar que este se sustenta en tres pasos fundamentales: actuar, pensar y observar, las cuales se van desarrollando a la par de una manera cíclica (Hernández y Mendoza, 2018).

Por su parte, existen autores como Rodrigues et al., (2022) quienes manifiestan que la investigación-acción es un diseño que busca otorgarle un rol más social y cultural a la investigación, dejando de lado la insularización y la atomización de los estudios, además de la faceta "egoísta" que esto supone, en donde todo este proceso se centra en investigar para publicar y no para las comunidades o las personas. Desde esta perspectiva, esta facilita procesos de decolonialidad, interculturalidad, educación popular, emancipación, conocimientos y saberes como productos de la práctica y las experiencias de los sujetos que durante mucho tiempo fueron censurados por el positivismo.

Es entonces este tipo de diseño una vía para reconocer, valorar y dignificar los grupos populares desde su cotidianidad, su entorno próximo y sus vivencias, con las cuales le dan una estructura o lógica diferente a la que generalmente se suelen tomar con válidas por los investigadores. Es así como se migra de una muestra o personas de estudio a sujetos sentipensantes capaces de intervenir y enriquecer el proceso investigativo (Rodrigues et al., 2022).

Finalmente, teniendo en cuenta a Hernández et al., (2014) es oportuno resaltar que, para este proyecto la investigación-acción tendrá una visión deliberativa debido a que se enfoca especialmente aspectos como la comunicación interactiva y la reflexión, además, posee un enfoque práctico en el que se estudian las costumbres locales, la indagación individual o en equipo y existe una inclinación hacia el aprendizaje de los participantes.

6.2. Área de estudio y población

El departamento del Huila está ubicado al sur de Colombia, concretamente al suroccidente del país entre los 3°55'12" y 1°30'04" de latitud norte y los 74°25'24" y 76°35'16" de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, entre el Alto de Las Oseras, hallado en el municipio de Colombia y el páramo de Las Papas, encontrado en el municipio de San Agustín. Su territorio comprende 19.900 Km², lo cual es tan solo un pequeño porcentaje del área total del país (el 1.8%). El anterior, se encuentra dividido en 37 municipios, 4 corregimientos, además de numerosos sitios poblados y caseríos. Así mismo, al norte de este se localizan los departamentos de Cundinamarca

y el Tolima, al sur con Caquetá y Cauca, al oriente con el Meta y Caquetá, y hacia el Occidente con el Cauca y Tolima (Gobernación del Huila, 2020).

El municipio de Neiva es la capital de la región huilense y se encuentra ubicada entre la cordillera Oriental y Central de los Andes, además este lugar se encuentra compuesto por un total de 117 barrios agrupados en 10 comunas. Esta ciudad posee una gran abundancia hidrológica debido a que se encuentra bañada por diversas fuentes hídricas como el majestuoso río Magdalena y otros de menor caudal como La Toma, La Ceiba, El Chaparro, La Barrialosa, Avichente y otros más. Así mismo, en Neiva se pueden encontrar diferentes ecosistemas como el bosque seco tropical, los humedales, baja y mediana montaña (Alcaldía de Neiva, 2022).

La población de estudio serán los estudiantes de octavo y noveno semestre del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y del programa de Física de la Universidad Surcolombiana (sede Neiva), los cuales se encuentra cursando la asignatura de didáctica de la física.

6.3. Método de investigación-formación-práctica

Es necesario recalcar que este método de investigación nace de dos aspectos esenciales: la investigación-acción con enfoque práctico mencionada por autores como Hernández, Fernández y Baptista, y la formación de sujetos como lo propuesto por Rodrigues et al. (2022). Lo anterior indica que este método pasa a ser un elemento constitutivo de la Investigación-Acción, el cual se encuentra inclinado a la formación de formadores como un énfasis hacia el presente estudio.

En este orden de ideas, resulta pertinente mencionar la importancia de desarrollar este método en el presente trabajo de investigación, la cual radica en que el anterior, a pesar que posee una inclinación cualitativa centrada en el sujeto, también debe ~~de~~ tener una gran inclinación a ayudar en la formación de formadores (teniendo en cuenta que los participantes son docentes que actualmente están estudiando su pregrado) desde una perspectiva socio-cultural, en donde el contexto prime sobre el texto, los aprendices sean tomados como personas sentipensantes y no

objetos o lienzos que daban de saturarse de conocimientos e invalide los saberes que previamente ellos mismos han ideado desde su cotidianidad.

Todo esto nace a raíz de algunos planteamientos propuestos por Mejía (2022), quien expresa la necesidad de promover una mayor articulación entre la educación superior (en este caso las universidades), la sociedad y el Estado, quienes juntos pueden propender a contribuir a la solución de esta gran sindemia de la invalidación de los conocimientos populares, la cosificación de los sujetos, la pérdida de la identidad cultural tras la imposición de ideales positivistas y la pormenorización de las problemáticas de índole socio-ambiental.

En este sentido Hernández et al., (2014) mencionan que la investigación-acción se traduce en el análisis y solución de problemas que estén relacionados a un entorno específico, propendiendo a la transformación de esa realidad por una en donde los aspectos que la componen sean mejores a los mostrados en la actualidad. Así mismo, el anterior debe mantener un constante juego entre la observación, que involucra la delimitación de una problemática y los datos obtenidos; la reflexión, en donde estos últimos son análisis y la praxis, es decir, el actuar en el desarrollo de una solución.

En relación con lo anterior Hernández y Mendoza (2018) afirman para hacer una adecuada observación, es vital hacer una inmersión en el contexto para analizarle y posteriormente detallar sus problemas, recolectar información de estos y generar posibles categorías o hipótesis en torno al planteamiento. Después de esto, habría que pensar acerca de los planes o estrategias (objetivos, acciones, recursos, entre otros) que se pueden diseñar para la obtención de más datos, eventualmente luego de colocar en marcha el plan en cuestión, es posible que se deban de realizar ajustes según las condiciones, las cuales están ligadas a la comunidad o población participante. Finalmente, la investigación no debe ~~de~~ quedarse en ningún momento enajenada a la sociedad, por ello es importante informar de las reflexiones, resultados y conclusiones que se hayan generado al público, especialmente a aquellos que hicieron parte del estudio. Esto puede evidenciarse en la

Figura No. 6.1:

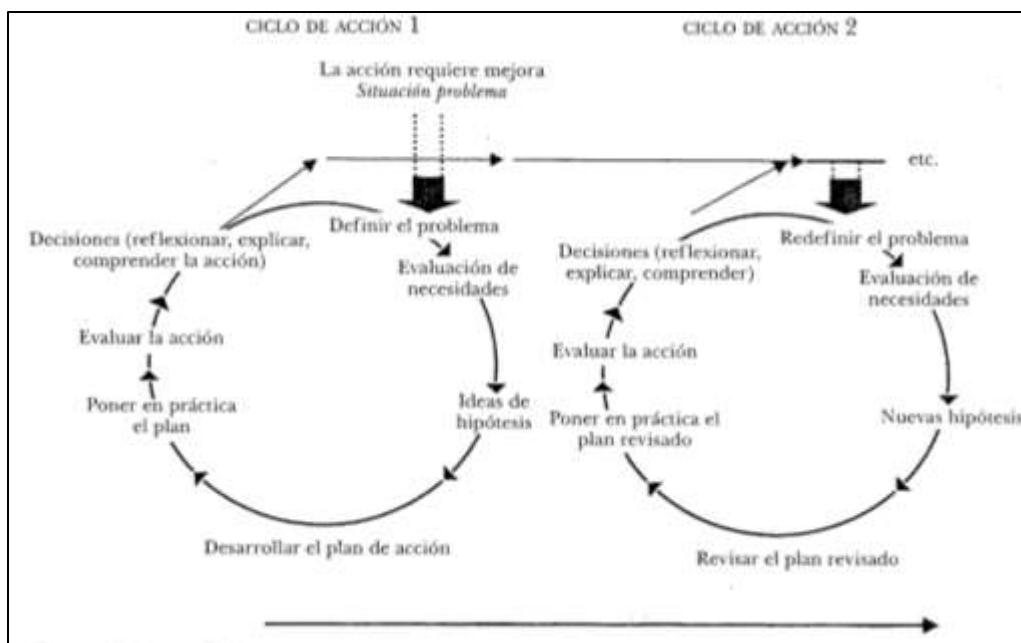


Figura No. 6.1. Proceso temporal de la Investigación-acción (Hernández y Mendoza, 2008)

Por otro lado, uno de los aspectos más notables dentro de la investigación-formación-práctica es la cooperación y la construcción colectiva de saberes, en donde el diálogo, los comentarios y la conversación toman lugares relevantes al momento de revalorar la experiencia, la cultura y el lenguaje, otorgándole de esta manera una característica más democrática a la labor investigativa y académica. Lo anterior hace que haya más protagonistas dentro de los participantes (no solo será el investigador, sino también los docentes y estudiantes de distintos niveles educativas, administrativos, la comunidad, entre otros (Suárez, 2022).

Así como lo expresan Álvarez y Jurgenson (2003), la investigación-acción posee la ventaja de ser uno de los aspectos dentro de la investigación cualitativa más conveniente para el estudio de cuestiones relacionadas a corrientes naturalistas inclinándose hacia la dimensión pragmática, del mismo modo permite la creación de espacios de comunicación e interpretación de diálogos y es muy allegada a los estudios en ambientes educativos

A partir de lo expresado en párrafos anteriores, el método de investigación-formación-práctica está orientado a reivindicar el proceso de investigación pedagógica, como una constante búsqueda de humanizar y emancipar este aspecto, a partir de la formulación de estudios que se

inclinen a ayudar y reconocer las comunidades desde sus diversos niveles (formativos, culturales, sociales, económicos, entre otros), no solo haciendo el intento de solventar alguna problemática y luego haciendo visibles los resultados para un grupo pequeño de personas interesadas, sino también exaltando los esfuerzos que los sujetos de estudio hacen para apoyar todo este proceso investigativo, propendiendo a que la cultura investigativa nazca también en ellos y no se quede solo en quien investiga inicialmente.

La investigación-formación-práctica busca incorporar a los formadores como los protagonistas dentro de los procesos investigativo-académicos, en el que se propenda al desarrollo de un trabajo colaborativo y coparticipado, manteniendo una reflexión sobre lo que se experimenta y lo que se escribe. En este sentido, los docentes investigadores se transforman en narradores de vivencias escolares, experiencias formativas y de la reconfiguración de la identidad ambiental y colectiva (Rodrigues, 2022).

En este orden de ideas, Suárez (2022) ratifica que la investigación-formación-práctica genera diferentes momentos importantes en donde convergen aspectos como: condiciones institucionales y pedagógicas, la identificación del problema o la variable a estudiar, la retroalimentación constante de la información entre los participantes, la reflexión en torno a esta y la integración entre los anteriores y el investigador.

Así mismo, este autor expone que el anterior método de investigación contribuye en diferentes factores para el presente proyecto, comenzando porque medía y facilita la colaboración entre los espacios pedagógico-didácticos y elementos como la cultura, las tradiciones y el pensamiento crítico, en donde se acepta la experiencia y los relatos como maneras de manifestar el conocimiento completamente válido (para este caso el relacionado a la Educación Ambiental), también este permite el desenvolvimiento de una formación horizontal entre docentes en formación y la comunidad, promoviendo una mejor relación entre la universidad y la sociedad, en donde esta segunda no se reduzca a una extensión de la primera, sino que esta incursiones y se sumerja en los diversos contextos. De esta forma, se contribuye al desarrollo colectivo de diversas redes en donde la práctica pedagógica funcione a favor de la transformación de la educación.

6.4. Técnicas de recolección de información

El proceso de recolección y estructuración de la información es definido por Gauchi (2016), como aquel procedimiento en el que se adquieren los datos necesarios para sustentar los resultados de una investigación, que deben ser estructurados y organizados de una manera congruente para posteriormente ser analizados y, de esta manera, conseguir que el estudio pueda alcanzar los objetivos que se haya trazado en un comienzo.

Bajo esta perspectiva, lo que se busca es relacionar al investigador con el sujeto o acontecimiento que desea abordar. Sin embargo, se debe de destacar que estas técnicas no están orientan a diferenciar entre los diversos métodos de investigación, lo que indica que no poseen una relación directa con la filosofía de la ciencia, aunque algunas deriven de la manera como se interpreta la realidad (Páramo, 2017). Las técnicas que voy a emplear en este proyecto se presentan en la siguiente tabla en la cual se relacionan con los propósitos (objetivos) del mismo:

Tabla 6.1. Matriz de relación entre técnicas y objetivos del proyecto de investigación.

Objetivos específicos	Técnicas de investigación	Herramientas	Tiempo (en semanas)	Observaciones
1. Identificar los presaberes acerca del pensamiento ambiental en los estudiantes que cursan el componente de didáctica de la física en el marco de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y el programa de Física.	Entrevista semiestructurada	Cuestionario de preguntas correspondientes al pensamiento ambiental latinoamericano	3	Mediante la aplicación de la entrevista semiestructurada, se estarán indagando y reconociendo las diferentes concepciones que el profesorado en formación posee en torno al pensamiento ambiental Latinoamericano.
	Observación participante	Diario de campo		Desde la observación participante, estaré interactuando con la población de estudio en cada uno de los talleres formativos y, a partir de estos, también evidenciaré las posibles ideas que los estudiantes tengan.
	Taller investigativo	Diario de campo		A partir del diario de campo estaré recolectando datos concernientes a los talleres investigativos relacionados al

				pensamiento ambiental latinoamericano. Esta herramienta será diligenciada por los participantes.
2. Analizar varios elementos dentro del Proyecto Educativo de Programa de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental asociados a la docencia, la cultura y la enseñanza.	Análisis documental curricular	Redes hermenéuticas generadas mediante Atlas.Ti	4	Teniendo en cuenta el análisis documental curricular, procederé a analizar de manera estructurada y sistemática la información propiciada desde el Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, así mismo, con el microdiseño de Didáctica de la física.
	Entrevista semiestructurada	Cuestionario de preguntas correspondientes a la formación docente		Una de las preguntas de la entrevista posee como tema la formación ambiental que ofrece el programa de pregrado.
	Taller investigativo	Diario de campo		La última sesión de los talleres investigativos tiene como propósito reflexionar en torno a la formación ambiental que están recibiendo esos estudiantes, teniendo en cuenta limitaciones, retos y propuestas que ellos puedan decir en ese espacio. El diario de campo funciona como herramienta para plasmar parte de estas ideas.
3. Interpretar las relaciones entre las ciencias naturales y la Educación Ambiental con el pensamiento ambiental desde las percepciones del profesorado en formación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y del programa de Física de la Universidad Surcolombiana.	Observación participante	Diario de campo	2	En primera instancia, la observación participante me servirá como un proceso para analizar (desde una perspectiva subjetiva y experimental) las actitudes y comportamientos que poseen los docentes en formación con respecto a las CN y su relación con la EA.
	Taller investigativo	Diario de campo		A lo largo de todo el seminario formativo (el conjunto de los talleres investigativos) estaré tocando la relación Ciencias Naturales – Educación Ambiental, y el diario de campo sirve

				como un elemento para tener a disposición las observaciones, análisis e ideas de los participantes respecto a esto.
4. Diseñar un proceso de sensibilización ambiental para el profesorado en formación de la Universidad Surcolombiana desde un seminario formativo basado en el Pensamiento Ambiental Latinoamericano.	Entrevista semiestructurada	Guía de cuatro sesiones de seminario formativo	2	A partir de los resultados obtenidos de la entrevista, podré diseñar la formativo con base en estos. A raíz de este seminario, propongo tocar temas vinculados a saberes ancestrales, dimensión socio-afectiva, cartografía social y otro que no he definido

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el presente estudio emplea las siguientes herramientas para la obtención de información:

6.4.1. Entrevista semiestructurada

Inicialmente hay que destacar que la entrevista es una de las técnicas más antiguísimas empleadas en la investigación, siendo aplicada en diversos ámbitos sociales para obtener información relevante y destaca en torno al pensamiento de las personas. Esta a su vez tiene su razón de ser en una de las habilidades más importantes del ser humano, la comunicación, con la cual se busca establecer un diálogo para indagar en torno a una problemática específica, manteniendo siempre unos acuerdos previos para no divagar y tergiversar la temática en la cual se desea profundizar (Troncoso y Daniele, 2003).

En este orden de ideas, Ríos (2019) afirma que una entrevista semiestructurada es aquella herramienta ampliamente empleada en distintos estudios, en donde se destaca la búsqueda y análisis del comportamiento de los sujetos en torno a asuntos bien definidos, además se caracteriza por tener una parte libre, en donde el proceso se va desarrollando de manera espontánea según transcurra la misma conversación, y otra estructurada, en la que se realizan unas

preguntas previas al momento de entrevistar. En este sentido, la anterior mantiene una línea congruente de información con respecto al problema a abordar, sin la necesidad de establecer rigurosamente unos interrogantes.

6.4.2. Taller investigativo

El taller investigativo es un proceso que consta de una serie de secuencias didácticas, en las que se aborda uno o más ejes temáticos relacionados al proyecto investigativo, específicamente a uno o más de sus objetivos específicos. Esta técnica también se encuentra inclinada a la apropiación y fomento de habilidades, conocimientos y comportamientos diferentes en un grupo de estudiantes hacia los temas en cuestión (Joya y Monroy, 2019). Por su parte, Sánchez et al. (2021) es un espacio en el que se comparten una serie de experiencias o actividades desarrolladas de manera individual o grupal, así mismo, es una de las técnicas cualitativas que más aspectos comparte con los grupos focales, especialmente en lo referente a las cualidades de los actores comprometidos en el proceso.

Con respecto a lo anterior, Tójar (2006) expresa que el taller investigativo consta de cuatro etapas fundamentales: una de encuadre, en donde se entabla un primer acercamiento con los participantes, se vinculan los propósitos de la investigación y se diseña una metodología para alcanzarlos; luego está el diagnóstico, en el que se hace una descripción del contexto actual del objeto de estudio; seguido a este se encuentra la identificación-valoración y formulación, el cual concierne a la identificación y valorización de aquellos elementos ligados a viabilidad, pertinencia y conveniencia; finalmente, está la estructuración y concertación, que se traduce a la formalización del plan de trabajo a raíz de los tres pasos anteriores.

6.4.3. Análisis de documentos curriculares

Inicialmente, hay que mencionar que este instrumento nace como un análisis de contenido, el cual es una manera con la que se pueden lograr muchos objetivos, por ejemplo: realizar contrastes entre estrategias, evaluar y analizar la información, evidenciar el desarrollo y evolución de los saberes de las personas en torno a algún contenido en particular, así como estudiar las

posiciones que las primeras puedan adoptar hacia los segundos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). En este sentido este método funciona para formular distintas hipótesis para determinar los caracteres propios de un texto, de una manera objetiva y organizada, además comprende la parte subjetiva del autor (porque contempla sus ideas latentes) y los propósitos que este tiene al realizar tales inferencias.

En este orden de ideas, Cieri (2020) expresa que el análisis de contenido se caracteriza por tener los siguientes aspectos: en primera instancia la objetividad, debido a que la información obtenida puede ser medible y contrastable; posteriormente se encuentra la sistematicidad, porque este posee una estructura y organización determinada de criterios y categorías; seguido a este factor está la observación directa, pues mediante este método se hace evidenciable los resultados manifestados; y finalmente, la generalización porque se pueden desarrollar análisis amplios de manera cuantitativos para construir conclusiones en torno a los resultados.

Partiendo de ese análisis de contenido, se plantea orientarlo específicamente a lo relacionado a documentos relacionados al currículo que, según López (2014) es aquel que integra el factor contextual y el académico, con el fin de promover la escuela para la vida, en donde se identifiquen las características de este entorno, sus necesidades, problemas, y posteriormente desde la educación se consigan construir propuestas en pro de solventar estas mismas. Adicionalmente, se le debe de dar una mayor importancia al estudiante, obviando todo proceso hegemónico y homogeneizador que busque darle más atención a la formación para competencias laborales, independientemente de la pertenencia social.

6.4.4. Observación participante

La observación participante puede ser concebida como una técnica para recolectar información de manera generalmente cualitativa, especializada en aquella relacionada a los saberes y comportamientos de las personas en torno a distintas representaciones sociales. Esta a su vez es empleada para ejercer una mirada crítica hacia las actividades de los sujetos de investigación, proporcionando un panorama lo suficientemente detallado para determinar algunas actitudes y destrezas sobre un problema o temática en específico, manteniendo siempre la objetividad en el

proceso para evitar caer en subjetividades que luego puedan traducirse en tergiversación de los resultados obtenidos (Kawulich, 2005).

Siguiendo esta secuencia, la anterior herramienta permite establecer un contexto inicial sobre la población de estudio, permitiendo reconocer en primera instancia algunas fortalezas y debilidades que esta pueda tener en torno al tema que tratará el estudio (Ardévol et al., 2003). Así mismo, en el ámbito educativo, esta técnica representa una manera muy efectiva para hallar cualitativamente concepciones alternativas que puedan tener las personas sobre algún tema en particular, lo que a su vez facilitaría constituir el proceso educativo en una base conformada por los presaberes que tenga el estudiantado, promoviéndose que el anterior se oriente a mejorar estos conocimientos para transformarlos en unos de mayor referencia.

Adicionalmente, Flick (2007) ratifica la necesidad de abordar esta herramienta desde una naturaleza dual, en la que converjan dos factores importantes: el primero es acercar al investigador al contexto y a los sujetos participantes con el fin de tener un mayor contacto con los mismo y, de esta forma, desempeñar un papel activo dentro del estudio; en segunda instancia, se debe de propender que la observación participante mantenga su objetividad, desarrollándola de manera organizada para luego concretar aquella información que resulte más relevante.

6.4.5. Diario de campo

Hernández et al. (2014) argumenta que el diario de campo es una herramienta con la que se puede registrar diferentes anotaciones en los que se involucren las percepciones y observaciones de cada persona, en donde además se incluyen elementos como: descripciones sobre el entorno (características de estos, los seres vivos que interactúan en este, sus relaciones, entre otros), mapas del contexto, diagramas y esquemas con los que se detallen secuencias o vínculos entre los diferentes conceptos o temáticas tratadas, así mismo, se puede emplear este instrumento para enlistar objetos de estudio y algunos aspectos dados en la investigación.

En este orden de ideas, este diario o bitácora funciona como un elemento que media en la reflexión en torno al mismo proceso investigativo, ya que, al redactarse las diferentes

observaciones y concepciones sobre este, se permite tener información en la cual sustentarse para realizar una retroalimentación de lo que se está haciendo y, de este modo, tomar decisiones para redirigir o mejorar algunos de los factores que hacen parte de la investigación. Sin embargo, es vital recordar que los datos incorporados en esta herramienta deben de ser puntualmente relevantes para que no dispersen el objetivo que sigue el estudio en cuestión (Flick, 2004).

6.5. Paquetes informáticos

Con el paso del tiempo y el avance de las diversas TIC, especialmente las herramientas informáticas como algunos Softwares, estas fueron tomando un lugar dentro de los diversos procesos dentro de los ámbitos sociales y educativos, incluyendo la investigación. Esto ha permitido generar un notorio desarrollo en la metodología de estas últimas, facilitando el manejo y la estructuración de la información recolectada durante las mismas, además representan una gran utilidad al convertir este proceso en algo mucho más sencillo y eficaz, reduciendo considerablemente el tiempo que se le invierte a esta etapa durante un estudio (Díaz et al., 2015)

En este sentido, Álvarez y Jurgenson (2003) exponen que estas técnicas son muy eficaces debido a que permiten realizar distintos procesos, por ejemplo: identificar conexiones y lógicas entre los datos, extraer la información más sobresaliente para la investigación, realizar análisis cualitativos y cuantitativos en poco tiempo, desarrollar esquemas y diagramas, resaltar datos importantes dentro de cuestionarios, entrevistas o encuestas, así como asociar códigos con partes de estos, entre otros. A pesar de lo anterior, cabe resaltar que sigue siendo deber del investigador el reflexionar y discutir sobre la información que se genere a partir del uso de estos paquetes informáticos. Para este caso se emplea el paquete de análisis cualitativo Atlas.ti que se describe a continuación:

6.5.1. ATLAS.TI 7.0

Este software fue desarrollado por Muhr entre 1991 y 1994, y suele ser ubicada en la categoría de constructores de redes conceptuales o también en los constructores de teorías basadas en códigos. Mediante este se puede formar una unidad hermenéutica, en la cual se unifican objeto

central con las interpretaciones que se le dan por parte de las personas. Este programa también resulta útil para la presentación de códigos y categorías en redes conceptuales. (Flick, 2007)

Por su parte, Álvarez y Jurgenson (2003) establecen que este es un programa que le permite al investigador ir más allá de un mero análisis de contenido porque permite analizar textos, audios e imágenes. Además, expresan que una de sus principales fortalezas es que posee la capacidad de mostrar interconexiones entre la información y la posibilidad de relacionarlos con otras fuentes de datos. Así mismo, destacan que estos paquetes son muy versátiles ya que permiten crear redes conceptuales que engloben a una categoría, y que, a la vez, estas puedan hacer parte de otras con un carácter más general.

6.6. Procedimiento

Este proyecto de investigación se compone de cuatro etapas, empezando por el desarrollo, de un instrumento de obtención de datos (una entrevista semiestructurada), en el cual se involucran las técnicas de recolección de la información y en el que se abarca la formación ambiental desde el pensamiento ambiental latinoamericano, la desinstrumentalización de las didácticas en torno a esta y algunos aspectos sobre las epistemologías del Sur. El anterior fue expuesto a una validación por parte de expertos a nivel regional y nacional, con el fin de tener una herramienta lo más eficazmente posible, para después ser aplicado a la población de estudio.

Una vez concluido lo anterior, a partir de esa entrevista semiestructurada se procedió a pasar a la segunda fase en la cual se construirá un sistema de categorías y subcategorías en torno a las concepciones alternativas que tengan los estudiantes con respecto a los temas ya mencionados, esto con el propósito de desarrollar un seminario formativo basado en esos saberes, lo que fomentará a que esta tenga un fuerte base en el contexto y conocimiento de la población de estudio. Así mismo, la anterior se compondrá de diversas secuencias de clases, que se compondrán de diversas estrategias, las cuales girarán en torno a: la interculturalidad, los ecosistemas estratégicos, las didácticas alternativas y la pluralidad de los conocimientos.

Es de aclarar que este seminario se desarrolló en el marco talleres investigativos, en donde el profesorado en formación analizó y discutió diferentes aspectos dados sobre las temáticas mencionadas con anterioridad, así mismo, a lo largo de todos estos talleres, se les entregó a los participantes un diario de campo (que se puede visualizar en el **anexo 4**) para algunas de las sesiones, en donde plasmaron sus ideas, reflexiones y algunas conclusiones con respecto a las actividades desarrolladas. Este mismo instrumento le sirvió al investigador para redactar sus ideas derivadas de la observación participante.

Por otro lado, para poder cumplir con el segundo objetivo acerca del análisis del Proyecto Educativo de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, primero fue necesario solicitar este documento curricular al programa para después leerlo detenidamente y así poder proceder a la sistematización desde el Atlas.ti. Con este software se pudo establecer una serie de categorías y subcategorías que daban cabida sobre diferentes elementos como la evaluación, el rol del docente, el predominio del conocimiento, así como algunos factores ligados a la cultura y la sociedad.

Una vez se realizado este seminario formativo, se le dio paso a la tercera etapa, en la que se organizó y estructuró la información dada por el alumnado y, de esta manera, poder realizar con este una retroalimentación o introspección guiada para reconocer aquellos conocimientos y actitudes que se han generado en torno a los temas anteriormente expuestos.

Finalmente, la última fase es la de discusión de resultados y conclusiones, en los que se emplea el paquete informático de Atlas.Ti como herramienta que agilice la realización del análisis de los datos obtenidos del instrumento, durante el seminario y la retroalimentación, a fin de apreciar la manera en que han contribuido las diversas estrategias para la sensibilización en torno a la formación ambiental, teniendo como referencia el pensamiento ambiental latinoamericano y las epistemologías del Sur.

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo presento los diferentes resultados concernientes a los cuatro propósitos específicos delimitados con anterioridad, los cuales giran en torno a las percepciones de los participantes en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano y elementos afines, los datos relacionados al análisis del Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiente, las discusiones en torno a la relación dada entre estas dos y, finalmente, expongo algunos factores respecto al seminario formativo que propongo a raíz de los saberes y concepciones alternativas que tienen los docentes en formación del mencionado pregrado. Así mismo, debo de mencionar que los anteriores datos están acompañados de su debida discusión y análisis.

7.1. Percepciones del estudiantado sobre el Pensamiento Ambiental Latinoamericano

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos mediante la entrevista semiestructurada y también desde la aplicación del seminario formativo, fue posible desarrollar el siguiente sistema de categorías y subcategorías en las que se abordan las diferentes percepciones de los participantes respecto al Pensamiento Ambiental Latinoamericano y elementos relacionados a este:

Tabla 7.1. Percepciones del estudiantado hacia el Pensamiento Ambiental Latinoamericano y elementos afines.

Sistema de categorías y subcategorías de concepciones relacionados al Pensamiento Ambiental Latinoamericano		
Temáticas	Categorías	Subcategorías
Formación ambiental dentro del programa de pregrado.	Concepciones sobre la formación ambiental en la profesión	Dominio disciplinar
		Generar destrezas
		Carencia de formación ambiental
	Aspectos a mejorar en la formación ambiental dentro del programa de pregrado	Rol social de la Educación Ambiental
		Mejorar la enseñanza
		Aumentar las asignaturas

		Relación a la profesión
Concepciones respecto a la didáctica de la educación ambiental.	Percepciones sobre la didáctica de la Educación Ambiental	Elemento para una función
		Manera de relacionar
		Metodología en la educación
Dimensión cultural de la educación	Sobre la relación educación-cultura (iniciales)	Capitalismo cognitivo
		Cultura como algo inculcado
		Inclusión de la cultura en la educación
	Relación educación-cultura (finales)	Educación contextualizada
		Educación para la cultura
		Influencia cultural
Percepciones hacia el Pensamiento Ambiental Latinoamericano	Ideas en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano	Proceso para concientizar
		Deconstrucción de Latinoamérica
		Reconocimiento de problemáticas
Emociones en torno a las prácticas docentes en Educación Ambiental	Emociones hacia la práctica docente de la Educación Ambiental	Emociones positivas hacia la docencia
		Emociones negativas hacia la docencia
		Emociones ligadas al servicio del docente

En la anterior tabla se pueden evidenciar las ideas que componen el sistema de categorías y subcategorías relacionadas a elementos como: la formación ambiental que se les proporciona desde el pregrado, la didáctica de la Educación Ambiental, el vínculo dado entre la educación y la cultura, las percepciones iniciales que poseen en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano y, finalmente, algunos elementos relacionados a la dimensión afectiva de los participantes cuando se refiere a la práctica pedagógica. Todas estas percepciones son presentadas a continuación, a través de redes hermenéuticas creadas mediante el uso de Atlas.Ti:

7.1.1. Concepciones sobre la formación ambiental en la profesión

Esta primera concepción nace teniendo en cuenta la siguiente pregunta presentada en la entrevista semiestructurada: *¿Qué opinas acerca de tu proceso de formación ambiental en el*

programa de pregrado? Así como algunas de las actividades propuestas en la primera y última sesión (que se explican mucho más adelante) del seminario formativo, las cuales poseen el propósito de reconocer aquellas visiones que poseen los estudiantes con respecto a su paso a través del programa de pregrado, especialmente lo concerniente al eje ambiental del mismo. A continuación, se presenta la red que representa esta categoría:

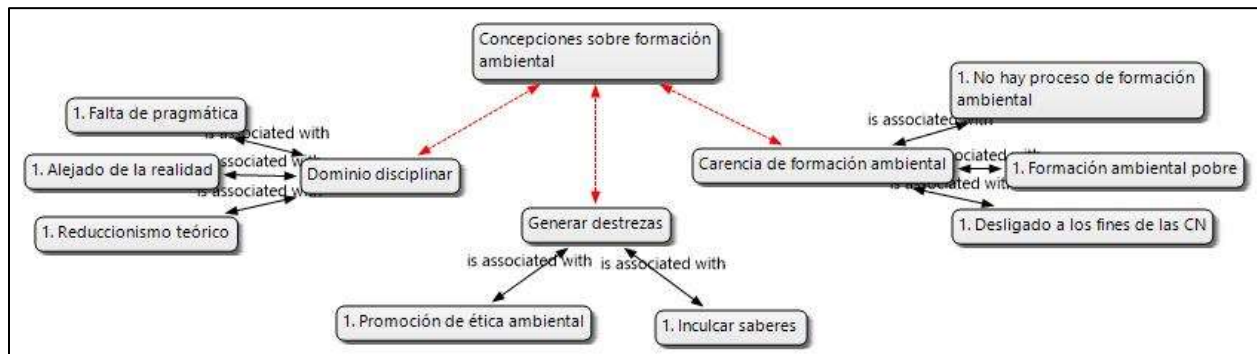


Figura No. 7.1. *Concepciones sobre la formación ambiental en la profesión*

En la anterior figura, se observa la primera categoría denominada como *Concepciones sobre formación ambiental*, la cual gira en torno a esas ideas que poseen los estudiantes acerca de la educación dada desde la licenciatura con respecto a este eje. Dentro de la anterior, me fue posible evidenciar tres grandes ideas: la primera es relacionada al *Dominio disciplinar*, en esta los alumnos mencionaban que hay un reduccionismo teórico en el pregrado, alejado de la realidad y con una falta de pragmática, lo cual era escuchado de frases como las siguientes:

Participante 5: “desde el pregrado vemos diferentes factores relacionado el tema ambiental, como la energía renovable, la energía solar, pero no profundizamos en conflictos ambientales, es está sucediendo en la actualidad y por ello hay tener esos temas muy claros”.

Participante 6: “yo le recalcaría de pronto que a esas clases hay colocarles un enfoque centrado a la ciudad donde estamos, porque digamos aquí nosotros en el Huila principalmente tenemos muchas fuentes hídricas, en donde se puede exponer los daños ambientales que se presentan”.

Participante 8: “mi proceso de formación ambiental creo que ha sido algo muy alejado de ser bueno, creo que general en todo es muy desligado a los fines de las ciencias naturales, en nuestro programa vemos poco sobre el medio ambiente”.

Una segunda idea fundamental expresada por los educandos fue la de *Generar destrezas*, en la que decían que creían que esta formación ambiental les estaba ayudando en la *Promoción de una ética ambiental* y a su vez, les *Inculcan saberes*, que necesitan para poderse desempeñar como profesores. Esto fue detallado en frases como las siguientes:

Participante 2: “con respecto a la formación que nos han dado, yo considero que no es tan mala pues teniendo en cuenta que hay aparte de las la materia institucional medio ambiente y aparte de ciertos profesores que también nos inculcan esta ética ambiental”.

Participante 1: “considero que algunas metodologías que aplican los docentes han sido muy buenas, porque nos inculcan saberes que después utilizaremos”.

La última subcategoría sobre la *Carencia de formación ambiental*, fue una de las que más pude escuchar a lo largo de los diálogos con el estudiantado, quienes se referían sobre ideas como el hecho de que, *No hay proceso de formación ambiental*, de que hay una *Formación ambiental pobre* o que se encuentra *Desligado a los fines de las Ciencias Naturales*. Esto puede ser algo evidente ante expresiones como:

Participante 3: “creo que no hemos tenido un proceso de formación ambiental, seamos sinceros, escasamente tenemos cursos de carácter institucional o del programa, y el resto, pues cada profesor da la clase y no es más”

Participante 4: “yo creo que la formación ambiental que te da nuestro programa es muy pobre, creo que debería ser más profunda”.

Con respecto a lo anterior, existen diferentes investigaciones en las que se indaga la preocupación de los estudiantes con respecto a su formación ambiental, comenzando por Calixto et al. (2017) quien hace un llamado de atención para propiciar mejores prácticas educativas en la Educación Ambiental del profesorado, teniendo en cuenta las situaciones que este vive. Así mismo, el ejercicio de esta práctica pedagógica requiere que los pregrados trasciendan de los modelos que generalmente proporcionan y vayan más allá de este, de tal forma que se cerciore que los alumnos apropien diferentes comportamientos y conocimientos necesarios para educar ambientalmente a las personas que serán sus educandos.

Un segundo elemento importante lo propone Da Ponte (1999) al sugerir que desde la formación de maestros se debe de garantizar unas bases fuertes para que estos desarrollen prácticas de gestión sobre su quehacer y con sus estudiantes para el análisis y abordaje de las problemáticas ambientales, reconociéndolas desde un carácter holístico y complejo, entendiendo esto último como la interacción dada entre diversos factores sociales, económicos, culturales y más, que generan diversas circunstancias que desembocan en problemas que, de alguna manera u otra, llegan a tener repercusiones en los sistemas vivos.

Así mismo, es hay que reconocer que la percepción que cada profesor posee o manifiesta sobre su formación docente, repercute de manera directa en sus percepciones y emociones encaminadas hacia sus prácticas pedagógicas, es decir, que estos pueden tener unas concepciones negativas con respecto a su educación, lo cual se verá reflejado en una panorámica de carencia habilidades y actitudes favorables para la enseñanza de los diversos contenidos (en este caso, los relacionados al ambiente). Adicionalmente, el educador a pesar de ser un mediador, también es un ejemplo para la comunidad, visto desde sus comportamientos, saberes y conductas; lo que hace cada vez más prioritario que los programas de pregrado asumen con mayor responsabilidad y compromiso la educación que están entregando al estudiantado (Falconí e Hidalgo, 2019; Hinojosa et al., 2020).

Por su lado, Cuellar y Méndez (2006) reconocen que muchas veces el profesorado en formación siente mucha incertidumbre con respecto a sus prácticas en la Educación Ambiental, especialmente al pensar que su carrera no les está propiciando los conocimientos ni la cultura adecuada para concientizar a las demás personas acerca de los alcances que posee las acciones antropocéntricas en el ecosistema con el que convive. Esto suele verse acompañado por una sensación de inseguridad por la insuficiencia en la preparación teórico-práctica de estos contenidos, especialmente porque se percibe que este proceso formativo no les está dando a conocer esa panorámica compleja de interdependencia los sistemas vivos, el desarrollo y la movilidad social.

7.1.2. Aspectos a mejorar en la formación ambiental dentro del programa de pregrado

Esta segunda visión en los participantes, nació de las conversaciones sobre la pregunta de: *¿Crees que pueda haber limitaciones o aspectos que se deban fortalecer dentro de tu formación ambiental?* Ante esto, es necesario recalcar que este ha sido un elemento que se presenta como un complemento de la categoría anterior, es decir, cada vez que se trataban estas temáticas, los profesores en formación recalocaban algunos retos o desafíos que presenta el programa de pregrado en cuestión y, junto con estos, también discutían de la relevancia de mejorar varios aspectos en concreto. Esto último lo muestro de manera sintética en la siguiente red generada desde el Atlas.Ti:

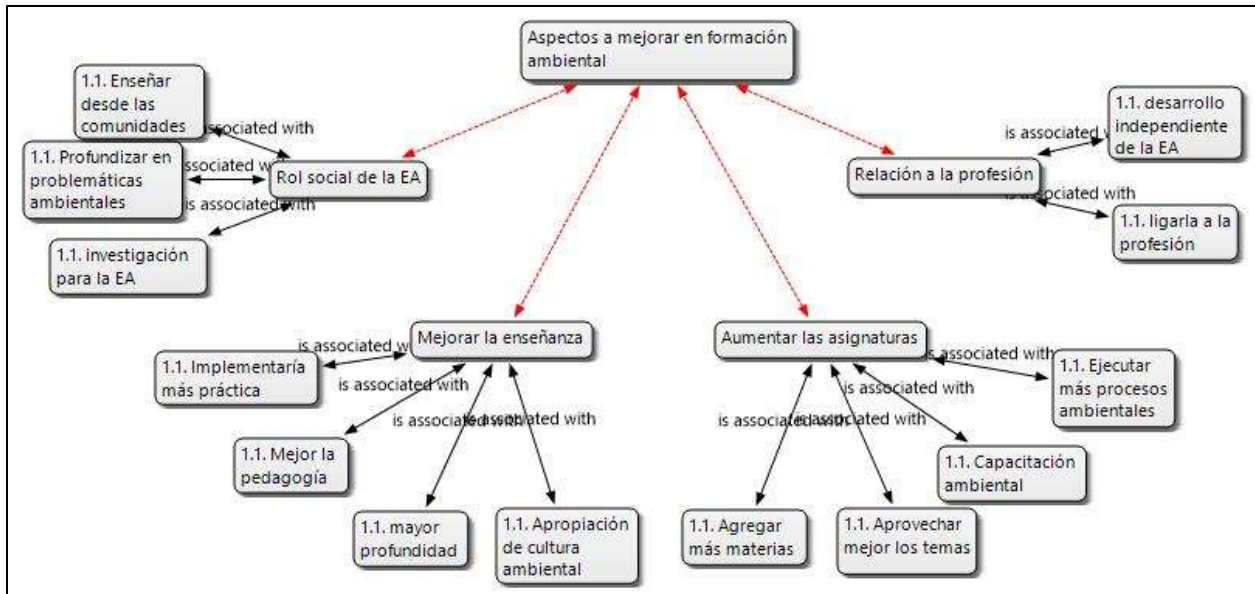


Figura No. 7.2. Aspectos a mejorar en la formación ambiental dentro del programa de pregrado

De la anterior figura se pueden visualizar aquellas ideas relacionadas con la categorías de *Aspectos a mejorar en formación ambiental*, de donde se manifestó la preocupación hacia el *Rol social de la Educación Ambiental*, dada en representaciones como la necesidad de enseñar desde las comunidades, profundizando en las diversas problemáticas que tengan conexión con la naturaleza; además, de promover la investigación hacia estos temas de interés académico y social. Esto fue posible de reconocer a través de comentarios como los siguientes:

Participante 7: “por lo tanto, debería no solo basarse en enseñar más acerca de esto o de gestión, sino de ir a explorar otras parte como ir al desierto a conocer el terreno, mirar maneras de cómo enseñarle al alumno o a la persona”.

Participante 8: “hacer un proyecto donde se visibilicen problemáticas sociales de un barrio, por ejemplo, como el que alguna vez hice en un barrio cerca de Tello (Huila), ahí hay un montón de basura, yo fui y tome evidencias de toda esa contaminación, que incluso se desbordaba por la carretera; se podría hacer algo así”.

Participante 6: “porque digamos, aquí nosotros en el Huila, tenemos muchas fuentes hídricas, en donde se puede exponer los daños ambientales que se presentan, como en un trabajo que hice en ambiental, solo que la universidad no patrocinaba la movilidad hasta allá”.

El siguiente aporte que mencionaba el profesorado en formación se inclina a *Mejorar la enseñanza*, desde donde argumentaban la necesidad de trascender de la teoría e implementar más práctica, lo cual debía de empezar desde promover una mejor pedagogía en los docentes que dan las clases y, de esta manera, profundizar más en los diversos contenidos y apropiar así una cultura ambiental. Tales ideas se pueden apreciar en las siguientes respuestas:

Participante 1: “corregiría que en algunos casos los docentes han implementado una pedagogía que yo considero que no es muy contemporánea, solamente utilizan el tablero”

Participante 11: “hay que comenzar por aspectos pequeños, como que no hay jabón en el baño, eso es tener un ambiente sucio, en la biblioteca hay mucho ruido... no están utilizando los diferentes pisos para lo que son, entonces ahí hay una contaminación ambiental por el ruido, por eso creo que deberían promover una mejor cultura”

Participante 1: “yo implementaría algo más didáctico en temas de la física porque aparte de ver pura teoría, también la podemos hacer práctica”

Participante 7: “pero, pues según la exposición que hizo el compañero me doy cuenta de que debemos de ampliar nuestra visión acerca de las materias que nos da la universidad y enfocarlas como a cierto punto”.

El siguiente aspecto que mencionaron los alumnos fue la necesidad de *Aumentar las asignaturas*, donde daban a expresar que los contenidos que se les ofrecen en el pregrado contienen un fuerte rigor disciplinar hacia las otras ramas de las ciencias naturales, pero, no se les otorga el

mismo peso a aquellas ligadas a la Educación Ambiental, de tal forma que se puedan aprovechar mejor las temáticas, se propenda a capacitar ambientalmente a las personas y, de este modo, se puedan ejecutar más procesos ambientales. Lo anterior se puede inferir de frases como:

Participante 3: *“yo creo que hemos tenido un proceso de formación ambiental muy malito, por eso considero que se debe ejecutar un poco más esto; debe de haber más capacitación ambiental para los estudiantes”*

Participante 10: *“otro segundo aspecto que se debería mejorar es implementar más material de esta asignatura dentro de la profesión”*

Participante 2: *“aunque es cierto que la mayoría de estos procesos deben mejorar, como todo, debemos aprovechar mejor los temas cuando los vemos”*

La última de estas subcategorías la he denominado como *Relación a la profesión*, la cual se refiere a esa preocupación e interés que poseen los estudiantes porque haya un vínculo fuerte dado entre la formación ambiental y la carrera que están cursando. En este sentido, ellos manifiestan las ideas de ligar el anterior eje al programa, de una manera que sea tangible esa conexión entre contenidos disciplinares con los ambientales, de lo que también deriva la afirmación de independizar esta educación, que deje ese aspecto estándar y generalizado por uno más concreto y centro en la cotidianidad. A continuación, se pueden denotar aquellas frases que los participantes enunciaron con respecto a lo anterior:

Participante 10: *“Lo que digo es que, al ser un componente institucional, es algo transversal que se enfoca a varias profesiones y se toman algunos acuerdos importantes respecto al tema ambiental, pero se debería enfocar directamente a la necesidad de cada uno de los programas”.*

Participante 9: *“También pienso que la universidad debería promover más la Educación Ambiental porque es algo que debe trascender e ir de manera independiente a otras asignaturas”.*

Teniendo en cuenta estas percepciones del estudiantado, entonces es crucial reconocer que existen una serie de desafíos dados en el marco de la formación ambiental desde la Universidad Surcolombiana. Ante esta perspectiva, se pueden resaltar lo expuesto por Praça et al. (2021) acerca de tomar este proceso educativo desde una manera que se incentive una verdadera cultura ambiental desde estos espacios académicos, a partir de la transversalidad del anterior eje en cada

una de las asignaturas. Sin embargo, tales autores resaltan que esto solo es posible si se le propicia un espacio adecuado al estudiantado, es decir, unos formadores capacitados y pertinentes en estas temáticas, recursos de los que se puedan disponer para mejorar la comprensión del rol social la Educación Ambiental, sin olvidar que el alumnado tiene su propia cotidianidad y que dentro interactúa con los diferentes problemas socio-naturales que muchas veces quedan como explicaciones vacías o teóricas dentro de las clases.

Frente a esto, también existen investigaciones con las que se advierten otras limitaciones dentro de este proceso educativo como falta de integración de la formación ambiental en la gestión universitaria, la importancia de una mayor coordinación entre las diferentes disciplinas y la falta de materiales adecuados para ser empleados en la Educación Ambiental; además, otros factores más ligados a la parte conceptual de la misma: la necesidad de una reflexión crítica sobre las teorías y enfoques utilizados en la anterior, la inclusión de perspectivas interdisciplinarias y transdisciplinarias, el rol fundamental de una formación ética y política para abordar los desafíos socio-naturales actuales (Márquez et al., 2017; Eschenhagen, 2008).

Por otro lado, es fundamental una de las ideas anteriormente expuestas por los participantes acerca de la importante de acondicionar o de orientar esta formación ambiental según los estudiantes y las profesiones, es decir, propender a que esta educación sea un acto intencionado hacia cada programa de pregrado, desde donde se le puede dar una perspectiva o algunos elementos que pueden ayudar para que los educandos perciban mejor la relación que puede tener con su futuro profesional. Tal aspecto es ratificado por Espejel et al. (2012), al argumentar la necesidad de incluir este aspecto de la cotidianidad del alumnado para reflexionar con estos desde su realidad sobre los diferentes alcances de nuestra especie en el entorno próximo, sin embargo, también manifiestan que esta tarea no es fácil de lograr si no se cuenta con el apoyo de docentes que tengan un perfil adecuado para tal responsabilidad.

Esto último viene de la mano con las ideas dadas por Quintero (2007) referentes a desarrollar este proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta la naturaleza social del aprendizaje. En este sentido, hay que declarar que la apropiación de la conciencia ambiental en el profesorado en formación, se encuentra íntimamente relacionada con los procesos históricos que

este mismo vive y a través de los cuales se puede analizar la diversidad de componentes que hacen parte de la Educación Ambiental para escudriñar el antropobiosferocentrismo, que quiere decir el codesarrollo y la coevolución de nuestra especie con las demás formas de vida.

7.1.3. Percepciones sobre la didáctica de la Educación Ambiental

A lo largo de la ejecución de este proyecto de investigación, pude evidenciar que existen diferentes concepciones respecto a la didáctica, específicamente a la de la Educación Ambiental, aunque me llama la atención de que existen casos en que los participante la toman más como una asignatura en la que se hablan en torno a diferentes elementos como las problemáticas, ecología y algunos aspectos de la cotidianidad ligados a la salud ambiental.

En este orden de ideas, esto lo pude evidenciar desde la entrevista semiestructurada hasta los diferentes diálogos que he tenido con los docentes en formación, ahondando en preguntas como la siguiente: *Cuándo te hablan sobre la didáctica de la Educación Ambiental ¿qué es lo que se te viene en mente?* Por otro lado, dentro de esta tercera categoría se pueden evidenciar las siguientes grandes ideas:

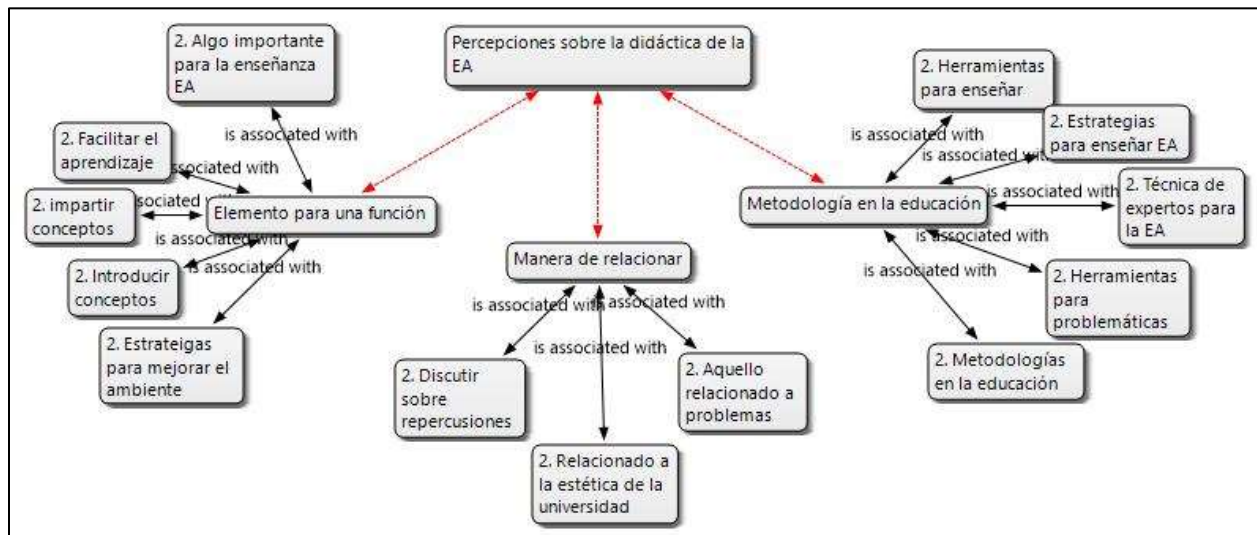


Figura No. 7.3. Percepciones sobre la didáctica de la Educación Ambiental

En la anterior figura se encuentran tres subcategorías que tratan sobre las diferentes percepciones que posee el estudiantado acerca de la didáctica de la Educación Ambiental.

Inicialmente, está la llamada *Elemento para una función*, en la que se presentan diferentes elementos en donde se le concibe especialmente desde su funcionalidad, es decir, facilitando el aprendizaje de las personas a través de estrategias para lograr que estas tengan una mejor conciencia ambiental, por ello mediante estas se pueden introducir nuevos conceptos; además, hay algo interesante respecto a esto y es que, casi de manera unánime, todos le dan una gran importancia a la didáctica. Tales ideas son representaciones de respuestas como:

Participante 2: *“es como la enseñanza, o bueno, las nuevas metodologías que permiten el desarrollo o la facilidad del aprendizaje sobre medio ambiente”.*

Participante 7: *“la didáctica se refiere a qué métodos o estrategias podrían ayudar en el medio ambiente para mejorarlo y también a la educación”.*

Participante 9: *“creo que la didáctica es cómo educar fundamental desde la universidad o un colegio, y es importante para la enseñanza de la educación ambiental”*

En este sentido, la siguiente subcategoría se denomina *Manera de relacionar*, con la que el estudiantado muchas veces daba a entender que la didáctica es una forma con la que se puede conectar la enseñanza con diferentes aspectos dados desde la Educación Ambiental, por ejemplo, discutir sobre las repercusiones que tiene la acción antropocéntrica sobre los ecosistemas, las problemáticas que esta situación genera, el vínculo dado entre la estética, la limpieza y la importancia de no contaminar más. Estas anteriores hacen parte de ideas como las siguientes:

Participante 5: *“...lo cual es algo que viene pasando desde hace mucho tiempo y que es completamente preocupante, como lo es el calentamiento global, y por ello debemos llegar a darnos discusiones sobre esas repercusiones y qué las está causando”.*

Participante 1: *“Refiriéndome al tema de los problemas en el medio ambiente dentro de la universidad, serían algo como los baños, en donde se ven falta de higiene y daños a la infraestructura; yo lo tomo por ese lado”.*

Participante 4: *“cuando me hablan de didáctica de la educación ambiental, yo creo que es dar a conocer las problemáticas ambientales, que vayan más allá del tema, o sea, más allá de introducir conceptos de cómo se dan, concientizar a los estudiantes y lo que sienten ellos sobre esto”.*

Finalmente, también está aquella percepción en donde se considera a la didáctica como una *Metodología en la educación*, es decir como el conjunto de herramientas, estrategias y técnicas que un docente puede emplear para enseñar acerca de la Educación Ambiental, desde las cuales se pueden aprovechar elementos como las problemáticas naturales, la socialización con expertos o el contraste con la información que dan los expertos en estos temas, entre otros. Esto puede evidenciarse en una buena medida en los siguientes comentarios:

Participante 3: *“cuando me hablan de didáctica, creo que se puede referir a qué herramientas podemos utilizar para las problemáticas ambientales que se están presentado en nuestro territorio”.*

Participante 6: *“son esas metodologías que usan los profesores, la didácticas son como el entendimiento, el camino para hacer ciencia, eso es lo que se me viene en mente. Osea, que son las metodologías para poder enseñar a los muchachos o al estudiantado sobre estas fallas ambientales”.*

Participante 11: *“cuando hablo de didáctica es algo mucho más formal sobre la educación ambiental, algo relacionado a lo educativo, que involucra técnicas o charlas con gente experta en estos temas”.*

Con respecto a todo lo anterior, es pertinente reconocer lo manifestado por Méndez (2014) al argumentar que las concepciones que desarrollan los estudiantes hacia la pedagogía y la didáctica ambiental, están directamente relacionadas con la práctica docente de los formadores encargados de llevar a cabo la Educación Ambiental; además, también influyen las diferentes vivencias y la visión que cada persona posee en torno a estos contenidos. Así mismo, teniendo en cuenta la cualidad dinámica de estos dos elementos (experiencia y formación), resulta importante que las estrategias implementadas para su abordaje sean igualmente flexibles para adaptarse a esta evolución continua.

Con relación a esto, la didáctica ambiental se convierte en aquellas metodologías que median para la formulación de espacios para el intercambio de experiencias, la proposición de alternativas, la contemplación y reflexión hacia el medio naturales, así como la implementación de estrategias orientadas a la apropiación de una conciencia ambiental. Lo anterior, según lo expresa Tovar (2017) debe de estar siempre en servicio de las personas y no de los contenidos, es

decir, que tales elementos dentro de la enseñanza deben de tener en cuenta al estudiantado, sus ideas, realidades y percepciones en torno a problemáticas y temáticas socio-naturales.

En este orden de ideas, hay se puede afirmar que las concepciones demostradas por los participantes de esta investigación corresponden a los constructos que ellos han generado a partir de su interacción con los diferentes contenidos y vivencias propiciadas por el programa de pregrado que les está formando. Ante este contexto, Cardona y Perales (2013) pide tener un cierto grado de cuidado y atención al momento de desarrollar la didáctica ambiental, pues las estrategias propiciadas desde esta deben proyectar la inclusión tanto del conocimiento del profesor como la realidad del diario vivir del estudiantado, solo de esta manera estos docentes en formación pueden construir las bases de sus prácticas pedagógicas desde la sensibilización, promulgando la apropiación de actitudes en pro del medio natural, el mejoramiento o resolución de problemáticas en este y, a través de esto, propender a mejorar la calidad de vida en estos sistemas.

Teniendo en cuenta esta panorámica, existen investigaciones que demuestran que las diversas percepciones que los docentes generan a lo largo de su formación inciden directamente en la forma en como estos enseñan (Quintero y Solarte, 2019; Galvis et al., 2020; Angrino y Bastidas, 2014). Esto quiere decir que las diferentes ideas que ellos desarrollan a lo largo de su proceso educativo, van a repercutir en la manera en cómo estos ejercen sus prácticas pedagógicas y junto con estas, el empleo de herramientas y estrategias que dispongan para facilitar o mediar en la transposición didáctica de los diversos contenidos.

Tales visiones del profesorado en formación pueden ser un elemento aprovechable para poder ayudarles a construir una didáctica ambiental acorde a las necesidades del contexto y según su propio conocimiento profesional. De esta manera, se puede contribuir a la construcción de un currículo contextualizado, alejándose de esas ideas de centralización, hegemonización y estandarización que muchas veces se proponen desde los lineamientos dados por entidades gubernamentales en donde se desatienden el contacto social y el carácter humano de la Educación Ambiental (Molano, 2013).

7.1.4. Sobre la relación educación-cultura

A lo largo de todo el seminario y la implementación de este proyecto de educación he intentado hacer un gran énfasis en la validez de los diferentes tipos de conocimiento y la importancia de incluir la cultura dentro del proceso educativo, es decir, dejando de lado toda esta dimensión de la globalización, la estandarización y la universalización de los contenidos para emplear lo local, esa cotidianidad que se expresa todos los días en las inmediaciones del aula de clases. Por esta razón, primero muestro las percepciones iniciales que poseen los participantes y luego las que deconstruyeron.

En este sentido, esta cuarta categoría ahonda en ese vínculo dado entre la cultura y la educación, donde la primera tiene efectos sobre la segunda y, viceversa, es decir, que existe una relación bidireccional entre estas dos. Sin embargo, los docentes en formación tenían diferentes concepciones respecto a esto, muchas donde había unas ideas alternas respecto a lo que es la cultura, incluso demostrando tener las bases dadas desde un capitalismo cognitivo. Esto puede verse representado en el siguiente mapa:

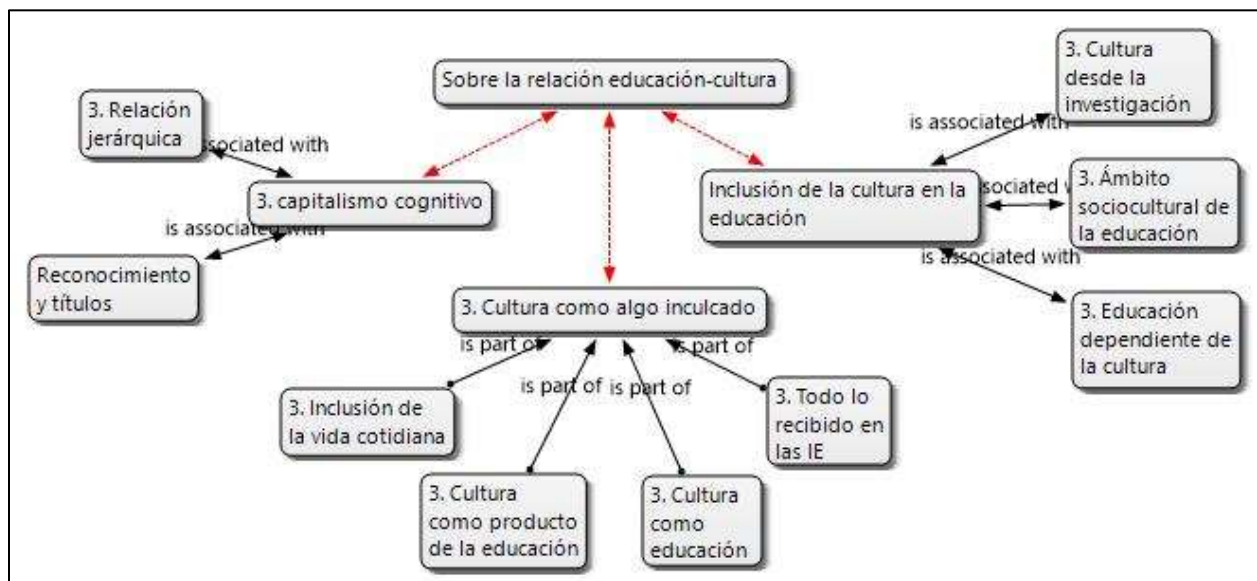


Figura No. 7.4. Sobre la relación educación-cultura

En esta figura se pueden apreciar las tres subcategorías sobre las percepciones del alumnado en torno a la relación mencionada con anterioridad, en ella se evidencia las siguientes ideas iniciales: *Capitalismo cognitivo*, que fue la menos evidenciada a lo largo de los diálogos con los estudiantes, pero que representaba que existía una prioridad o una jerarquización en los conocimientos, los cuales no son todos válidos, sino que deben de tener una acreditación o un título que les convalide. Esto fue posible reconocerlo en respuesta como:

Participante 9: “*voy a tomar la cultura como el ambiente en donde se creció y educación como los títulos que uno tiene, los cuales demuestran el grado de estudio y los conocimiento que posee la persona*”.

La siguiente percepción gira en torno a la *Cultura como algo inculcado* o, en otras palabras, como aquel aspecto que se enseña desde la vida cotidiana, que es un producto de la formación que nos dan nuestros padres, el sistema escolar o la comunicación con los demás. Esto quiere decir que se le percibe como un elemento que se adquiere a lo largo de la vida, a partir de nuestra relación con las personas. A continuación, presento algunas respuestas en donde se pueden observar estas ideas:

Participante 1: “*esto depende de aquellos elementos que nos inculcan y también de lo que uno quiere para la vida cotidiana*”

Participante 9: “*yo creo que la relación entre cultura y educación van de la mano, una persona educada es muy culta, aunque esto no siempre es así*”

Participante 11: “*considero que la cultura es como la religión que nos implantan desde que nacemos o relacionando esto con las tradiciones aquí en el huila, los trajes típicos en julio serían un ejemplo de esto, los cuales son específicos de cada región; también lo sería nuestra forma de hablar, pues hay personas que dicen que hablamos de una manera muy característica*”.

La tercera subcategoría en cuestión es que lleva por nombre *Inclusión de la cultura en la educación*, que se refiere especialmente a la necesidad de tener en cuenta esas visiones, costumbres, la cotidianidad de las personas dentro del proceso formativo de las mismas o, en palabras de los mismos participantes, incentivar el ámbito sociocultural en lo educativo, involucrar esto como un componente vital dentro de la investigación y reflexionar sobre la dependencia que

existe sobre estos dos elementos. Esto puede observar en las siguientes ideas mencionadas por el estudiantado:

Participante 8: “creo que esa relación es algo muy discutido, si la educación tiene un ámbito sociocultural entonces se debe pensar en cómo varía y si los temas que se ven están siendo involucrados con esa variedad de culturas, digamos que esto hace que varíe un montón la manera en cómo la educación se desarrolla”.

Participante 2: “en la actualidad la relación que yo veo es que existen muchos trabajos o investigaciones sobre esa vínculo, y creo que se debe de tener esta preocupación también al momento de enseñar”.

Participante 5: “sé que en la actualidad no hay manera de enseñar sin tener en cuenta a las problemáticas del contexto”.

Por otro lado, debo de expresar que las anteriores ideas en los participantes, poco a poco fueron cambiando a medida que iba transcurriendo el seminario formativo y gracias al diálogo desde las prácticas abiertas. Estas nuevas percepciones se pueden apreciar a continuación:



Figura No. 7.5. Concepciones sobre la relación educación-cultura

En la anterior figura se aprecian las nuevas ideas de los participantes hacia la *Relación educación-cultura*, en donde se observan tres grandes subcategorías: la primera, denominada como *Educación contextualizada*, engloba varias percepciones en donde el profesorado en formación reconocer que desde esta conexión se acepta las realidades que viven cada una de las personas dentro del proceso educativo, por lo cual se abre un espacio para reconocer el estado que estas presentan, es decir, ¿De dónde viene?, ¿Con quienes interactúa normalmente?, ¿Qué les motiva?,

¿Cuál es su proyecto de vida?, ¿Qué le interesa aprender? Entre otros aspectos más. Así mismo, se destaca que lo cultural influye en las clases, porque si se le tiene en cuenta, también se está valorando al estudiantado como sujetos que sienten y piensan, que han tenido diversas experiencias y han generado constructos desde su historia. Esto puede apreciarse en las siguientes frases:

Participante 7: “no es lo mismo que vayamos a dar clases a una escuela donde cada estudiante haya desayunado y tenga sus comodidades; que ir a enseñar en un lugar donde existen necesidades y que, posiblemente, los estudiantes no tengan mayor motivación para aprender”.

Participante 3: “los profesores deben de tener más en cuenta las características de una institución y su comunidad académica si quiere que sus clases tengan relación con el contexto”.

La siguiente subcategoría es la nombrada como *Educación para la cultura*, que se refiere a la manera en cómo se puede enriquecer esta última desde los procesos que se dan en la primera o, en otras palabras, se reflexiona sobre la manera en que se puede fomentar la cultura desde lo educativo, promoviendo la construcción y apropiación de valores éticos, ciudadanos y ambientales; además, los participantes hacen un énfasis en la importancia de enseñar de tal manera que se consideren aspectos socio-históricos del contexto, desde los cuales se ha ido desarrollando la cultura que cada comunidad posee. Estos elementos se pueden evidenciar en los siguientes comentarios:

Participante 3: “si miramos cómo estas personas han sido educadas, podemos ver una parte de las causas que las motivan a actuar de esta manera (hablando de la contaminación del suelo)”.

Participante 2: “una educación que considere a la cultura como un aspecto más importante que enseñar solo teorías y más contenidos, es una que nos permite desarrollar una conciencia hacia la historia de cada sociedad y valorar sus aportes”.

Participante 8: “la educación que reciben desde sus casas y desde las instituciones educativas pudo haberles enseñado a respetar y cuidar a los demás y también al entorno, pero si ellos no lo hacen parte de su cultura, no sirvió de nada”.

Con respecto a la tercera subcategoría denominada *Influencia cultural*, los profesores en formación afirmaban en muchas ocasiones que la cultura puede servir como una ventaja, pero

también como un limitante, es decir, que había situaciones en las que era posible aprovecharla para motivar al alumnado y promover una mejor enseñanza dentro de las clases, sin embargo, también existen casos en donde esta ha supuesto varios desafíos en lo educativo porque sus percepciones no concebían el desarrollo de temáticas que no eran afines a ellas, por ejemplo, cuando se daban clases de educación sexual en contextos donde las comunidades tenían ideas reduccionistas hacia esta, lo que les incentivaba a evitar estos contenidos o llegar a dialogar con el profesor o directivos para evitar que se presentaran tales aspectos para sus hijos e hijas. A continuación, se presentan algunas ideas presentadas por los participantes:

Participante 10: “... por ejemplo, cuando vamos a enseñar un tema controversial, que no es de agrado para la comunidad, esta posiblemente va a tomar acciones para que no se enseñen cosas que los muchachos no necesitan”.

Participante 4: “la cultura es aquello que nos identifica como sociedad, por esto podemos aprovecharla dentro de las clases en nuestra manera de enseñar para que los estudiantes aprendan mejor”.

Participante 9: “debemos tener en cuenta que la cultura influye sobre nosotros y nuestros estudiantes, así que no hay que pasar por encima de ella y colocar ideas que sean de otro lado, podemos aprovecharla para enseñar”.

Por otra parte, considerando las concepciones iniciales mencionadas con anterioridad, se puede apreciar esa noción en los estudiantes sobre la cultura como algo externo al sujeto, impulsado por elementos como la educación, la religión y las costumbres, lo cual es una idea que puede limitar las reflexiones hechas en torno a esta dimensión, como lo argumenta Magalhães y González (2016) al decir que lo cultural se hegemoniza cuando se toma como algo exterior concerniente a los demás y no como una mirada a las vivencias, saberes y características que la misma persona posee y que construye desde su experiencia colectiva e individual. Esto dificulta comprender cómo la cultura como un ámbito que debe tenerse en cuenta dentro de cualquier proceso educativo para que este tenga fundamentos sólidos en las realidades de cada quién y no sea sometido al reduccionismo teórico.

Sin embargo, es de tener en cuenta la crisis de valores culturales y educativos mencionada por Bernal (2013), en donde las diferentes tradiciones, visiones alternativas y la responsabilidad cultural de la educación se ha ido perdiendo en el tiempo, a través de procesos de aculturación y

hegemonización con los que se persigue unos lineamientos sumamente estandarizados y fuera del contexto del estudiantado. Esto se ve representado cuando en la práctica pedagógica existe esa prisa por transmitir conocimientos técnicos y especializados, que muchas veces son cuestionados desde los mismos alumnos con respecto a la pertinencia y pertenencia para sus realidades y sus proyectos de vida.

En el marco de esta problemática Martínez y Ruíz (2010) plantea que las personas no se pueden construir desde la individualidad porque se requiere la intervención de un ámbito colectivo dado desde la cultura social, sin excluir la que el mismo sujeto va desarrollando a lo largo de sus experiencias. Así mismo, esto demuestra la necesidad de humanizar la educación teniendo en cuenta la anterior idea, pues el proceso educativo se manifiesta inicialmente desde su naturaleza social, en donde cada persona tiene la oportunidad de interactuar con los constructos generados en el medio que les rodea y que incluye no solo su misma especie sino también los demás componentes de un sistema vivo.

Por otro lado, hay que reconocer que esta dimensión cultural puede ser apropiada y aprovechada desde la Educación Ambiental y desde las Ciencias Naturales de una manera que se integren las percepciones que se tienen en torno al mundo y se propicie un cruce fecundo, desde el cual se relacione toda actividad humana (sus prácticas, pensamientos, ideologías, etc.) con los elementos científicos y la perspectiva holística en torno al medio ambiente. Tal vínculo permitiría que por un lado se reconocieran los diferentes alcances de nuestras acciones en los sistemas vivos, y, por otro lado, se incentivaría a la concientización sobre esto, lo que a su vez facilitaría la transformación de nuestra identidad social e individual con el entorno con el que convivimos, desde donde se revaloriza la conexión cultura-naturaleza (Sauvé, 2010).

Desde esta perspectiva, se puede articular la cultura con la educación para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo el marco de unos conocimientos y metodologías contextualizadas, con las que se propenda a que el alumnado construya diferentes destrezas que puedan servirle para la autoconstrucción de su proyecto de vida, pero que también les permita mejorar su relación con el entorno, buscando identificar, reflexionar e intentar resolver las

problemáticas que se puedan generar desde este ámbito y que se dimensionan hacia otros sectores y generan diferentes repercusiones más (Severiche et al., 2016).

7.1.5. Ideas en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano

En esta quinta categoría se presentan las diversas concepciones que tiene el estudiantado acerca del Pensamiento Ambiental Latinoamericano, en donde inicialmente le reconocen como un proceso desde el cual se propende a concientizar a las personas respecto a las diferentes repercusiones en los sistemas vivos, así mismo, se le ve como una expresión propia de la cultura del sur para reivindicar los saberes tradicionales y dejar ese fuerte ideología occidental que durante tiempo se ha mantenido debido a la colonialidad del conocimiento, esto quiere decir que se le toma como una manera de deconstruir a Latinoamérica.

Por otro lado, los participantes ven este pensamiento como una manera de reflexionar sobre las problemáticas ambientales, vistas no solo desde el punto natural, sino también reconociendo los alcances que estas posee dentro de otros ámbitos como el social, el cultural y el económico, analizando cómo factores como la salud, la equidad y la pobreza pueden incidir en la generación de tales problemas.

Parte de esto se puede evidenciar en la siguiente figura, la cual fue diseñada desde Atlas.Ti teniendo en cuenta los diferentes aportes del profesorado en formación a lo largo de la entrevista semiestructurada y el seminario formativo:

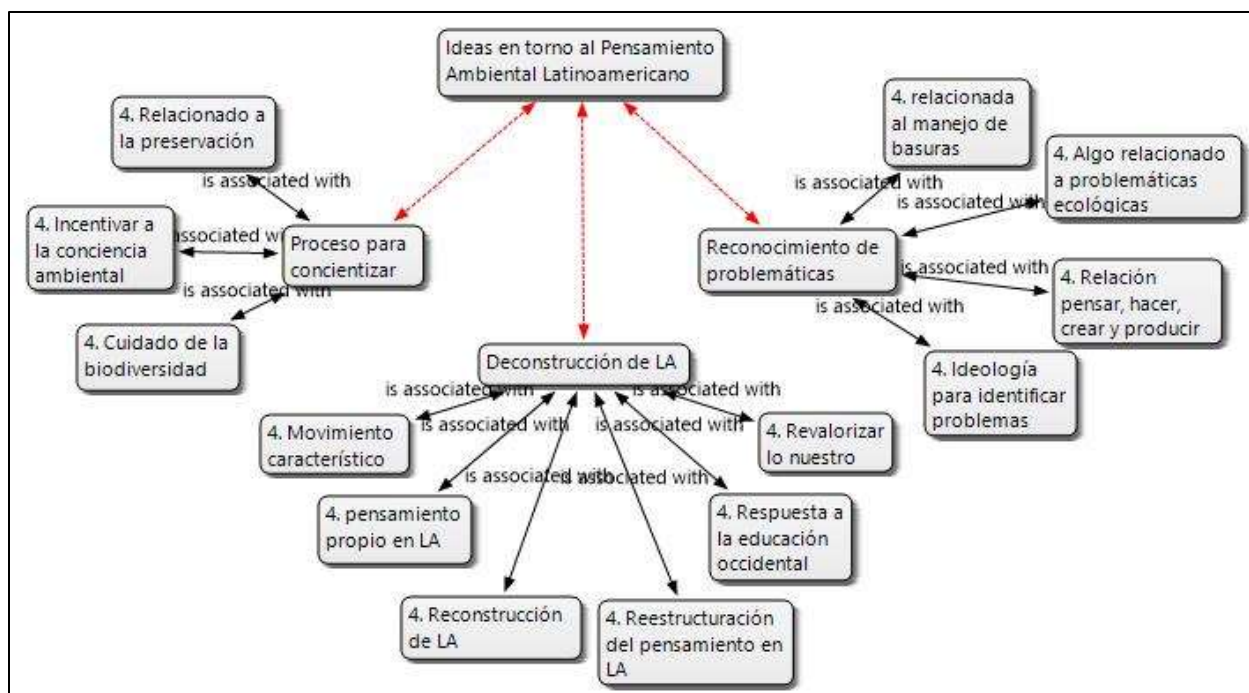


Figura No. 7.6. Ideas en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano

En la anterior red hermenéutica se evidencian los aspectos mencionados previamente con respecto a las percepciones hacia el Pensamiento Ambiental Latinoamericano. La primera de estas grandes ideas se encuentra vinculada con el *Proceso para concientizar*, en donde el estudiantado manifestó que tal visión busca promover mejores comportamientos y saberes con respecto al entorno, inclinándose a la preservación del mismo desde la concientización y la apropiación de prácticas teniendo en cuenta nuestra relación con la naturaleza. Esta subcategorías se genera a partir de comentarios como los siguientes:

Participante 6: “creo que puede se puede relacionar a lo que dijo el presidente en el discurso en la ONU hace poco, hablando sobre preservación”

Participante 10: “creo yo que se debe basar en algunos lineamientos específicos, en donde se incentive a las comunidades a tener una mejor conciencia ambiental”

Participante 11: “Se piensa acá en Latinoamérica que todo es ilimitado, que el calentamiento global no existe, o sea, hay una ignorancia ambiental en todo lado; además, he escuchado a gente de otras partes hablando de que acá somos estúpidos, es decir, porque no cuidamos lo que tenemos, especialmente nuestras fuentes hídricas, claro esa gente es de Europa y por allá no hay Ríos, no hay nada de eso, y vienen para acá y pasan por Bogotá, y su río huele muy mal, de esta manera nos

toman como ignorantes. Poniendo un ejemplo, ellos allá a veces duran hasta 15 días sin bañarse, mientras que nosotros en ocasiones nos bañamos hasta dos veces por día”.

La segunda subcategoría en cuestión se denomina *Deconstrucción de Latinoamérica*, y se refiere al Pensamiento Ambiental como un movimiento característico de esta región que busca incentivar una manera de pensar característica de él, que nazca desde sus culturas, saberes y tradiciones y no desde las sombras que nos han sido transmitidas desde la colonialidad. En este sentido, los participantes expresan que esta es una ideología que nos invita a revalorizar lo nuestro y que por esta razón debemos empezar a inclinar de una manera diferente la Educación Ambiental. Lo anterior se puede evidenciar en las respuestas dadas a continuación:

Participante 9: “*supongo que es como un movimiento o una organización en donde se incentiva a las personas para que vayan en beneficio del medio ambiente”.*

Participante 6: “*deberíamos tener en cuenta la diversidad de maneras de aprender, lo cual viene siendo impuesto a nuestra propia cultura desde otras partes; sin tener en cuenta realmente cuáles son las características de acá, sino las de por fuera, por eso se nos sigue educando bajo un concepto occidental, nunca basándonos en el tema latinoamericano”.*

Participante 2: “*trata algo sobre una reestructuración de un pensamiento, como algo característico que considero que se da en Latinoamérica, en donde es amplio este movimiento, puesto que muchos y muchas personas han estado desarrollando cosas de nuestra región, o sea, cómo recuperar esa ámbito natural, de mantener una idea esa reconstrucción de las ideas en Latinoamérica”*

La última de estas subcategorías apunta al Pensamiento Ambiental Latinoamericano como un *Reconocimiento de problemáticas*, es decir, que el profesorado en formación la percibe como una ideología encaminada a identificar problemas dados en el marco de la relación naturaleza-humanidad, mirándola desde varios puntos de vista, desde los cuales se analice como los modelos de crecimiento ilimitados desbordan a los sistemas vivos de estos desafíos por su inclinación a la producción sin tener en cuenta elementos como el pensar, el hacer y el crear. Tales ideas se pueden observar en las siguientes frases mencionadas por el alumnado:

Participante 4: “*creería que es como una ideología latinoamericana en la que se trata como identificar problemas en Latinoamérica y lograr una solución a estas”.*

Participante 8: *“Creo que trata sobre cómo nosotros salvaguardamos la salud ambiental, abordamos los problemas muy grandes en el continente, tanto económicos y educativos como de salud y social, considero también que esto puede estar relacionado con un Ministerio de Salud Ambiental”.*

Participante 3: *“sí he escuchado sobre este pensamiento en capacitaciones que me daban, y con respecto a los elementos, según lo que yo escuche es la relación dada entre pensar, hacer, crear y producir”*

Leff (2016) argumenta que el Pensamiento Ambiental Latinoamericano es más que una manera de pensar, de hecho, llega a ser una configuración en la que se da un proceso dialógico complejo, en donde se abordan las diferentes perspectivas y visiones conceptuales respecto al entorno, y, junto con esto, una serie de procesos que van de la mano con la decolonización, la autonomía y la concientización del valor y la validez de los conocimientos dados desde las comunidades en Latinoamérica. De esta manera, se propende a la construcción de un nuevo sentido de la vida, teniendo en cuenta aspectos emancipatorios, problemáticas, necesidades y la pluriculturalidad, desde los cuales se abogue por la constitución de una identidad discursiva hacia la relación humanidad-naturaleza.

Teniendo en cuenta estas ideas, este pensamiento es holístico y profundo, desde el cual las otredades se convierten en sujetos que poseen voz y cuyas visiones, comportamientos y saberes cobran una suma importancia en la concepción de una Educación Ambiental integral y compleja. Debido a esto, tal proceso formativo no se puede reducir a una instrucción, debe de trascender y propiciar un cambio en el actual paradigma epistemológico para dar cabida a nuevas perspectivas en la civilización sobre la crisis que los diversos fundamentos irracionales de crecimiento insostenible se han encargado de generar (Eschenhagen y Sandoval, 2023).

De acuerdo con lo anterior, Eschenhagen (2016) manifiesta la necesidad de mirar desde las otredades, es decir, desde las diferencias, lo marginado y las periferias, los diferentes alcances que esta crisis ha desarrollado a nivel social, educativo y ambiental, de tal modo que se reflexione sobre sus implicaciones para poderle analizar y así mismo construir alternativas con las cuales inicialmente se puedan amortiguar los efectos negativos y, posteriormente, solucionar este panorama. Esta autora manifiesta que estas problemáticas no se pueden seguir viendo con los

mismos ojos objetivista que las generaron, se debe romper esta epistemología para dar cabida a una nueva dada desde las subjetividades.

Por otro lado, Vega (2014) considera que el Pensamiento Ambiental Latinoamericano es una nueva filosofía con la que se busca revalorizar los diferentes que durante mucho tiempo fueron excluidos y pormenorizados por la hegemonía de una ideología de Occidente, situación que ha generado a lo largo de la historia diferentes repercusiones en el reconocimiento y validez de lo que desde allí se llamó “saberes ancestrales”, palabras con las que les colocaron en los más bajo de una jerarquía dentro de un capitalismo cognitivo. Sin embargo, hoy en día se ha hecho evidente la importancia de estos conocimientos y los diferentes aportes que han tenido en la recuperación de esa identidad que duró tantos años en el olvido y la exclusión.

Noguera (2007) ratifica lo anterior, en donde aclara que esta visión permite observar y entender una realidad amplia desde la complejidad de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, propendiendo a que se apropie una ética ambiental basada en la responsabilidad, la justicia y la solidaridad, así como en la comprensión de nuestra especie hace parte de los sistemas vivos y que no podemos tratar a la naturaleza como un objeto separado de nosotros mismos.

7.1.6. Emociones hacia la práctica docente de la Educación Ambiental

La última categoría relacionada a las percepciones del estudiantado hacia el Pensamiento Ambiental Latinoamericano y sus elementos afines, se inclina especialmente a la dimensión afectiva del profesorado en formación con respecto al quehacer docente y a la Educación Ambiental. Alrededor de este tópico ha sido posible dialogar acerca de la manifestación de diferentes emociones tanto negativas como positivas hacia estos factores. Las más evidentes se pueden observar a continuación:

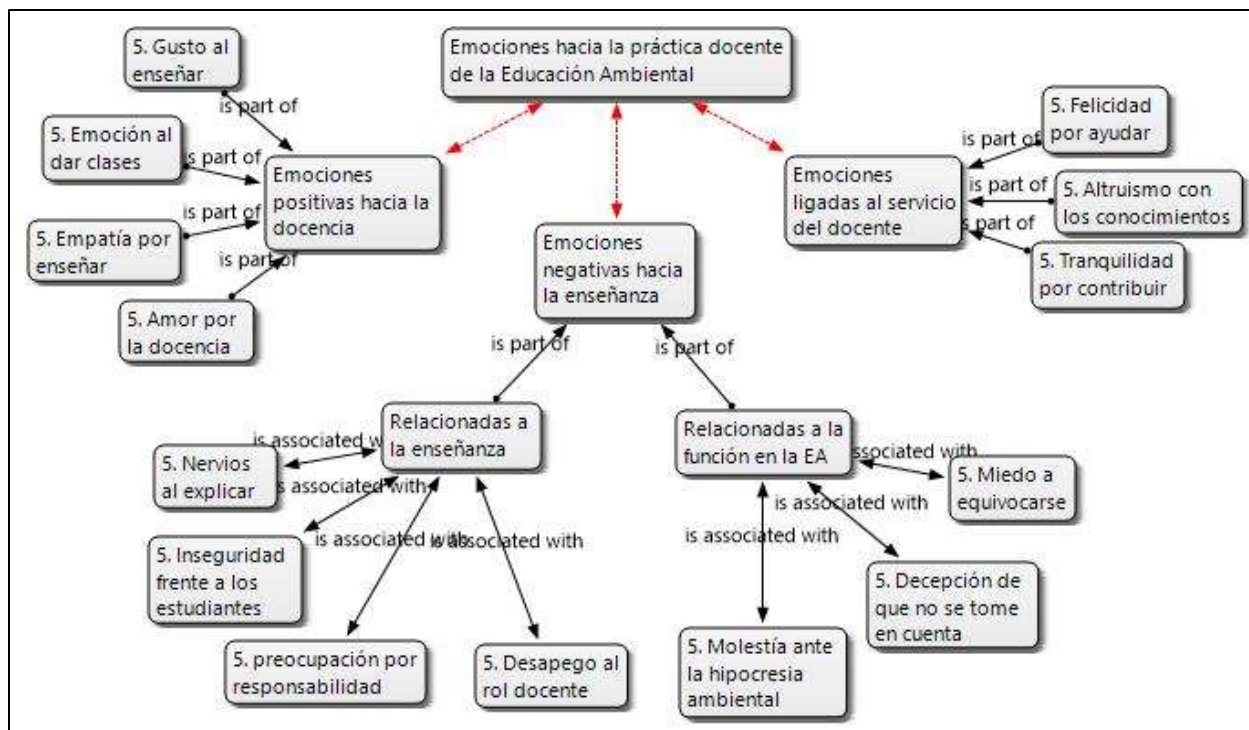


Figura No. 7.7. Emociones hacia la práctica docente de la Educación Ambiental

Teniendo en cuenta la anterior figura que representa desde una red, las emociones que expresaron sentir los participantes respecto a sus las prácticas pedagógicas, es posible agruparlas en tres subcategorías: la primera en la que se encuentran las *Emociones positivas hacia la docencia*, en donde el alumnado expresa sentir emoción y gusto al tener la oportunidad de orientar una clase, lo que los lleva a tener empatía como una manera de manifestar ese agrado, pero también de denotar su amor por la docencia. Esto puede verse reflejado en lo siguiente:

Participante 3: “*hay algunas emociones podría sentir, como la empatía cuando debemos de enseñar lo que uno ha aprendido y no ser egoístas en dar a conocer esos conocimientos a los demás, para que ellos aprendan mucho más*”.

Participante 6: “*creo que sentiría cierto gusto, la verdad se supone que si uno va a dar una clase es porque usted quiere enseñar a los muchachos o hacer algún proceso, por eso debemos de mirar cómo podemos mejorar nuestra ciudad desde esa educación ambiental*”.

Participante 7: “*para mí sería emocionante poder transmitir conocimientos que adquirido a lo largo de este camino en la carrera*”.

La siguiente agrupación se denomina *Emociones negativas hacia la enseñanza*, la cual a su vez se divide en dos aspectos, por un lado aquellas relacionadas exclusivamente con el hecho de enseñar (nervios al explicar, sentir inseguridad frente a los estudiantes, tener preocupación ante tal responsabilidad) y, por otro lado, aquellas ligadas a la función del maestro en la Educación Ambiental, por ejemplo, sentirse molesto por la hipocresía de los alumnos que no llegan a clase y no quieren tomar conciencia sobre las problemáticas socio-ambientales, así mismo, decepcionarse de que los diferentes conocimientos, comportamientos y conductas que se esperan desarrollar a lo largo de las clases, no sean tomados en cuenta por los educandos. Tales aspectos son mencionados en comentarios como:

Participante 1: *“las emociones que sentiría son varias, como los nervios al expresarme mediante un alumnado porque, de alguna manera u otra, ser profesor prácticamente es expresarse frente a los alumnos”.*

Participante 8: *“también podría sentir la preocupación de llevar esa responsabilidad que acarrea impartir esa educación ambiental a las demás personas, porque no es solo el dar una clase y cumplir, es mirar como docente los diferentes paradigmas que entran en la didáctica”.*

Participante 9: *“considero que estaría algo decepcionado de la materia porque, por ejemplo, puede darse que los estudiantes no tomen en cuenta o no tomen en serio la asignatura, la cual es importante para la Educación Ambiental”.*

Participante 2: *“podría experimentar miedo al pensar en explicar todo lo que tiene que ver con medio ambiente, me darían nervios al explicar”.*

Finalmente, la última subcategoría corresponde a aquellas *Emociones ligadas al servicio docente* o, en otras palabras, aquellas que están orientadas al rol o las funciones que posee el profesor desde el proceso educativo. En este sentido, los alumnos manifiestan sentirse felices por poder ayudar a los demás como maestros, así mismo, sienten tranquilidad de saber que desde la educación (especialmente la ambiental) están contribuyendo a la sociedad; además, mencionan el altruismo como un modo de compartir (o transmitir en algunos casos) los conocimientos. Tales elementos son mencionados en las siguientes respuestas:

Participante 3: *“... y no ser egoísta en dar a conocer esos conocimientos a los demás, para que ellos aprendan mucho más”.*

Participante 11: “cuando pienso en enseñar Educación Ambiental me sentiría tranquila porque sé que estoy contribuyendo en mi entorno, porque obviamente la naturaleza es importante, me sentiría también feliz por hacer parte de un proceso para ayudarlo, por contribuir con mi granito de arena, al dar algo bueno para la reconstrucción del medio ambiente”

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, primero hay que declarar que las diferentes emociones que manifiesta o sienten las personas, en esta ocasión los docentes en formación, son el producto de diferentes experiencias en función de aquellos propósitos que estos se trazan en su proyecto de vida (De Pablos et al., 2012). En este sentido, esta dimensión afectiva depende de gran manera de la cotidianidad que vivencian los individuos, de las visiones sociales que existen en estas, así como la influencia que posee el ámbito cultural del entorno próximo con el que cada sujeto suele interactuar.

Esta dimensión hace parte de la integralidad del sujeto sentipensante que menciona el maestro Fals Borda, no solo es pensar frío racionalmente con la cabeza, es otorgarle ese elemento subjetivo de las emociones que se sienten desde el corazón y que le otorga esa cualidad humana a las diferentes actividades que realizamos (Giraldo, 2020). Por tal motivo, estos sentimientos expresados por los participantes son un factor clave dentro de su propia formación, pues a raíz de estos pueden experimentar desafíos y también oportunidades de mejora para incentivar que su práctica pedagógica tenga un carácter más ameno, humano y cercano tanto para sus estudiantes como para la comunidad en la que el proceso educativo se desenvuelve.

Ante esta situación se hace evidente la importancia de que cada docente aprenda a sentir, pero también que oriente a los demás a que no ignoren esta dualidad en su ser, sino que la comprendan y reflexionen desde su ser cómo estas pueden ser de ayuda o, por el contrario, suponer una limitación. Por esto, Mellado et al. (2014) argumenta que el profesorado debe ser consciente de sus propias emociones, de que estas pueden dejarle vulnerable y al mismo tiempo pueden aprovecharlas para fortalecer su quehacer, después de todo estos sentimientos demarcan un gran peso en el desarrollo y apropiación de actitudes dentro del conocimiento del profesor, la didáctica que emplea y su interacción con las demás personas del contexto.

Frente al Pensamiento Ambiental Latinoamericano y la Educación Ambiental, estos componentes afectivos hacen parte de esos elementos marginales que muchas veces son pormenorizados desde la hegemonía de Occidente, quedando en el olvido de una formación puramente objetiva. Por tal hecho, este pensamiento involucra de cierta manera estas emociones con el fin de recordarle a las personas, en este caso especialmente a los maestros, que son seres vivos complejos y que desde su integralidad son capaces una mejor conciencia, desde la cual se propicien nuevas prácticas en torno a esta nueva naturaleza de la relación humanidad-entorno (Herrera y Vázquez, 2020).

Con respecto a esta conciencia ambiental, Prada (2013) afirma que esta se encuentra conformada por múltiples dimensiones dadas desde los conocimientos, habilidades y destrezas hasta aquellas intrínsecas de cada persona como la motivación, el interés y las emociones. Debido a esta complejidad hay que tener cuidado cuando se busca concientizar a los estudiantes, pues hay que ser congruentes y reconocer que para el desarrollo de este proceso es necesario tener una visión autocrítica, humanizada y pertinente para nutrir al alumnado de tal forma que no se queden en objetivismos y en el rigor de aspectos disciplinares, sino que comprendan que detrás de cada problema existen una serie de patrones o elementos que afectan de diferentes maneras a las comunidades.

Finalmente, es oportuno resaltar que esta dimensión afectiva es un elemento importante dentro de la formación de los docentes, como lo explica Mosquera (2023), pues de este modo se soporta su educación teniendo en cuenta las reflexiones de cada sujeto desde sus vivencias, atendiendo a que estos aspectos promueven diferentes comportamientos y actitudes que luego van a influir de diferentes formas en la práctica pedagógica de estas personas. Por ello, hay que tomar las emociones como un elemento constitutivo en la identidad del maestro, con el que se desenvuelvo no solo desde su profesión sino también ante la interacción con la sociedad y sus diferentes problemáticas.

7.2. Análisis del PEP de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Debo mencionar que la importancia de reflexionar sobre este documento radica en que el PEP tiene la función de guía para la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental pues en este se establecen todos aquellos procesos que orientan la formación de los estudiantes, la metodología que se desarrolla, el modelo pedagógico que en el que se fundamenta, así como la manera de evaluar. Es por ello que el currículo puede concebirse como un proceso dinámico en el que se delimitan y orientan aquellos factores relacionados al educando, los educadores, el contexto y la pedagogía (UNESCO, 2016).

Es por ello que es válido decir que el alumnado como centro del proceso educativo, es la evidencia de la manera en cómo está planteado el PEP y como se desarrolla el mismo dentro de la espacio-temporalidad del pregrado en cuestión, en otras palabras, los aprendices son formados teniendo en cuenta el currículo, lo cual veo como una razón vital de tenerlo en cuenta dentro del presente proyecto.

Por otro lado, uno de los primeros pasos para realizar este apartado fue la solicitud del Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, la cual es una versión que poco se ha modificado desde el año 2017 en que la anterior se hizo con la denominación actual. Una vez tuve a disposición el PEP procedí a sistematizar la información de este mediante el software Atlas.Ti en la versión número siete, desde el que diseñé diferentes códigos que contenían datos de relevancia para el proyecto como: perspectivas en torno a la enseñanza y el rol del docente, aspectos ligados a la Educación Ambiental, el tipo de conocimiento que se promueve dentro del pregrado y otros elementos más.

Cuando terminé este proceso, fue necesario empezar con la agrupación de estos códigos en grupos o familias, las cuales sirvieron como base para la construcción de un sistema de ocho categorías derivadas del PEP: *Acerca de la evaluación, Causas de abandono estudiantil, Concepciones sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales, Dimensión social del programa, Educación Ambiental en la licenciatura, El rol de la cultura dentro del programa, Predominio del conocimiento y Rol del docente*, cada una de estas posee una serie de subcategorías que les

complementan y hacen más fácil su comprensión (y que serán mostradas más adelante); así mismo, cada una de esas ideas principales fueron representadas mediante esquemas de redes hermenéuticas. A continuación, se presentan los resultados concernientes a las ocho categorías mencionadas con anticipación:

7.2.1. Acerca de la evaluación

Esta primera categoría hace alusión a la manera en cómo es concebido el proceso evaluativo dentro de la licenciatura, en donde entran a jugar varios elementos dentro del currículo de la misma: formas de evaluar, aspectos que se suelen tener en cuenta para esto, parte del modelo pedagógico en la que se fundamenta, la teleología que se manifiesta desde su visión y misión, entre otros más. En la siguiente figura se puede evidenciar la red producto de la sistematización cualitativa:

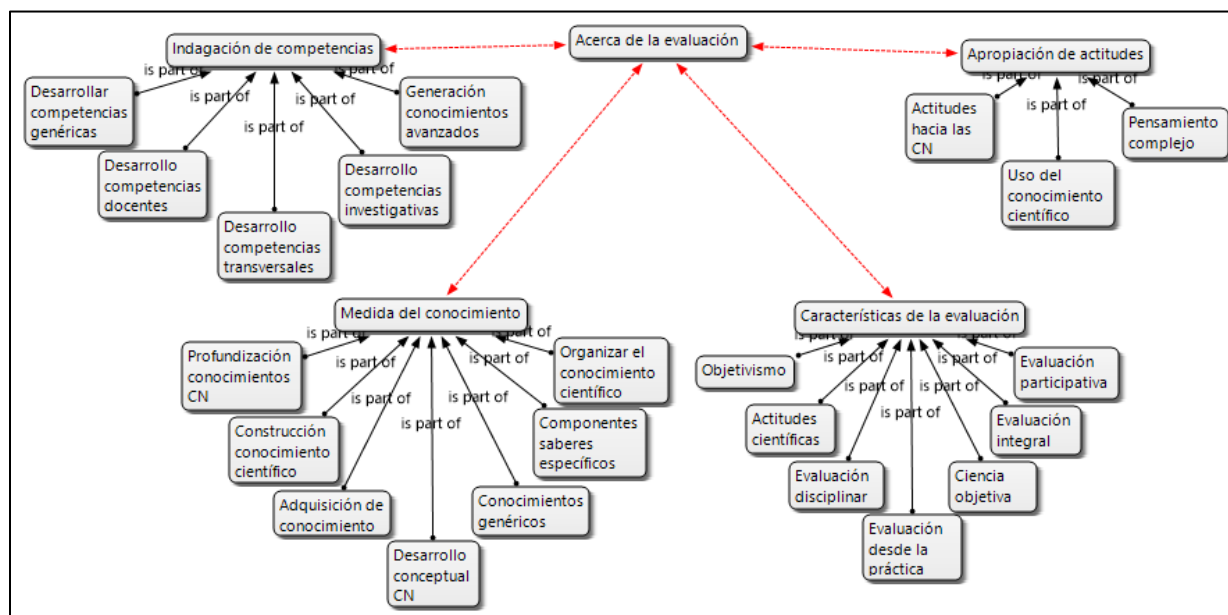


Figura No. 7.8. Primera categoría del PEP sobre la evaluación

En la anterior figura se aprecian las cuatro subcategorías que componen la idea principal: *Indagación de competencias*, *Medida del conocimiento*, *Características de la evaluación* y *Apropiación de actitudes*. La primera de estas se refiere al modo en que el proceso evaluativo puede servir para reconocer las diversas competencias que posee el estudiantado frente a un contenido o actividad.

Por su parte, la segunda subcategoría tiene que ver con aquellos conocimientos o contenidos que son comprendidos en la evaluación, en donde se expresa una preocupación por la profundidad a la que los alumnos llegan en cuanto a los contenidos, el grado de apropiación de estos, se expresa un particular interés por el abordaje de los componentes disciplinares y la organización de los saberes científicos como principales dentro de los docentes en formación.

La subcategoría de *Características de la evaluación*, tal como su nombre lo indica está relacionada con aquellas cualidades que le son atribuidos a este proceso en el marco de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de las cuales se destacan: el objetivismo, la apreciación disciplinar, la integralidad de la misma y el carácter participativo dado desde esta.

Cuando menciono la *Apropiación de actitudes* dentro de la evaluación, es para referirme a que se tiene en cuenta la dimensión actitudinal dentro de esta última, es decir, aquellas predisposiciones, motivación, interés y atención del educando frente a los diversos contenidos y estrategias implementados en las clases y que se encuentran inclinados hacia el conocimiento científico propio del programa.

A raíz de todo lo anterior, puedo argumentar que los procesos evaluativos dentro de este programa de pregrado poseen una fuerte inclinación teórica, en la que prima el objetivismo y la apropiación de los diferentes contenidos disciplinares, manteniendo siempre un carácter positivista (el conocimiento como algo medible, observable, cuantificable y universal). Este aspecto puede ser cuestionable si se tiene en cuenta que se está formando a formadores y no a científicos aplicados, es decir, esta gran preocupación está limitando a los docentes a colocar el texto por encima del contexto, tomando a este último como aquellos elementos sociales, culturales, históricos y más, que componen la realidad de cada actor educativo (alumnos y docentes por igual).

Esto último posee una gran relación con otros estudios dados por autores como López (2014), Izquierdo (2018) y Mujica (2020), en los que se hacen diversos análisis y críticas hacia los currículos que priorizan la estandarización y la hegemonización de la educación, colocando los

intereses globales por encima de las necesidad contextuales, poniendo el desarrollo de componentes disciplinares y de competencias por encima de la función social y mediadora del maestro como guía en el proyecto de vida de sus estudiantes.

Además, debo de plantear lo incoherente que resulta esta visión de la evaluación cuando a lo largo del PEP se abordan temas como el rol social de la educación científica, la pluriculturalidad, el reconocimiento del contexto y la proyección social de la licenciatura, aspectos que no son tomados en consideración al mencionar lo evaluativo dentro del currículo, sino que se prescinde de ellos para dar cabida a la apropiación de conocimientos y actitudes científicas.

Adicionalmente, expreso mi preocupación por una idea presente en el proyecto educativo: los conocimientos como algo medible, lo que le ha otorgado esa misma característica al proceso evaluativo (como se ve en la segunda subcategoría) como una manera de medir los saberes y actitudes en el estudiantado, lo cual deja a su vez el espacio para colocar lo cognoscitivo como un objeto verificable y contrastable como se expone desde el mismo paradigma positivista de las ciencias. Esto último supone un problema porque este proceso se convierte solo en un instrumento para la calificación, dejando de lado los aspectos cualitativos, reflexivos y de retroalimentación que se expresa desde lo evaluativo como un elemento más integral y holístico (Arribas, 2016).

7.2.2. Causas del abandono estudiantil

Si bien es cierto que esta categoría no entra directamente bajo el marco referencial del proyecto de investigación, me parece importante de abordar debido a que algunos de los factores que promueven el abandono estudiantil dentro de este pregrado tienen que ver directamente por el rigor teórico del mismo y por las dificultades presentadas para apropiar el conocimiento dado desde este. La red hermenéutica de esta idea principal se muestra en la siguiente figura:

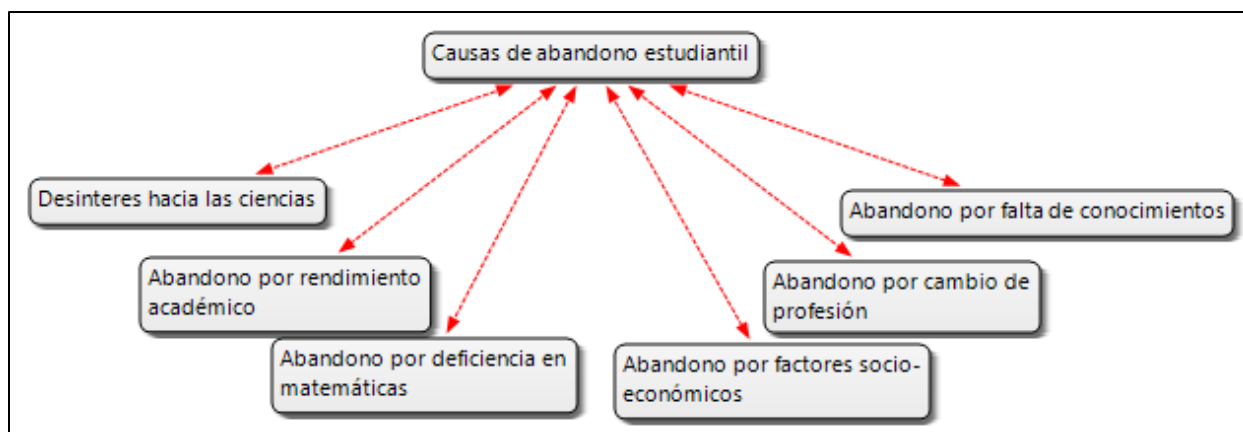


Figura No. 7.9. Segunda categoría del PEP sobre abandono estudiantil

En la anterior imagen se aprecian las causas más comunes de abandono estudiantil, mencionadas desde el PEP de la licenciatura, en ella los elementos principales giran en torno a: aspectos actitudinales, factores socio-económicos, fallas en la comprensión de contenidos y cambios por el desarrollo del proyecto de vida.

Retomando la idea que presentaba anteriormente, varias de estas subcategorías representan el complejo disciplinar que se presenta en la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en la que se ha priorizado tanto la asimilación de los saberes propios de cada área del conocimiento, que el componente formativo referente a la enseñanza (conocimiento del profesor, pedagogía y didáctica) parece quedar como un apéndice dentro del mencionado pregrado.

Sin embargo, no solo es este elemento lo que supone un problema, sino también el hecho de que esta educación se está enajenando a la dimensión humana de los alumnos, la cual muchas veces es dejada de lado por la inclinación teórica y tradicionalista en la formación (Otero, 2021), olvidando que cada persona es un ser sentipensante, que detrás de cada una de ellas existe una realidad profundamente emocional que se ve relacionada diversos factores que suelen ser dejados en el olvido desde el momento en el que se plantea el currículo hasta el instante en que se decide evaluar los “progresos” que se han tenido sobre el estudiantado.

En sentido, el abandono estudiantil (algunas veces llamado con el despotismo de “deserción”) producto de causas educativas es algo que se ha consolidado como uno de los motivos

más mencionados (Aros y Quesada, 2013; Peña, 2017; Feito, 2015) relacionados con argumentos como las dificultades en el aprendizaje, la falta del vínculo entre el contenido y los intereses del estudiante, así como el alto desinterés que este puede desarrollar cuando parece que todo dentro de una institución educativa parece decirle que por mayores retos o problemas que pueda tener dentro del proceso formativo, no le va a prestar la atención que necesita porque esta se encuentra ocupada con otros aspectos.

Mirando esta problemática desde otra perspectiva, esta puede ser el producto de un largo proceso de instrumentalización y cosificación de la educación, en donde esta se ha tornado como un medio para un fin, una manera para “transmitir” conocimientos y luego “medirlos”. Este es uno de los motivos por los cuales el alumnado suele mantener actitudes negativas hacia el estudio, colocándolo como algo monótono, sin sentido y fuera de sus intereses (Zapata, 2015).

7.2.3. Concepciones sobre la Enseñanza de las Ciencias Naturales

Esta categoría hace referencia a las diversas percepciones, visiones y la inclinación teórica que manifiesta la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental en su proyecto educativo, en esta se presentan tres subcategorías que le conforman y que se vinculan con: *Aspectos a tener en cuenta en la enseñanza, Perspectivas del conocimiento y Dimensión social de las Ciencias Naturales*. A continuación, se presenta la red creada desde Atlas.Ti:

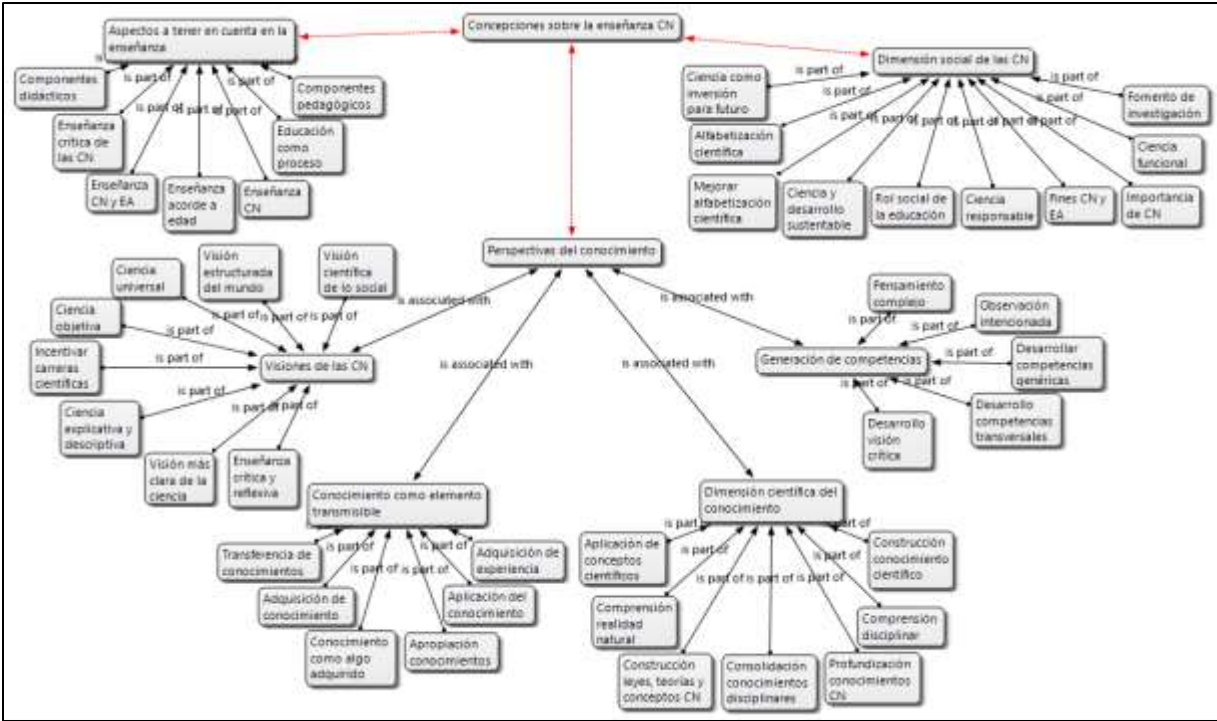


Figura No. 7.10. Tercera categoría sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales

Así mismo, en esta figura se pueden observar algunas ideas principales que conforman a cada una de las subcategorías mencionadas con anterioridad. En la primera de ellas, se expresan unos elementos centrales en el proceso de enseñanza: los componentes pedagógicos, didácticos y de saberes específicos, la importancia de llevarlo a cabo teniendo en cuenta la edad y el contexto; además, la promoción de una visión crítica en el alumnado.

Por otro lado, la subcategoría de *Perspectivas del conocimiento* presenta cuatro conjunto de factores que le componen: *Visiones acerca de las Ciencias Naturales*, es decir, aquella manera de concebir la ciencia en donde predomina el objetivismo, la universalidad, la estructuración de los conocimientos, el modelo explicativo-descriptivo y su relación con la sociedad; seguidamente está otra agrupación llamada *Conocimiento como elemento transmisible*, en la que se presentan algunos ideas en donde se colocan a los saberes como algo transmisible, que se puede adquirir en la educación y que a su vez es aplicable.

Siguiendo con el anterior orden de argumentos, el grupo *Dimensión científica del conocimiento*, hace referencia al carácter positivista que se le ha otorgado a este último, como un

modo de comprender la realidad natural y sus fenómenos desde las leyes, teorías y conceptos disciplinares expuestos desde las ciencias. Posteriormente, está la *Generación de competencias* que se refiere a la construcción de estas mediante la enseñanza, dando prioridad a elementos como la visión crítica, observación intencionada, el pensamiento complejo, y de forma general, aquellas de tipo genérico y transversal.

Por otra parte, en la última subcategoría denominada *Dimensión social de las Ciencias Naturales*, se hace mención de ideas en torno a la alfabetización científica como una manera de integrar los saberes científicos el actuar y pensar de las personas, el uso adecuado de estos, las implicaciones éticas y la responsabilidad de la ciencia para con el ambiente, el alcance de esta en lo social, cultural y económico, así como el fomento de la investigación desde esta área propendiendo al análisis y solución de problemáticas.

De todo lo anteriormente expuesto, debo de manifestar que desde la licenciatura se tiene en cuenta diferentes factores que conforman el proceso de enseñanza y que son importantes de tener en cuenta para que este sea pertinente con respecto a los elementos psicológicos, pedagógicos y didácticos, incluso se mantienen algunos componentes ligados al contexto socio cultural y las ciencias naturales. Sin embargo, esta parte se ve de forma incoherente cuando se tienen en cuenta la visión y la manera en cómo se concibe el conocimiento, por ejemplo, es curioso que se presente la importancia de un modelo constructivista e investigativo, pero al revisar las estrategias metodológicas y evaluativas, parece que todo esto queda reducido a un conductismo (Ulate, 2014).

Inclusive, esto último se esconde detrás de una fachada da cambio conceptual o de mejora de concepciones alternativas, es decir, a lo largo del PEP del programa se manifiesta la necesidad de promover mejores saberes, actitudes y habilidades, prescindiendo de sus ideas previas; sin embargo, esto visto desde un punto conductual es uno de los postulados del conductismo, se cambia una cognición por otra de mayor validez según un docente, institución o ente gubernamental. Ante esto último, Castro y Ramírez (2013) afirman que en ocasiones un modelo pedagógico mal desarrollado puede llevar a que no se involucre al educando como actor principal de su aprendizaje, sino que se sigue con una manera tradicional en la formación.

Desde otra perspectiva, el anterior documento curricular posee una fuerte inclinación hacia la visión más positivista y clásica de las ciencias: una objetiva, cuantificable, universal y descriptiva, la cual se puede enseñar con el propósito de que las personas asimilen una visión estructurada (rígida) de la realidad, basándose en unos conocimientos “altamente válidos” propiciados por la ciencia, desde el cual se promueve una cosmovisión más clara de los fenómenos naturales. Con respecto a lo anterior, existen diferentes investigaciones (Daza y Moreno, 2010; Fernández et al., 2017; Chamizo y Pérez, 2017) con las que se demuestra que esta perspectiva es usual dentro de aquellos programas de pregrados en los que se aborda la ciencia, altamente positivista, preocupada por los contenidos y con la preocupación de que el estudiantado solo aprenda.

Por otro parte, se sigue ratificando el conocimiento como algo transmisible, es decir, que el docente enseña lo que sabe y el educando lo adquiere; además, estos saberes siguen priorizando los contenidos propios de la disciplina, de hecho, se manifiesta una y otra vez la necesidad de que los docentes deben enseñar conocimiento científico, ayudarlos a consolidar y establecer dentro del aprendizaje de cada estudiante, mediando la comprensión del mundo natural.

7.2.4. Dimensión social del programa

En esta cuarta categoría menciono algunos aspectos que son expresados desde el proyecto educativo la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental con relación a la extensión y proyección social de esta. En esta hago alusión a los diversos procesos o acciones que se llevan a cabo desde la anterior con el fin de lograr diversos alcances o efectos positivos en la sociedad y comunidades con las que interactúan tanto los docentes como los estudiantes de ese pregrado.

Esta relación se muestra especialmente desde dos partes: las prácticas pedagógicas, en las que los profesores en formación tienen un primer acercamiento al quehacer docente en una institución educativa de la región huilense; y también la investigación, realizada por los maestros de planta y catedráticos de la licenciatura junto con aquellos educandos que desarrollan diversas tesis y proyectos de investigación encaminados a analizar y solventar problemáticas relacionadas

a la educación, procesos en la sociedad e incluso en algunos elementos del sector industrial. Todo esto se puede revisar en la siguiente figura:

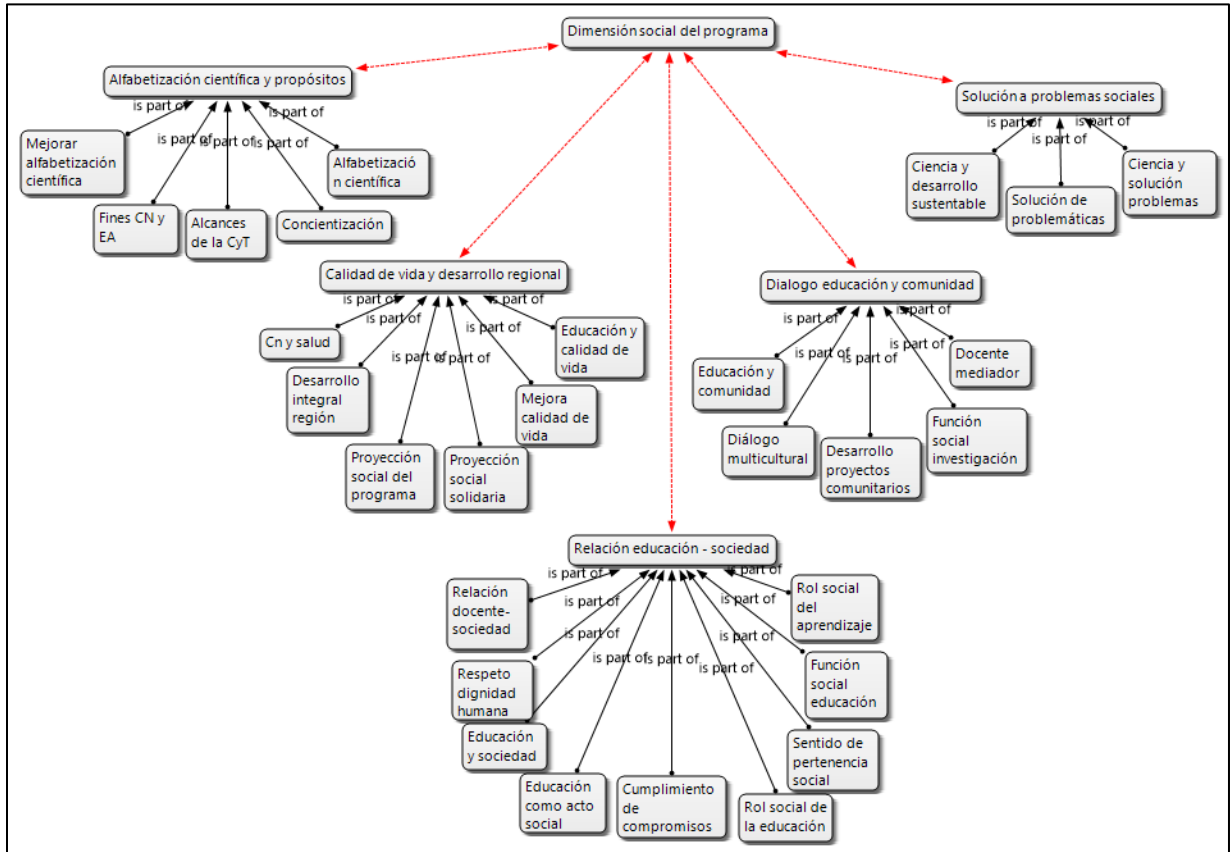


Figura No. 7.11. Cuarta categoría sobre la dimensión social del programa de pregrado

De la anterior imagen se pueden reconocer cinco subcategorías en las que he agrupado la dimensión social del programa: la primera se denomina *Alfabetización científica y propósitos*, con la que manifiesto la manera como desde la licenciatura se aborda este proceso como un medio para concientizar a las personas acerca de la importancia de las ciencias y del uso responsable de la misma para la toma de decisiones y el desarrollo de actividades. En este orden de ideas, la segunda se idea presentada se llama *Calidad de vida y desarrollo regional*, que tiene que ver con aspectos que aborda transversalmente el programa desde la formación que propicia, los cuales se relacionan a la salud, el ambiente y la movilidad social desde la investigación, los aportes que tiene la apropiación del conocimiento científico para mejorar la calidad de vida de la comunidad académica y las comunidades, así mismo, del vínculo que esto tiene con el progreso del Huila.

Por otro lado, se encuentra la subcategoría de *Relación educación-sociedad*, en la que se argumenta de la importancia de que el proceso educativo se de a la par de aquellos de índole social, de tal manera que se propenda a la dignificación de la vida humana, a la actuación del docente como un guía y una persona con un sentido social fuerte, la forma en como los diferentes aprendizajes construidos y asimilados desde el aula pueden llegar a afectar el entorno próximo de cada alumno; además, desde el PEP también se promueve una visión en la que los docentes en formación comprendan que su papel exige el cumplimiento de compromisos, no solo hacia un centro educativo sino también hacia el contexto en el que se desenvuelve.

De esto último se desprende la cuarta subcategoría llamada *Diálogo educación y comunidad*, que, como su nombre lo indica, alude a esa necesidad de inmiscuir aspectos dados en las comunidades (problemas, cultura, necesidades, saberes, entre otros) dentro del proceso formativo, de tal manera que la educación persiga la inclusión social y no la estandarización, demostrándose así el sentido de pertenencia y pertinencia del profesor.

La siguiente idea central la he denominado como *Solución a problemas sociales*, la cual se ha venido consolidando como un elemento importante dentro de los procesos investigativos de la mencionada licenciatura, partiendo de la dimensión sustentable de las ciencias en el progreso de la sociedad, la relación dada entre el conocimiento científico y la generación de alternativas para la solución de problemáticas en este ámbito; además, de que se promueve una concepción más altruista de la anterior, de modo que no se fije como una expresión de teoría-práctica, sino que se dimensione hacia el contexto.

Con respecto a todo lo anterior, debo de manifestar la fuerte preocupación que posee la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental frente a su relación con la sociedad ligada desde la alfabetización científica como mediadora en la toma consciente y responsable de decisiones hasta aspectos como la calidad de vida no solo en estudiantes sino también en la comunidad en general. Por su parte, las educación en ciencias naturales parece tornarse como un instrumento para la comprensión del mundo y, a partir de esto, poderle manipular y controlar como lo dice Wade (2014) y Jaramillo (2019) al argumentar que la ciencia se ha convertido en una narrativa del mundo con la que se logra apropiarse saberes, explicar realidades y emplearlos para

contribuir de diversas maneras en el desarrollo social, en otras palabras, esta se ha consolidado como una herramienta dispuesta al servicio de los seres humanos.

En este orden de ideas, desde el Proyecto Educativo del Programa se presentan diferentes argumentos en pro de la relación escuela-comunidad o, vista desde los diferentes alcances que tienen los docentes en formación como actores activos frente a la construcción del capital cultural y el desarrollo de la sociedad. En este sentido, el espacio formativo ha dejado de ser una dimensión fuera del contexto, como lo indica Abiétar et al. (2019), porque esta se extrapola más allá de la escuela y hace contacto de manera interdisciplinar con necesidades, problemas, tradiciones y otros aspectos más dados en la sociedad.

Todos estos elementos confabulan para que se propicie el diálogo entre la licenciatura y el contexto Surcolombiano a través de las ciencias naturales como mediadoras desde la investigación y el rigor científico (Peñalva et al., 2017), encaminándose también a propiciar estos aspectos dentro de la identidad del profesorado en formación.

Esta parte social dentro del programa se ve presenciada a lo largo del PEP y resulta muy interesante de leer, pues se aprecia la preocupación del programa por proyectarse hacia la sociedad y mantener una relación activa con esta. Sin embargo, como he explicado con anterioridad y también teniendo en cuenta las siguientes categorías, este aspecto es débil en lo que respecta a los demás elementos: la evaluación, la enseñanza, el predominio del conocimiento y otros, en donde se evidencian todavía limitaciones y retos que se deben de afrontar para hacer de estas proposiciones algo real, que no se quede solo en las líneas de un texto.

7.2.5. Educación Ambiental en la licenciatura

Hay algo importante de mencionar con respecto a esta quinta categoría y es que esta representa a todos aquellos procesos y aspectos abordados en el programa de pregrado que guardan relación con la Educación Ambiental, lo vital de mencionar esto es que, a pesar de la denominación de la licenciatura, los procesos relacionados a este eje temático son muy reducidos en comparación a las otras ramas de física, biología y química.

Esta categoría representa diversos factores, de los cuales se resaltan las diversas limitaciones y retos que enfrenta la Educación Ambiental con respecto a su enseñanza, el contexto y las problemáticas, la visión interdisciplinaria de la misma, la apropiación de actitudes positivas hacia el medio natural, su vínculo con la sociedad y la relación que posee esta desde la sostenibilidad. En la siguiente figura se puede apreciar el mapa desarrollado desde el Atlas.Ti:

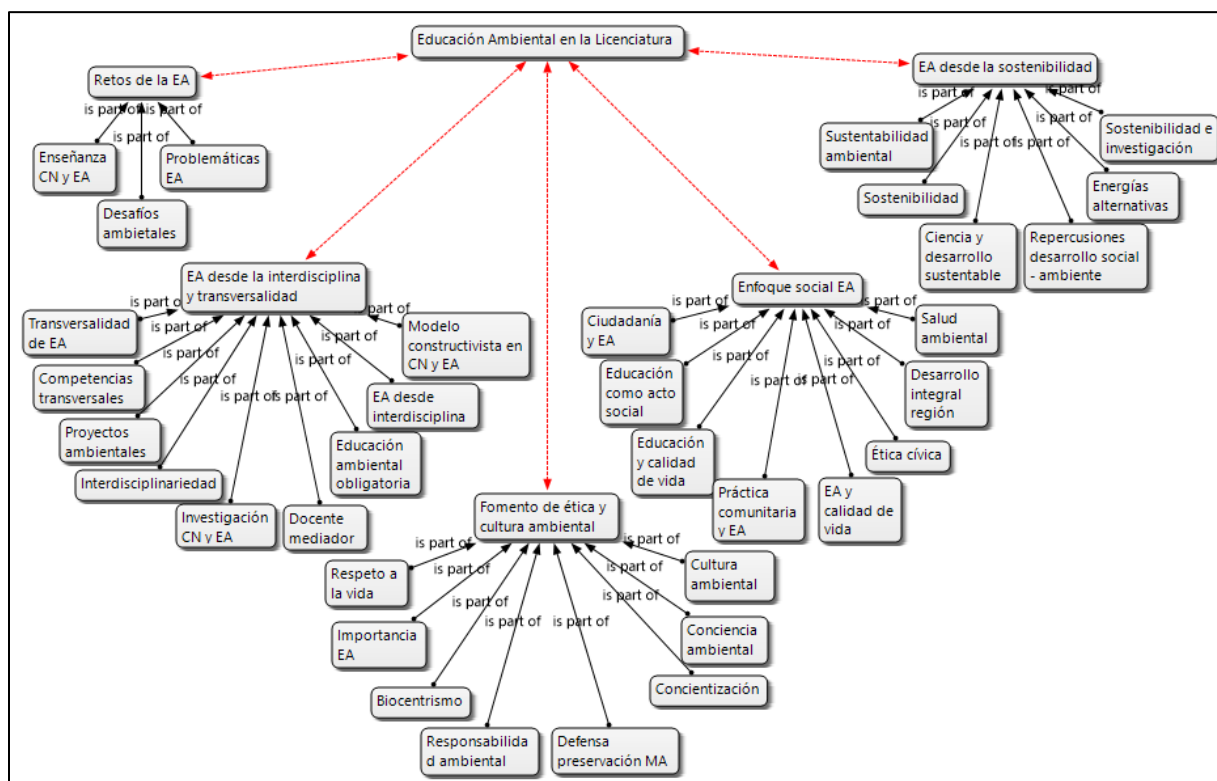


Figura No. 7.12. Quinta categoría acerca de la Educación Ambiental en la Licenciatura

En la anterior figura se enseñan cinco subcategorías: inicialmente la denominada *Retos de la Educación Ambiental*, que tiene que ver con todos aquellos elementos con los que esta interactúa y que presenta dificultades, por ejemplo, desde la dimensión pedagógico-didáctica para la enseñanza, la coherencia con los desafíos y problemas que afronta según el contexto. En un segundo lugar está la llamada *Educación Ambiental desde la interdisciplina y transversalidad*, la cual se refiere a la manera en cómo se expresa el abordaje de este proceso formativo visto desde el PEP de la licenciatura, es decir, ligándola a rasgos como las competencias transversales, la investigación, desde el constructivismo y las estrategias dadas en clases.

En este orden de ideas, la tercera subcategoría nombrada como *Fomento de ética y cultura ambiental*, concierne a todos aquellos aspectos de concientización, valorización y dignificación del medio ambiente lo cual se ve expresado en manifestaciones como el respeto a la vida, el biocentrismo, la defensa y preservación de lo natural, así como los deberes y derechos que se tiene con respecto al entorno.

Esto último viene ligado a la idea del *Enfoque social de la Educación Ambiental*, con el que se argumenta la necesidad de formar a la ciudadanía desde la dignificación del ambiente, procurando lo educativo como un acto social en el que la práctica pedagógica se realiza de la mano con las comunidades, sin olvidar que esto sucede dentro de un ecosistema en el que existe la relación humanidad-naturaleza y de la cual dependen varios ámbitos como la salud, el desarrollo y la economía.

La última subcategoría se llama *Educación Ambiental desde la sostenibilidad*, y se relaciona con el modo en el que esta primera es vista desde el progreso social como un proceso para mejorar la conciencia hacia nuestro entorno, pero que también involucra los conocimientos de las ciencias naturales para este fin y por ello es necesario acudir a la sostenibilidad como una forma de ver el alcance de esta premisa de desarrollo y también de generar alternativas para solventar los diferentes efectos negativos que tal acto puede tener.

Una vez más quiero destacar que el eje ambiental visualizado desde el PEP de la licenciatura, es un aspecto muy limitado, con una fuerte inclinación hacia lo disciplinar en términos de: geociencias, gestión ambiental, ecología, química ambiental y práctica comunitaria y ambiental, los cuales son asignaturas dentro del pensum del programa. Aún más me preocupa que se estén planteando elementos tan pertinentes como lo es el rol social de la Educación Ambiental y su vínculo con el desarrollo de la sociedad.

Tales aspectos según Eschenhagen (2011) pueden poseer varias cuestiones desfavorables cuando se trata de sensibilizar o concientizar a la ciudadanía en torno a la relación dada entre la humanidad y la naturaleza, las cuales pueden redundar desde una falta de entendimiento sobre el cuidado y preservación del entorno hasta el desarrollo de actitudes negativas (como la indiferencia,

por ejemplo) debido a que el estudiantado puede considerar que su cotidianidad, su proyecto de vida y su actuar como profesional están desconectados de esta realidad ambiental.

Así mismo, existen otras investigaciones (Tello et al., 2015; Corbetta, 2015; Perales, 2010) en donde se detalla que una Educación Ambiental mal planteada y con falta de pertinencia puede conllevar a problemas conceptuales y de comprensión en los alumnos, los cuales pueden concebir a este proceso formativo como un temario, es decir, un tema que se vea durante alguna clase y que no posea mayor repercusión a una evaluación cuantitativa, lo que a su vez les puede motivar a una falta de compromiso como docentes y como ciudadanos en lo concerniente a la protección de la naturaleza y del reconocimiento de que todos somos parte de un ecosistema, dentro del cual nos relacionamos con otras especies y del que somos dependientes para nuestra propia subsistencia.

En este orden de ideas, es curioso que dentro de este diseño curricular se hable de manera muy argumentada acerca de la importancia de la transversalidad y la interdisciplinariedad del eje ambiental, sin embargo, estos elementos siguen quedando como factores específicos de un componente o de una asignatura, y no sea verdaderamente evidenciado a lo largo de los demás cursos ofrecidos dentro de la licenciatura (esto lo digo desde mi experiencia como graduado del mismo pregrado). Lo anterior deja entrever una serie de retos como la necesidad de adaptar este proceso educativo de tal forma que se entienda como algo relevante y pertinente frente a un mundo cada vez más cambiante, en el que suceden diferentes dinámicas, de las cuales hacemos parte como especie (Piza et al., 2018).

7.2.6. El rol de la cultura dentro del programa

En esta séptima subcategoría quiero dar a conocer la manera en cómo la cultura es aplicada o reconocida dentro del contexto universitario, especialmente en la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, con el propósito de visualizar los alcances que esta dimensión tiene para el proceso formativo en este pregrado y las implicaciones que tiene lo cultural para el abordaje contextualizado de la educación como proceso para la sensibilización y dignificación. Esto se puede ver evidenciado en la siguiente figura:

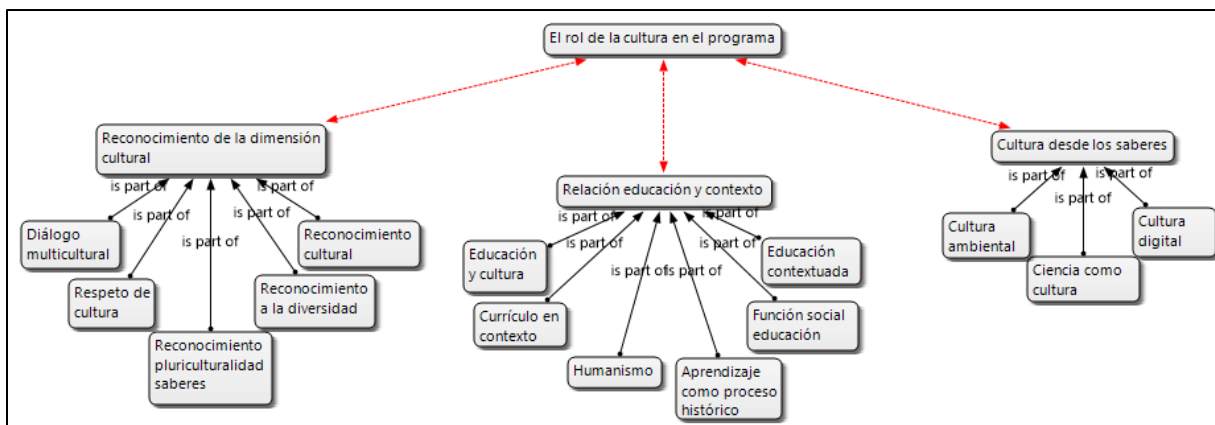


Figura No. 7.13. Sexta categoría sobre el rol de la cultura en el programa de pregrado

En esta imagen se pueden observar las tres subcategorías que hacen alusión al papel de la cultura dentro del PEP de la licenciatura: la primera nombrada como *Reconocimiento de la dimensión cultural*, se encuentra vinculada con aspectos como el diálogo entre saberes, la valorización y aceptación de la diversidad de ideas, costumbres y tradiciones del contexto en el cual se desempeñan los docentes, y por ello se promueven actitudes de respeto hacia esta diversidad.

La segunda subcategoría se refiere a la *Relación educación y contexto*, en donde se manifiestan elementos como la dimensión cultural de la educación como proceso social, el humanismo como parte integral dentro de este, la importancia de desarrollar un currículo que se desprenda del contexto y las necesidades del mismo. Por otro lado, la siguiente idea central es la *Cultura desde los saberes*, que percibí dentro del proyecto educativo como una manera de integrar formalmente los aspectos relacionados a los componentes disciplinares (cultura científica), el manejo de las nuevas tecnologías (cultura digital) y algunos factores relacionados a los comportamiento y conductas hacia el entorno (cultura ambiental).

Con respecto a todo lo anterior, debo manifestar en primera instancia que la cultura dentro de la educación posee un rol facilitador y a su vez mediador, ya que a través de ella se puede influir en la manera en cómo la comunidad académica aprende y se relaciona entre sí y con su entorno próximo. Por lo tanto, tener en cuenta este factor dentro de cualquier proceso formativo es algo de suma importancia porque permite el diálogo entre ese conjunto de tradiciones, ideas y costumbres

con lo educativo, fomentando que este sea contextualizado y pertinente según las características de la comunidad en la que se desenvuelve.

Tal encuentro entre lo cultural y lo formativo puede fomentar un ambiente en el que se desarrollen varios elementos positivos como: el aprendizaje en contexto, desde el cual se propicie un marco de referencia tangible para los educandos, lo que a su vez también permite que la educación propenda a la inclusión y la equidad, enriqueciéndola a partir del reconocimiento y valoración la pluralidad de saberes y de culturas como elementos para la apropiación de habilidades, conocimientos y actitudes de mayor referencia (Martínez, 2006; Carbó, 2018).

Con relación a lo anterior, también es válido afirmar que desde la mencionada relación se fomenta el pensamiento crítico, pues con este diálogo de culturas cada estudiante se puede ver en la posición de reflexionar acerca de sus percepciones y prejuicios hacia las demás maneras de concebir la realidad. Entonces, desde este punto de vista la educación se convierte en algo más significativo (tanto para los docentes como para los alumnos) y un espacio abierto para la equidad (García et al., 2020).

7.2.7. Predominio del conocimiento

Esta penúltima categoría se refiere a la presencia de los diferentes tipos de conocimiento dentro de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, específicamente en lo concerniente a cuál de estos son los que más se expresan dentro de la misma. En este sentido, agrupo tales saberes dependiendo si son disciplinares, de pedagogía-didáctica, relacionados aspectos transversales a la formación o si llevan una inclinación fuerte hacia la corriente positivista de las ciencias. Esto puede verse reflejado en la siguiente figura:

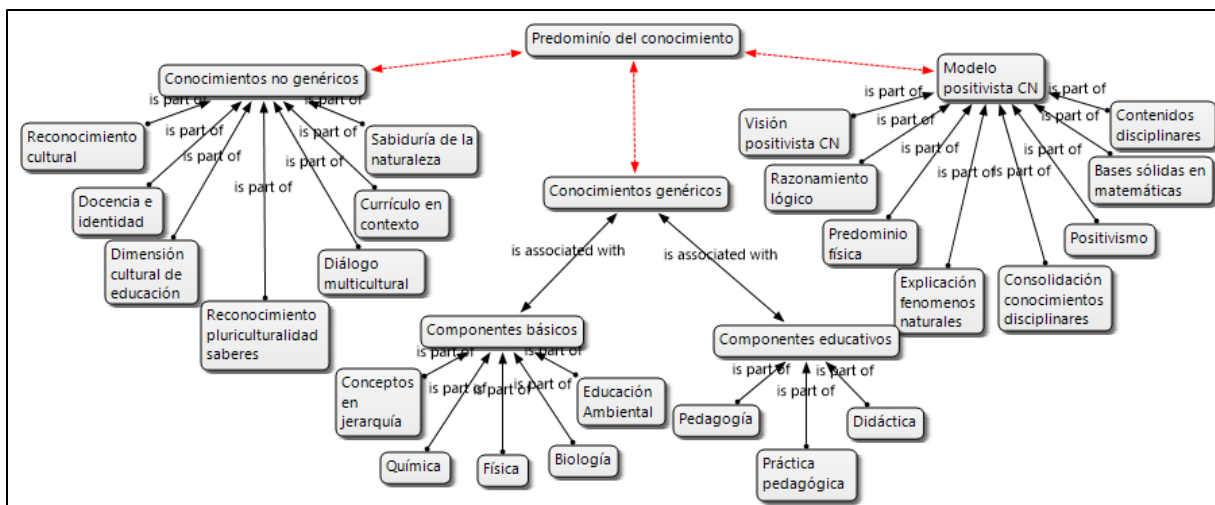


Figura No. 7.14. Séptima categoría relacionada al predominio del conocimiento

De la anterior imagen es posible resaltar las tres subcategorías derivadas del PEP en torno al predominio del conocimiento, las cuales llevan por nombre: *Conocimientos no genéricos*, que involucra todos elementos que no se circunscriben dentro del contenido temático propio del pregrado sino con factores transversales al mismo, como el reconocimiento de la cultura sus aportes, retos e importancia dentro de la educación, la identidad del docente como parte de los rasgos culturales del contexto, así como la valorización y aceptación de la pluralidad de los saberes (más allá de los científicos).

La siguiente subcategoría denominada como *Conocimientos genéricos*, hace alusión a los *Componentes básicos* y *Componentes educativos* que se ofrecen dentro de la licenciatura, donde en los primeros hay una fuerte inclinación hacia la física, la química, la biología y en menor instancia a la Educación Ambiental, las cuales se trabajan desde una perspectiva vertical; por otro lado, los segundos tienen un nexo con la pedagogía y la didáctica.

En este orden de ideas, después se encuentra el factor llamado como *Modelo positivista de las Ciencias Naturales*, con el que quiero dar a conocer aquellos elementos principales dados desde el PEP en donde se conciben estas todavía dentro de un paradigma positivista, expresado en argumentos como: el predominio de la física como un eje principal en el currículo, la priorización del razonamiento lógico, la importancia de consolidar cogniciones científicas a partir de los

modelos explicativos y de experimentación teórico-práctica, así como la necesidad de tomar buenas habilidades en las matemáticas.

Con relación a lo anterior, primero debo de expresar que aquellos conocimientos no genéricos ligados a la cultura y el contexto son fundamentales en el proceso de formación de un profesor, ya que influyen en las creencias, valores y prácticas educativas de los futuros docentes. Estos dos elementos incluyen aspectos como la historia, la economía, la política, la religión, las tradiciones y las costumbres de una sociedad, entre otros, lo cual puede tener una fuerte influencia en la manera en cómo el maestro enseña y aprende, así como la forma en la que construye sus propios saberes para la transposición didáctica (Nieves y Martínez, 2016).

Ante esto, debo argumentar que la cultura y el contexto determinan de cierto modo la formación de las identidades y las perspectivas de cada profesor, esto quiere decir que los valores y las creencias de una sociedad pueden afectar cómo ellos ven su papel en la educación y cómo entienden la importancia de la educación en la vida de los estudiantes (Arias et al., 2018). Por ejemplo, en algunas culturas la educación se valora más que en otras, lo que puede afectar la motivación y el compromiso de los docentes. Así mismo, estos dos elementos pueden influir en las metodologías y enfoques de enseñanza utilizados por el educador, los cuales pueden adaptar su práctica pedagógica a las necesidades y expectativas de la comunidad local.

Esto último indica que el reconocimiento de estos saberes no genéricos puede influir en la relación dada entre alumnos y profesores, por ejemplo, si un educador inmiscuye la cultura en su quehacer se espera que este proceso sea holístico e integre aquellos elementos propios de las comunidades y del entorno con el que interactúa el estudiantado, fomentando una educación emancipadora y democrática.

Estas últimas ideas son establecidas desde el Proyecto Educativo del Programa, sin embargo, como he expresado en párrafos anteriores, la preocupación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental aún sigue poseyendo una concepción positivista la cual se hace manifiesta en los educadores que forma, en donde todo conocimiento parece ser válido hasta que

se encuentra con las ramas de la ciencia, las cuales predominan desde un orden jerárquico sobre los demás tipos de saberes.

Con respecto a esto, Leal y Velásquez (2013) argumentan que los educadores con una comprensión limitada de la ciencia, reducida a aspectos demasadamente objetivos o positivistas, suelen poseer dificultades al momento de efectuar su práctica pedagógica, principalmente porque desarrollan constructos cognitivos fragmentados de la naturaleza de este conocimiento lo que a su vez desemboca en algunos problemas como unas concepciones estáticas sobre su asignatura, suponiendo que esas leyes, teorías y principios que se mencionan son igualmente universales y sin posibilidad de cambio. Esto último llega a ser un problema epistémico dentro de la estructura mental del profesor, porque todo conocimiento científico siempre está sujeto a cambiar, es dinámico y puede ser refutado.

Teniendo en cuenta esto, Lozano y Villanueva (2016) afirma que la enseñanza de las ciencias naturales debe ser entendida como un proceso social y político que implica no solo la transmisión de conocimientos, sino también la formación de ciudadanos críticos y comprometidos, por ello, hay que examinar este proceso educativo como una respuesta a las necesidades y expectativas de la sociedad. Adicionalmente, hay que reconocer al educador como el mayor responsable del desarrollo efectivo, integral y significativo de la enseñanza, es por tal razón que deben de tener las habilidades y comportamientos necesarios para adaptar y modificar el currículum en función de las necesidades de sus estudiantes, de su conocimiento profesional y del currículo dado en el entorno escolar.

7.2.8. Rol del docente

Teniendo en cuenta que este programa de pregrado se encuentra orientado a la formación de formadores, me pareció vital reconocer aquellas tendencias en cuanto al rol que se le otorga al docente desde las dimensiones del conocimiento pedagógico del contenido, sus responsabilidades dentro y fuera del aula, la manera en cómo este desarrolla e inclina los propósitos del proceso de enseñanza y otros aspectos que se presentan en el marco de la cultura científica.

Resulta necesario manifestar que en esta licenciatura existe una fuerte preocupación porque sus estudiantes construyan, asimilen y apropien los conocimientos referentes a las ciencias naturales, de hecho, esto se ve evidenciado desde el plan de estudios que se expone, donde una gran parte de los contenidos son disciplinares, en los cuales no se ve mayor argumento de lo vital de vincularlos con la transposición didáctica, las relaciones del proceso formativo con la sociedad, las estrategias para el abordaje de las mismas, entre otros. Todo esto se puede reconocer en la siguiente red:

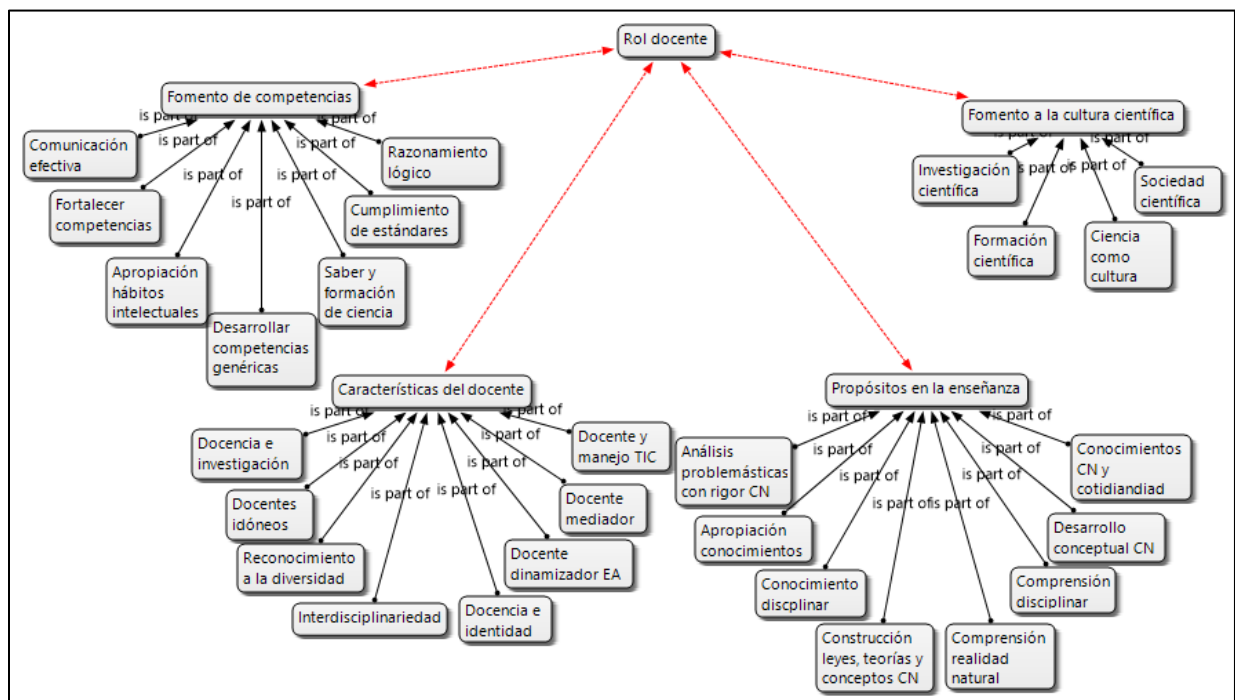


Figura No. 7.15. Octava categoría referente al rol del docente

De la anterior es posible observar cuatro subcategorías, en donde la primera denominada como *Fomento de competencias*, relaciona al docente como una persona que guía el proceso educativo para que el estudiantado apropie diferentes competencias cognoscitivas, actitudinales y comportamentales que estén de acuerdo a los lineamientos dados por el gobierno nacional, específicamente los estándares dados desde el Ministerio de Educación en Colombia.

La siguiente idea principal está llamada como *Característica del docente*, la cual se refiere a las cualidades con las que debe hacerse un maestro (visto desde el PEP) para su desarrollo

profesional; estas están de la mano con el fomento de investigación, la idealización del docente como una persona que debe de dar ejemplo y que debe mantener una serie de conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para llevar a cabo la educación del alumnado de manera ideal, así mismo, se plantea que el profesor debe de estar en la disposición de trabajar de manera integral e interdisciplinar los diversos contenidos, siendo este un dinamizador e innovador que considere diferentes estrategias para motivar a los educandos.

En este sentido, la tercera subcategoría son los *Propósitos de la enseñanza*, los cuales están fuertemente inclinados a una visión científica del mundo, es decir, ayudar a los estudiantes a que comprendan y expliquen los fenómenos naturales, que puedan relacionar estos conocimientos con sus contextos y mantengan una perspectiva lógica y disciplinar de la realidad, teniendo en cuenta las teorías, conceptos y leyes.

Por otro lado, teniendo en cuenta que el modelo pedagógico del programa se orienta hacia el constructivismo y también hacia el investigativo, planteo la última subcategoría denominada como *Fomento a la cultura científica*, en donde se plantea que el formador también propenda su accionar al desarrollo y evolución de la investigación científica y la cultura desde esta perspectiva para la consolidación de una sociedad basada en los conocimientos dados desde esta dimensión.

A raíz de lo mencionado con anterioridad, hay que reconocer al docente como una figura que debe integrar un cantidad de elementos dentro de su conocimiento de una manera yuxtapuesta, es decir, que integra pedagogía, didáctica, el contexto en el que se enseña, las políticas educativas, así como su propia práctica profesional (Castañeda y Perafán, 2015). Este enfoque destaca la complejidad del rol que posee el maestro y a su vez permite reflexionar sobre la importancia de que cada educador forme unos constructos cognitivos completos, incluyendo de manera integral las dimensiones mencionadas. Esto se incluye dentro de las características del profesor, quien debe de garantizar un ambiente dinámico e incluyente para sus estudiantes, de tal modo que estos apropien comportamientos y conductas necesarias para desenvolverse en un mundo cambiante y complejo (Ruay, 2010).

Estos constructos de cierta manera son los que más se insisten dentro del programa de pregrado en cuestión, propendiendo a que los docentes en formación generen un panorama completo de habilidades y conocimientos requeridos para su desempeño en la asignatura. No obstante, relacionando esto con los propósitos de la enseñanza manifestados en párrafos anteriores, se puede evidenciar que la mayoría de estas destrezas se encuentran íntimamente relacionadas con el contenido científico, dándole prioridad a la comprensión disciplinar y conceptual de este y dejando de lado los elementos mencionados con anticipación.

7.3. El vínculo entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental

Teniendo en cuenta la implementación de las diferentes sesiones que componen el seminario formativo para sensibilizar a los participantes teniendo en cuenta el Pensamiento Ambiental Latinoamericano, he podido evidenciar diferentes dos fases en las que estos docentes en formación piensan con respecto a las Ciencias Naturales y su relación con la Educación Ambiental: la primera en donde mantuvieron una idea cerrada en donde las primeras eran una forma verídica y objetiva de comprender y analizar los diferentes fenómenos naturales e incluso situaciones del común teniendo en cuenta el conocimiento científico, sus leyes, teorías y principios, y por lo tanto, no tenía una mayor conexión en el proceso de concientizar a las personas respecto a la relación humanidad-naturaleza.

Con respecto a esto, es importante mencionar que hubo dos momentos en los que se planteó expresamente este vínculo dentro de los seminario, es decir, que se presentó el espacio para dialogar acerca de este y en donde todos los participantes dieron su punto de vista, inicialmente redundando entre silencio y argumentos que no había tal relación. Por otro lado, en un segundo instante (a medida que se fue desarrollando las sesiones) esta temática volvió a ser puesta en escena y, en esta ocasión, hubo concepciones diferentes a las iniciales. Lo cual se explica en los párrafos a continuación:

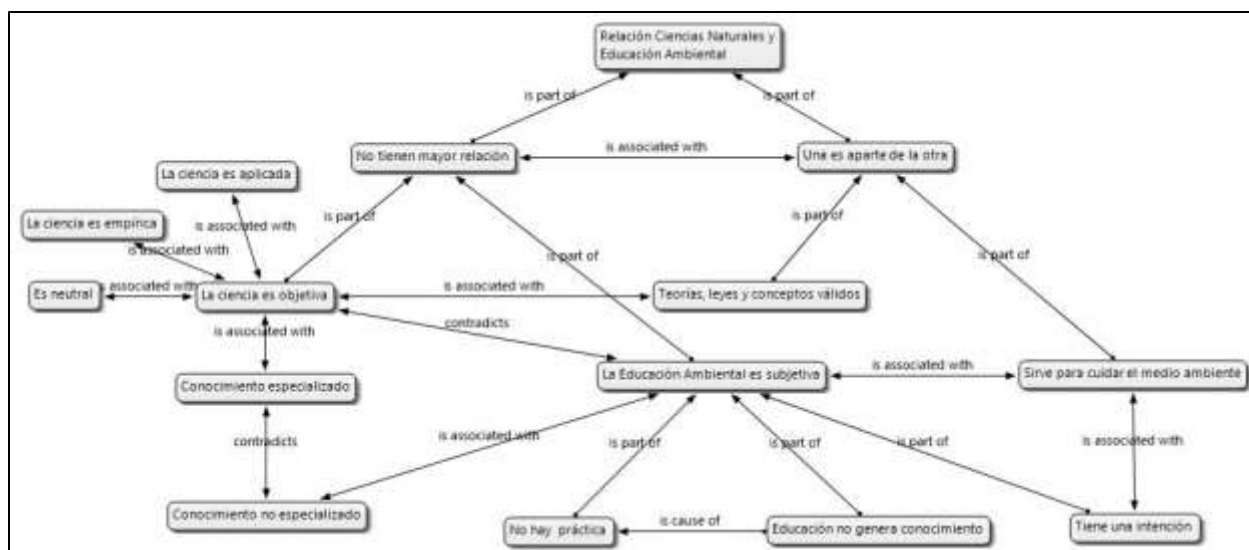


Figura No. 7.16. Percepciones iniciales sobre la relación ciencias naturales y Educación Ambiental

En la anterior figura se presenta una red hermenéutica realizada con Atlas.Ti en la que se pueden observar muchas de las ideas expresadas inicialmente por el profesorado en formación acerca de la conexión existente entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental. De las anteriores, se resaltan dos posturas: una en donde expresan que *No tienen mayor relación*, porque toman la primera algo objetivo, basado en las demostraciones, aplicaciones y en la generación de conocimientos especializados, mientras que la segunda no; y una segunda con la que manifiestan que *Una es aparte de la otra*, es decir, que se toma el anterior proceso educativo como una cuestión a parte de lo científico, dado que es subjetivo y no necesita de experimentación, pero que se orienta más a cuidar el entorno como una acción intencionada.

Esta primera noción se ha desprendido en buena medida debido a la educación que se les ha proporcionado a lo largo de su paso por los diferentes niveles educativos y también desde lo que les está proporcionando en estos momentos el programa de pregrado que están cursando (Calafell y Banqué, 2017; Calafell y Bonil, 2014; Barrios, 2009). En este sentido, para ambos casos se ha establecido el conocimiento científico como el único tipo de saber válido y aceptado, del cual todos deben de disponer para poder entender el mundo de una manera objetiva y única; además, que no se le suele asociar de una manera interdisciplinar y transdisciplinar a través de la cual se pueda entrever sus efectos y posibles ventajas en otros campos que no sean netamente científicos.

Por otro lado, en la siguiente figura se pueden observar las nuevas visiones que los participantes fueron mencionando a lo largo de los diálogos desde el seminario formativo:

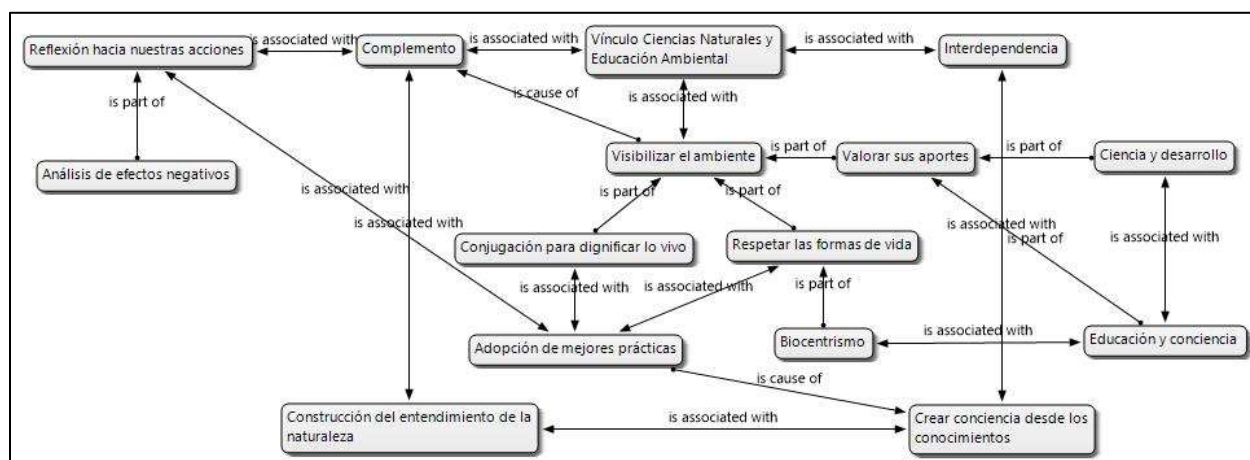


Figura No. 7.17. Nuevas concepciones del estudiantado sobre la relación Ciencias Naturales y Educación Ambiental

En la anterior representación, se pueden tomar diversos elementos importantes manifestados por los participantes, los cuales se pueden exponer en tres grandes ideas: la primera en la que se concibe esta relación entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental como un *Complemento*, en donde ambas nos permiten reflexionar acerca de nuestras acciones y las diferentes repercusiones que estas pueden tener en nuestro entorno y que pueden afectar a las demás formas de vida, en este sentido, gracias a esta concientización podemos construir nuevas y mejores prácticas en nuestra cotidianidad para empezar a *Visibilizar el ambiente* desde el respeto y la dignidad, es decir, que gracias a esta conexión las personas pueden sensibilizarse de que nuestra especie no está por encima de las demás y que por ello hay que valorarlas desde una perspectiva biocéntrica.

La siguiente gran idea se plasma como una *Interdependencia* de una parte con la otra, donde se puede aportar a la construcción de un mayor entendimiento de la naturaleza y de nosotros como elementos vivos dentro de la misma y, por tal razón, debemos sensibilizarnos con respecto a nuestros comportamientos y conductas. En este orden, también se presenta una valoración a la ciencia como un aspecto ligado al desarrollo y también a la educación desde la cual se puede

enseñar conciencia hacia la relación humanidad-naturaleza, dentro de la cual está inmerso lo anterior.

En este caso, la segunda fase de estas percepciones de los participantes empezó cuando estos comenzaron a entender que las Ciencias naturales y la Educación Ambiental están estrechamente relacionadas debido a que, de alguna manera u otra, ambas buscan comprender y conservar el medio ambiente. Las primeras se enfocan en el estudio de los procesos biológicos, químicos y físicos que ocurren en la naturaleza, mientras que la segunda tiene como propósito crear conciencia y fomentar la responsabilidad de los seres humanos hacia su entorno y los diferentes elementos dados en los diversos sistemas vivos.

En este sentido, la Educación Ambiental utiliza conceptos y principios de las ciencias naturales para comprender cómo funciona el medio ambiente y cómo los seres humanos pueden interactuar de un modo más consciente, respetuoso y responsable con este, por ejemplo, tal proceso formativo puede usar la biología para explicar cómo los ecosistemas funcionan y cómo las acciones humanas pueden afectarlos, o la física para explicar cómo la energía se transfiere en la naturaleza y cómo se puede utilizar de manera más eficiente, mirándola desde las energías renovables (Torres y Barrios, 2009; Mejía, 2016).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, entonces la relación entre las ciencias naturales y la educación ambiental se toma como algo crucial para comprender y abordar los problemas ambientales actuales, pues a través de su complementariedad se puede proporcionar la base científica y social necesaria para entender cómo funciona el medio ambiente y cómo las acciones humanas pueden afectarlo. Por otro lado, también se incentiva a tomar conciencia y fomentar la responsabilidad en las personas hacia los sistemas vivos y todos los componentes que habitan en él. En este sentido, ambos campos se interrelacionan y permiten una comprensión más completa y amplia de los desafíos ambientales a los que nos enfrentamos.

Adicionalmente, revisando las diversas ventajas dadas a gracias a tal conexión, se puede establecer lo siguiente: desde la ciencia, especialmente desde el análisis de los fenómenos naturales y los sistemas ecológicos proporciona una base sólida para la educación ambiental, permitiendo

de cierto modo que estos saberes nos ayuden a indagar y reflexionar cómo nuestro desarrollo tiene esa ambivalencia, en donde nos puede beneficiar y, al mismo tiempo, afectar negativamente el ecosistema que habitamos, lo que luego también puede dañarnos (García et al., 2020).

En segundo lugar, este proceso educativo nos ayuda a difundir los diferentes tipos de conocimiento, incluyendo el científico y técnico, a un público más amplio, dándole esa prioridad a las personas y al contacto social para que se abogue por la construcción de soluciones a los diversos problemas que se dan en sus contextos, mirando sus necesidades e interviniendo con la complementariedad de las dos anteriores. Es así como se abre camino a estrategia eficaz y oportuna para difundir estos saberes y permitir que todos los ciudadanos puedan entender los problemas ambientales y participar en tales alternativas de solución (Gutiérrez, 2012).

En este orden de ideas, la relación en cuestión nos permite la identificar y promover soluciones innovadoras, contextualizadas y humanizadas, es decir, sensibilizadas a través del respeto, la dignidad, la inclusión y la valoración de toda forma de vida. La combinación de los diferentes tipos de conocimientos, en este caso los científicos, y la conciencia ambiental permite, además, que se generen nuevas tecnologías, procesos industriales, prácticas agrícolas, entre otras, caracterizadas por ser más limpias y eficientes para con la naturaleza (Hernández et al., 2020).

7.4. Acerca del seminario de sensibilización ambiental

Para lograr esa sensibilización propuesta desde en el objetivo general, he decidido diseñar una propuesta de cuatro sesiones en las que sea bordan diferentes temáticas relacionadas al Pensamiento Ambiental Latinoamericano, los saberes ambientales de las comunidades, el diálogo intercultural desde las biofonías en contextos campesinos y, finalmente, un foro desde el que genere un espacio para reflexionar acerca de la formación ambiental de los participantes y sus perspectivas en torno a la misma. Las diferentes sesiones se estarán tocando a profundidad a continuación:

7.4.1. Primera sesión

La primera sesión (anexo 4) de este seminario formativo lo he denominado como: *Un encuentro con los saberes ancestrales: las primeras bases para la sensibilización desde la pluralidad del conocimiento*, en el que se abordan las temáticas de Interculturalidad y Educación Ambiental como bases fundamentales dentro del Pensamiento Ambiental Latinoamericano, para ello se propongo una serie de actividades que consisten en el diálogo en torno a los saberes dados desde los contextos de los maestros en formación, conjugándolos con la corriente humanista del anterior proceso educativo y buscando la reflexión acerca de la influencia del positivismo mantenido desde la licenciatura y sus repercusiones para integrar la validez y pluralidad de los conocimientos referidos para la revalorización, cuidado y preservación del entorno natural.

Más allá de este proceso comunicativo, planteo integrar unas estrategias con la que se resignifique las percepciones sobre el ambiente; por este motivo se, realiza un ritual simbólico con el que se involucre a los docentes a dejar de lado sus constructos mentales sobre la relación entre humanidad-naturaleza y reivindiquen su papel como seres vivos dentro del gran ecosistema llamado Tierra. Así mismo, como una actividad de apoyo se implementa la producción artesanal de pomadas, hechas con plantas medicinales.

Para esta sesión he decidido trazar los siguientes propósitos: inicialmente, reconocer la validez y diversidad de conocimientos derivados de las diferentes culturas en las que se desarrollan, luego concientizar sobre la necesidad de humanizar nuestra relación con el medio ambiente, y, a raíz de todo este proceso, valorar los aportes que poseen las diversas comunidades y contextos para la revalorización del entorno natural.

A continuación, se pueden evidenciar diferentes registros fotográficos de varios de los momentos mencionados con anterioridad con respecto a esta primera sesión:



Ilustración 7.1. Construcción del ritual a la pacha mama



Ilustración 7.2. Diseño grupal del ritual a la Pacha mama hecho por los participantes



Ilustración 7.3. Diálogo en el ritual de la Pacha mama

En las anteriores ilustraciones se puede evidenciar el transcurso de la estrategia que denominé como ritual a la pacha mama, en donde los participantes construyeron de manera simbólica una representación con flores, frutas y algunos dibujos en conmemoración de agradecimiento a la madre tierra por sus cuidados y beneficios para con todos los seres vivos. Alrededor de la anterior, se abrió el espacio para dialogar sobre cómo las premisas de desarrollo y avances científicos han ido desmoronando nuestra relación con el entorno y, a través de las cuales, se han fomentado una serie de prácticas y actitudes dañinas hacia todo sistema vivo.

Por otro lado, en las siguientes fotografías se puede observar otra de las metodologías empleadas en esta sesión:



Ilustración 7.4. Proceso de creación de pomadas artesanales



Ilustración 7.5. Producción de pomadas artesanales con hierbas medicinales



Ilustración 7.6. Estrategia de producción artesanal de pomadas con hierbas medicinales



Ilustración 7.7. Guía sobre usos y ventajas de hierbas medicinales

En los anteriores registros fotográficos, se presentan varios elementos dentro del proceso para crear de manera artesanal las pomadas con el uso de hierbas medicinales, empezando por la selección del material vegetal que se quería emplear, haciendo uso de la guía que les propicié en caso tal que no conocieran las plantas o les interesase conocer más beneficios de estas. Luego, vino la fase de preparación del medio (el cual fue vaselina blanca) que se debió de calentar hasta derretir y poco a poco ir añadiendo los elementos orgánicos. Al final, cada grupo pudo hacer sus respectivas pomadas, las cuales fueron repartidas entre los mismos alumnos.

Con respecto a la anterior metodología, primero considero importante mencionar que el proceso dialógico que manifiesto se propicia teniendo en cuenta las Prácticas Circulares de las que habla Paulo Freire, las cuales son una metodología participativa que fomenta el diálogo y la colaboración entre los participantes, y que se basa en la escucha activa y el respeto mutuo; además, mediante este trabajo colaborativo se facilita que los participantes exploren temas sociales y políticos relevantes y construir alternativas de solución conjuntas, dando de esta manera los espacios para la creación de vías de comunicación entre los agentes sociales para la constitución de una comunidad abierta cuyas bases estén sustentadas en la democracia y la justicia (Vieira, 2021).

De la mano con esto, Ghiggi y Kavaya (2009) argumentan que estas prácticas circulares mencionadas por Freire pueden ser consideradas como una importante vía de organización, reflexión y desarrollo vistos desde el proceso del diálogo *Ondjango* (término que traducido la lengua umbundu que significa “casa de conversación”, la cual utilizan para describir esa comunicación asertiva y libre en donde se tratan aspectos en común), que suele darse en espacios desde los que se permita la integración de las personas que deseen entrar en esa conversación. Así mismo, tal proceso se fundamenta en la escucha activa y la comprensión profunda de las necesidades y perspectivas de las comunidades, lo que les permite adaptar su enfoque a las circunstancias locales.

Ante tales perspectiva esta propuesta de diálogo me permite tener un espacio de comunicación libre, en donde el profesorado en formación no se sienta limitado desde aspectos como la investigación que llevo a cabo u otros elementos dentro del contexto que puedan suponer un desafío. En este sentido, esta estrategia me sirve para indagar las concepciones que posee inicialmente el estudiantado frente a su propio proceso educativo; además, de las representaciones que tengan con respecto a la conexión dada entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.

Por otro lado, al centrarme en el empleo de estrategias didácticas alternativas como el ritual de la Pachamama y la creación de pomadas artesanales, debo de argumentar a través de estas se fomenta el pensamiento crítico, ya que se promueve la reflexión acerca del reconocimiento y la valides de los diferentes tipos de saberes ligados a la cultura y el contexto (Ayala, 2017), a raíz de

esto, se propende a promover la identidad cultural de los participantes desde el pensamiento ambiental, valorando esas tradiciones como parte de un panorama holístico y complejo en donde ocurre la relación naturaleza-humanidad.

Así mismo, el empleo de estrategias artesanales sirve como una forma para atraer la atención del alumnado y mantener su motivación intrínseca hacia la temáticas que se esté abordando (García et al., 2015; Rodríguez, 2018), lo cual a su vez promueve la apropiación de diferentes comportamientos y conocimientos relacionados a la cultura y la ética ambiental, su relación con la sociedad y los diferentes alcances que posee la acción antropocéntrica dentro del entorno. De esta manera, se hace posible que los participantes tomen un posición mucho más apropiado con relación al cuidado y preservación del medio ambiente, desde la concientización, procurando que en su práctica pedagógica se incluyan todas estas dimensiones y no se quede en el reduccionismo teórico.

7.4.2. Segunda sesión

Esta segunda sesión dentro del seminario la he llamado *Diálogos entre el contexto y el medio ambiente: una cartografía social desde la capital huilense*, en donde abordo aspectos relacionados a la ética ambiental, visto desde el contexto y la cultura dentro de la ciudad de Neiva, es decir, este taller lo he pensado como una manera para dirigir el proceso reflexivo de los docentes en formación hacia la concientización del vínculo dado entre los valores y comportamientos mediados por la educación y la cultura.

En esta ocasión, la metodología se inclina hacia la práctica en espacios de importancia socio-ambiental y la reflexión, por este motivo propongo una salida extramuro por la capital huilense, visitando algunos ecosistemas estratégicos para la ciudad, como lo son los humedales; además, de algunos barrios de importancia histórica para la misma. De esta experiencia, se realizan análisis respecto a la mediación de lo educativo para la concientización y sensibilización ambiental en las personas, haciendo uso de la cartografía social.

El propósito de este procedimiento es revisar por un lado las diferencias (ambientalmente hablando) entre espacios geográficos que difieren de un capital cultural y las condiciones económicas, colocando la mirada más allá de las cuestiones superficiales y llevando a cabo una reflexión acerca de aquellos factores que impulsan tales diferencias.

Por otro lado, los objetivos que he trazado para esta ocasión son: reflexionar en torno a la importancia de la sensibilización de la educación ambiental para el desarrollo de una ética y cultura ecológica, reconocer algunos de los factores que intervienen en la generación de comportamientos ambientales y valorar cómo los procesos histórico-culturales influyen en las concepciones de las personas hacia su medio natural.

En este orden, se pueden apreciar las siguientes ilustraciones como evidencias de parte del proceso llevado a cabo en esta segunda sesión sobre comunidades y ecosistemas estratégicos de la ciudad de Neiva:



Ilustración 7.8. Conversatorio en el humedal el Chaparro



Ilustración 7.9. Actividad en torno a la laguna Los Colores en el humedal el Chaparro



Ilustración 7.10. Conversatorio sobre ecosistemas estratégicos en el humedal el Chaparro

En las anteriores fotografías se puede observar parte de las actividades planteadas en este segundo taller dentro del seminario formativo, el cual inicialmente se dio en las inmediaciones de lo que ahora se conoce como la laguna Los Colores, que en realidad hace parte del humedal El Chaparro, el cual se surte de agua por dos nacedores de fuentes hídricas, uno que lleva ese mismo nombre y otro denominado La Barrialosa. Aquí fue posible dialogar con los docentes en formación acerca de los procesos socio-histórico-naturales dados en este lugar, visto desde las experiencias de las comunidades en su interacción con el lugar, los efectos que sus acciones han tenido sobre este entorno, así como varias problemáticas ambientales que se han venido presentando como: la contaminación de suelos y aguas, la construcción de edificaciones en sitios correspondientes al

humedal, el deterioro natural causado por esto, la transformación de la cobertura vegetal del mismo y la afectación en los ciclos de viaje de aves migratorias.

Así mismo, dentro de este humedal fue posible conversar acerca de varias ideas que se relacionan con el vínculo cultura-educación-ambiente, en donde varios participantes manifestaron que parte de las problemáticas anteriores se debían a una falta de concientización en las comunidades, debido a limitaciones de la Educación Ambiental a lo largo de su paso por los niveles educativos o, en el peor de los casos, que estas personas sencillamente no tuvieron ninguna educación formal. Sin embargo, esto no quiere decir que no se reconociera las apreciaciones de los lugareños, ni que se ignorase sus conocimientos, sencillamente se hacía la reflexión de que, a pesar de tener buenas intenciones (fusionar ambos nacaderos para que el agua no se secase, podar y quitar plantas que parecían secas, talar árboles que para ellos estaban drenando todo el agua del lugar, entre otras más) la carencia de una sensibilización hacia nuestra relación con la naturaleza, o la falta de saberes más holísticos y complejos, pudo haberlos encaminado a tomar decisiones erróneas.

Por otra parte, en las siguientes fotografías se pueden observar algunos instantes dentro de la actividad del conversatorio dado al extremo oriental de la ciudad de Neiva en el humedal El Curíbano:



Ilustración 7.11. Diálogos en las inmediaciones del humedal El Curíbano



Ilustración 7.12. Conversatorio desde las prácticas circulares en el humedal El Curíbano



Ilustración 7.13. Actividad reflexiva en el humedal El Curíbano

En las anteriores ilustraciones se pueden observar la última fase de esta segunda sesión, en la que también se llevó a cabo un diálogo circular con los participantes dentro del humedal el Curíbano, el cual giró en torno a la importancia de estos ecosistemas estratégicos, las partes que les componen, la manera en cómo los diferentes componentes de los sistemas vivos están interconectados entre sí, de tal forma que afectar a uno de estos puede llevar a una serie de sucesos que pueden desembocar en afectaciones a otras formas de vida y de maneras más graves.

De esta manera se abrió espacio para reflexionar sobre cómo las acciones antropocéntricas y desenfrenadas afectan de manera negativa a todos estos hábitats y a su biodiversidad, negándole el respeto y la dignidad a estos e ignorando que estas prácticas tarde o temprano van a damnificarnos como especie. No obstante, también se analizó cómo nuestro quehacer también

puede aportar de manera positiva a esta relación que tenemos con nuestro medio ambiente, visto desde la cotidianidad de cada persona, conectando esto con el contexto y las necesidades, así como la responsabilidad que poseemos para mitigar y solventar tantos problemas que hemos desencadenado de manera tanto voluntaria como involuntaria.

Adicionalmente, varios estudiantes hacían una crítica hacia aquellas personas, organizaciones e instituciones que de manera negligente han permitido que se desarrollen actividades, planes y construcciones que de alguna manera u otra han ocasionado varios daños importantes a estos ecosistemas, hasta tal punto de alterar y sobrepasar los límites ecosistémicos con propósitos enteramente económicos, es decir, todavía están detrás de la idea del desarrollo sin límites y del “vivir mejor” promulgado y fomentado a través de las prácticas consumistas y capitalistas. Esto deja en evidencia esa ambivalencia, la doble moral que poseen las anteriores al momento de preferir aspectos superficiales con respecto a elementos que nos atañen a todos más allá de estos aspectos antropocentristas.

Por otro lado, al resaltar las ventajas de las estrategias empleadas con anterioridad, puedo manifestar que la práctica extramuro postulada como estrategia dentro de este taller, debo resaltar lo explorado por Amórtegui et al. (2020), quienes manifiesta que este tipo de metodologías activas comprometen al estudiantado en la apropiación de su propio proceso de aprendizaje, facilitando que este tenga contacto con diferentes factores más allá del aula de clases. Esto a su vez promueve la construcción de diferentes habilidades, comportamientos y actitudes positivas el medio ambiente, propendiendo a la concientización de los efectos de nuestra especie sobre este, así como la toma de responsabilidades con respecto a esto.

Teniendo en cuenta lo anteriormente afirmado, también debo de resaltar el estudio realizado por García et al., (2020), en el que se argumenta que hoy en día las personas suelen tener unas actitudes más inclinadas hacia el contacto con el mundo natural, en el cual se desenvuelven las diferentes relaciones ecosistémicas (dentro de las cuales también intervenimos como especie), este factor es suficientemente importante para tenerlo en cuenta como un posible elemento para propiciar la Educación Ambiental en contacto con tal entorno y con las comunidades igualmente.

Por tal razón, se destaca el aporte de las salidas pedagógicas, como estrategias para el fortalecimiento de la enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales y la Educación Ambiental.

Otro aspecto fundamental que viene de la mano con la salida pedagógica es la cartografía social, la cual tiene múltiples beneficios visto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Ambiental: comenzando por ser una herramienta que permite reconocer y observar diferentes problemáticas dadas en el contexto en el cual se plantea, especialmente cuando se involucra a la comunidad en el proceso de mapeo, permitiéndose de este modo descubrir y documentar estos retos o desafíos que pueden haber pasado desapercibidos de otra forma; debido a esto, también se hace un fomento para que la sociedad sea partícipe dentro de tal proceso formativo y, a raíz de esto, se puede presentar el espacio para dinamizar y también redescubrir las conexiones existentes entre la cultura y el entorno próximo (Cantor y Cortés, 2022).

Adicionalmente, existen otras ventajas como las que expresa Gallardo et al. (2020) acerca del aprendizaje experiencial, es decir, aquel que se construye a través de la experiencia y la práctica, solo que esta vez orientado hacia la concientización, los conocimientos y otros aspectos más dentro de la formación ambiental; además, de que mediante todo esta visualización de la comunidad, su historia y problemáticas, se puede realizar un análisis de estas y, posteriormente, construir conjuntamente diferentes estrategias de solución que involucre al contexto con la escuela.

7.4.3. Tercera sesión

Esta sesión lleva por nombre: *Perspectiva de un medio ambiente conectado desde las biofonías y las comunidades campesinas*, en donde persigo el propósito de inmiscuir las tradiciones, saberes y costumbres de las comunidades campesinas en lo concerniente al medio ambiente, por ello es necesario que las actividades sean desarrolladas desde un espacio coherente como lo es el campo o alguna vereda. Adicionalmente, también hay que manifestar que el diálogo se va a realizar con pocas personas (líderes y algunos conocidos) por lo que este proceso comunicativo tendrá una orientación hacia la cultura de la localidad.

En relación con lo anterior, para incluir una estrategia para el fomento de la sensibilización ambiental he dispuesto a las biofonías como un recurso que permite la apropiación de actitudes y conocimientos en los docentes en formación para analizar y discutir frente a los aspectos de ruralidad-urbanidad, como dos elementos que, a pesar que tienen un vínculo entre sí, también poseen diferencias notorias en lo que concierne a algunas características de los ecosistemas y las relaciones que allí se presentan.

En este sentido, el lugar que he elegido para llevar a cabo esta sesión es la finca llamada El Jordán, en la vereda Los Nogales del municipio de Palermo (Huila), en la cual desde hace algunos años se han venido adelantado varios trabajos para la ambientalización del turismo-ecológico y, en donde se han desarrollado varias charlas, talleres y otros eventos de índole académico-investigativo con personas locales, regionales e incluso internacionales.

Así mismo, los propósitos que he delimitado para esta ocasión son específicamente: valorar los saberes y comportamientos de las comunidades campesinas, en especial lo concerniente al medio ambiente, discutir acerca de las prácticas ambientales de la comunidad campesina de la finca El Jordán del municipio de Palermo (Huila), y, finalmente, analizar el aporte de las biofonías como estrategias para la sensibilización ambiental.

Con respecto a esta guía, debo de comentar que no fue desarrollada debido a varias causas manifestadas tanto por los participantes como por la universidad, empezando que no todos los estudiantes tenían la disponibilidad de tiempo para poder asistir, ya que tenían otros compromisos como el trabajo y actividades con la familia; por su parte, el centro de estudio expresó no tener recursos destinados al apoyo de actividades ligadas a las prácticas extramuro, además que el proceso necesario para su validación y aceptación suele ser demorado. Ante tales circunstancias, he decidido dejar esta guía como una propuesta que puede ser aplicable en el futuro tanto en el componente de la física, como en cualquier curso que desee orientar un espacio para la Educación Ambiental desde el Pensamiento Ambiental Latinoamericano.

Una de las estrategias de esta tercer sesión son las biofonías, las cuales son aquellos sonidos y vocalizaciones producidas por los seres dentro de un ecosistema determinado (Benítez, 2015).

Estas “melodías” pueden ser producidos por una amplia variedad de organismos (o elemento inertes), desde plantas hasta grandes pequeños o grandes mamíferos, así mismo, estas pueden ser un importante indicador de la salud del ambiente, por ejemplo, si un entorno natural está en buenas condiciones, es probable que haya una diversidad de sonidos de diferentes especies que se puedan escuchar y, en el caso contrario, si hay menos producción sonora o de menor calidad es posible que se deba a una disminución o alteración de tales seres (Perdomo et al., 2023).

Teniendo en cuenta esto último, las biofonías pueden ser un medio para promover el Pensamiento Ambiental Latinoamericano en los docentes en formación, al resaltar la importancia de la interconexión entre los seres vivos y su entorno, pues la existencia de una diversidad de sonidos producidos por organismos vivos en un ecosistema puede indicar la presencia de una diversidad de especies y la existencia de interacciones ecológicas complejas, así mismo, la escucha y el registro de biofonías puede ser una forma de documentar y estudiar la biodiversidad de una región, lo que puede ayudar a la toma de decisiones y la gestión de los elementos dentro de los sistemas vivos (Berrospi, 2021; Sánchez, 2019; Maldonado, 2016).

Adicionalmente, quiero hablar acerca de la interacción con las comunidades campesinas, pues parte del Pensamiento Ambiental Latinoamericano implica valorar e identificar aquellos personas y sus conocimientos que suelen ser marginados por otros saberes como el científico. Por tal motivo, los contextos rurales son especialmente importantes debido a que la relación entre la comunidad y el medio ambiente es más directa y estrecha que en las áreas urbanas. Por lo tanto, las diversas cogniciones y representaciones dadas en torno a los procesos ecológicos y ambientales son críticos para garantizar la sostenibilidad y la sensibilización en diferentes actividades como las agrícolas y las ganaderas; además, de facilitar espacios para preservar la biodiversidad y el equilibrio ecológico de la región desde la cultura ambiental (Quiceno et al, 2017).

7.4.4. Cuarta sesión

Esta última sesión dentro del seminario formativo lleva por nombre: *¿Una formación ambiental suficiente o insuficiente? diálogos desde las perspectivas de docentes en formación*, cuyo el reconocimiento de las diversas concepciones que posee el profesorado en formación sobre

el proceso formativo que está recibiendo desde la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana, y también acerca de la manera en cómo este va construyendo su propio conocimiento en torno a la Educación ambiental.

Para lograr esto, propongo realizar un análisis individual vinculado al Pensamiento Ambiental Latinoamericano, desde el cual se expresa que los seres humanos no somos seres aislados del medio ambiente, sino que somos parte integral de él y que dependemos de los componentes de los sistemas vivos para sobrevivir. Este enfoque destaca la necesidad de comprender las complejas interacciones entre los sistemas naturales y los sistemas sociales, y promueve la idea de que debemos actuar de manera responsable y sostenible para garantizar la supervivencia de las generaciones futuras.

En este sentido, nuevamente dispongo de la práctica circular como una estrategia principal dentro del taller, en la que cada uno de los participantes realiza una reflexión teniendo en cuenta su perspectiva y también lo abarcado con anterioridad con respecto al pensamiento ambiental latinoamericano.

Los objetivos de esta sesión son los siguientes: reconocer las diversas percepciones que poseen los participantes con respecto a su formación ambiental, debatir en torno a las concepciones y los diferentes puntos de vista que tienen los docentes en formación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental; y, por último, reflexionar sobre los aportes que este programa de pregrado ha tenido sobre el profesorado en formación.

A continuación, presento algunas fotografías del transcurso de esta sesión, especialmente de los diálogos realizados junto con los docentes en formación, dentro de las instalaciones de la Universidad Surcolombiana:



Ilustración 7.14. Dialogo inicial con los profesores en formación



Ilustración 7.15. Conversaciones en torno a la enseñanza-aprendizaje de la Educación Ambiental



Ilustración 7.16. Conversatorio circular en torno a la formación ambiental

Las anteriores fotografías fueron tomadas a lo largo de esta cuarta sesión en donde se hicieron diversas reflexiones acerca de la necesidad de educar ambientalmente a las personas, pero no de una manera enteramente teórica y monótona, sino de una forma que inspire a las personas a tomar conciencia acerca de sus prácticas, sus actitudes y comportamientos frente al medio ambiente y hacia las diversas formas de vidas que junto con nosotros conforman a estos sistemas vivos.

En este sentido, se presentaron varias posturas que enfatizaban nuevamente en la necesidad de mejorar la formación ambiental que se les está propiciando desde la Universidad Surcolombiana y desde sus programas académicos, es decir, desde la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y desde el programa de Física, haciendo alusión a fortalecer elementos como la pedagogía y la didáctica de los maestros, de tal forma que se incentive y motive a los estudiantes a considerar este proceso más allá de un conjunto de clases con un propósito disciplinar y memorístico.

En relación a esto, el profesorado en formación comunicó que hay que otorgarle el rol protagónico al estudiantado y no a los contenidos, después de todo son estos primeros que se forman para mejorar sus prácticas y comportamientos con respecto al entorno próximo, y no los segundos. Lo anterior requiere mejorar la comunicación entre profesores y alumnos, pero también requiere de un mayor contacto con la sociedad, pues los participantes afirmaban que aun con la mejor de las clases, este proceso formativo quedaría incompleto si no se investiga desde la realidad, es decir, que hay que promover un mejor vínculo con estas comunidades, reconocer sus necesidades y problemáticas que estén relacionadas con la naturaleza y que, a partir de estas, se conectan hacia otros ámbitos como el cultural, el económico y el social.

Por otro lado, con respecto a esta sesión, debo de argumentar la importancia de desarrollar la Educación Ambiental desde una perspectiva holística, que trascienda del reduccionismo teórico y la dimensión disciplinar que discrimina a los diferentes elementos de esta, es decir, que aparta tantos aspectos como su rol social, el papel que posee como dinamizadora de espacios de reflexión, la mediación en la concientización, la sensibilización en torno al medio natural, entre otros más.

Ante esto, Martínez (2010) sostiene que esta formación no se debe limitar a la enseñanza de conceptos sobre ecología, sino que debe trascender a la apropiación de habilidades y actitudes que promuevan la conservación y la valorización del entorno próximo, de una manera inclusiva, integral a diferentes comunidades, géneros, edades y niveles socioeconómicos.

Teniendo en cuenta esto último, resulta necesario comprender y revalorizar los diferentes tipos de conocimientos y visiones que poseen las personas respecto a la panorámica ambiental que existe en la actualidad y de los intentos de educar ambientalmente a raíz de esta. Por esta razón, el diálogo con los participantes se torna como una metodología importante para reconocer las diferentes percepciones que poseen sobre lo anterior; además, de factores relacionados a la formación que les está ofreciendo la Universidad Surcolombiana con respecto a este vínculo dado entre la humanidad y la naturaleza, vista desde la complejidad de los sistemas vivos, más allá de concepciones que cosifican a la vida (Maldonado, 2005; Paz et al., 2014; Gallo, 2021).

En este sentido, el propósito de las estrategias mencionadas en los párrafos anteriores, es promover la valoración y conciencia sobre los ciclos de la naturaleza y sus manifestaciones en plano local y global. Al aprender acerca de los diferentes elementos, relaciones y funciones dadas en el entorno, las personas pueden comprender mejor cómo interactúan con el medio ambiente y cómo sus acciones pueden tener diferentes repercusiones en el anterior. Adicionalmente, estas metodologías activas ayudan al estudiantado a conocer y manejar los riesgos presentes y futuros, vistos desde la conexión humanidad-naturaleza. En este sentido, al comprender los diferentes desafío ambientales y cómo enfrentarlas, el alumnado puede construir diferentes habilidades y comportamientos que les pueden incentivar a reflexionar sobre su rol dentro de la sensibilización hacia lo ambiental, y así tomar medidas para reducir y mitigar los efectos negativos que ya han sido generados en este (Rengifo et al., 2012)

8. CONCLUSIONES

En este apartado muestro todas aquellas conclusiones y reflexiones realizadas a partir de los diferentes resultados estructurados y discutidos con anterioridad, con respecto a los objetivos específicos mencionados al inicio de este proyecto de investigación. En este sentido, concluyo con respecto a las diversas concepciones que tiene el profesorado en formación que hizo parte de este estudio, también sobre los distintos elementos encontrados dentro del Proyecto Educativo de Programa de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, así mismo sobre las ideas dadas en torno a la relación entre estas dos áreas del conocimiento y, finalmente, menciono aquello concerniente al proceso de sensibilización mediante el seminario formativo.

9.1. Sobre las concepciones del profesorado en formación

Teniendo en cuenta los resultados tanto de la entrevista semiestructurada como de las sesiones del seminario formativo, pude identificar y analizar las diferentes percepciones que tenían los participantes en lo concerniente a su formación ambiental como profesores, los límites o desafíos que afronta tanto el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales como el pregrado de Física, sus ideas en torno a la didáctica manejada desde el ámbito de lo ambiental, acerca del vínculo entre la educación y la cultura, las ideas previas sobre el Pensamiento Ambiental Latinoamericano; además, de sus emociones hacia el quehacer del maestro. Todas estas ideas forman un gran panorama con el que se intentó sensibilizar a este alumnado sobre lo educativo como algo más allá de la instrumentalización, la memorización y el reduccionismo teórico que suelen presentarse en la enseñanza-aprendizaje.

De la primera de las anteriores categorías, es de resaltar que existe una fuerte preocupación por parte de los educandos sobre la manera en que les están formando ambientalmente, pues consideran que desde los conocimientos disciplinares y la investigación aplicada no es suficiente para abarcar la complejidad de algunos de los problemas en el entorno natural. Así mismo, reconocieron que los maestros que se encargan de darles estas clases deben de propender a construir una ética ambiental más allá de desarrollar contenidos teóricos y exigir que se apropien estos saberes. A raíz de esto, muchos de los participantes manifestaron que el anterior proceso es

muy pobre y debe de mejorar, pues sí y solo sí esto mejora, ellos podrán en un futuro concientizar a las personas sobre la relación humanidad-naturaleza, sus dimensiones y alcances.

En este orden de ideas, este profesorado en formación ha comentado varios elementos que consideran que se deben de fortalecer en sus programas de pregrado, empezando por considerar el rol social que posee la Educación Ambiental, por lo que no hay dejarla bajo espacios cerrados y asépticos, en donde no haya algún contacto con el contexto. Por otro lado, también hay que prestar atención a la manera en cómo se está enseñando la anterior, pues estos educandos afirman que se debe abarcar con una mayor profundidad, de tal manera que promueva el desarrollo una cultura ambiental, no obstante, para que esto suceda ellos manifiestan que la planta docente debe de tener una pedagogía y didáctica más adecuada, que se acople a cada profesión o, en otras palabras, que tenga una mayor relación con la carrera que cada estudiante está cursando, de tal forma que se haga más explícita esta conexión en su quehacer.

Considerando lo anterior y también las percepciones que los participantes expresaron con respecto a la didáctica de la Educación Ambiental, fueron evidenciadas varias ideas en donde se le conciben como un elemento con una función, que puede estar orientada a facilitar el aprendizaje, como un factor importante para abordar los contenidos concernientes al entorno natural; así mismo, la toman como una manera desde la que se pueden relacionar varios aspectos como las repercusiones de las problemáticas ocasionadas acciones antropocentristas e inclusive con cuestiones ligadas a la estética de los sitios (es decir, cómo las malas prácticas pueden hacer que un lugar se vea mal, por ejemplo, la contaminación en espacios públicos). Adicionalmente, este profesorado en formación también enunció que la didáctica es una metodología en lo educativo, asociándola con herramientas, estrategias y técnicas encaminadas a promover conocimientos, habilidades y actitudes en el estudiantado.

Por otro lado, revisando las ideas hacia la relación entre la educación y la cultura, inicialmente los aprendices mantenían una visión en la que esta última era algo inculcado en las personas desde la vida cotidiana y la escuela, lo cual a su vez les hacía pensar que lo único que los vinculaba es que a través de la primera se podía generar la segunda. Además, hubo quienes percibían que estas dos podrían estar vinculadas, siempre y cuando lo cultural pudiese ser incluido

dentro de lo educativo, lo cual según los participantes podría deberse a que esta última tiene un ámbito sociocultural y que por ello dependía de la primera.

Con respecto a las ideas hacia el Pensamiento Ambiental Latinoamericano, la concepción más evidenciada en los maestros en formación es que la anterior era un proceso a través del cual se puede concientizar a las personas, desde la preservación de la naturaleza, el cuidado de la biodiversidad y los problemas socioambientales. Una segunda subcategoría presente fue en donde se le percibía como una deconstrucción de Latinoamérica, pues la tomaban como un movimiento o ideología en respuesta a los dogmas y la educación impuesta desde Occidente, es decir que se gracias a este se propende a la revalorización de lo propio, la reestructuración de los conocimientos teniendo en cuenta sus diferentes tipos. Adicionalmente, también hubo algunas concepciones que le tomaban como una manera de visibilizar las problemáticas, analizándolas desde la relación dada entre el pensar, hacer, crear y producir.

Finalmente, aludiendo a la dimensión afectiva de estos docentes en formación hacia sus prácticas pedagógicas y la Educación Ambiental, hubo diversas opiniones acerca de esto, iniciando con aquellos sentimientos positivos que englobaban el gusto por dar clases, sentir emoción por interactuar con el estudiantado, al cual deben de mostrarle empatía. Sin embargo, también manifestaron varias emociones negativas orientadas por una parte a la enseñanza, en donde expresaban que les daba nervios explicar, inseguridad de estar frente a muchos alumnos, preocupación por la gran responsabilidad de ser educador; y por otra, hacia la formación ambiental, afirmando que se molestaban cuando las personas actuaban de una manera hipócrita hacia su entorno, lo que a su vez les hacía decepcionarse de sí mismo a raíz de que no les toman en cuenta sus clases. Además de lo anterior, también hubo quienes aceptaron que el servicio docente les inspiraba felicidad por ayudar a las demás personas y tranquilidad por contribuirles desde su accionar como profesores.

9.2. Acerca del PEP de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Inicialmente debo de expresar que esta licenciatura postula diferentes elementos válidos y llamativos con respecto a los diferentes elementos expresados dentro de su Proyecto Educativo de

Programa, en donde se hacen diferentes alusiones a la importancia del desarrollo investigativo, de la apropiación del conocimiento científico y la generación de una cultura científica, teniendo en cuenta diferentes factores dados desde el alumno, el profesor, los contenidos y el contexto. Sin embargo, también hago un llamado de atención para formular mejores prácticas y estrategias con respecto a la formación del profesorado, pues detallando varios aspectos esta supremacía disciplinar ha dejado al margen otros fundamentos importantes dados desde la misma práctica pedagógica (pedagogía y didáctica) y la Educación Ambiental.

En este sentido, con este proyecto de investigación pude reconocer algunas ideas vinculadas al rol docente, la relación educación-cultura, el predominio del conocimiento y la formación ambiental dentro del Proyecto Educativo de Programa de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Esto fue posible de evidenciar gracias a la técnica de análisis de documentos curriculares, desde la cual fue posible examinar ocho componentes.

El primero de estos comprende todos aspectos ligados a la evaluación dentro del pregrado, en donde se aluden diferentes ideas: una manera de indagar el conocimiento que ha desarrollado el estudiantado, una estrategia para medir estos saberes ligados al desarrollo conceptual desde la apropiación y uso adecuado de tecnicismos propios de las ciencias, así mismo, se le percibe como una herramienta a través de la cual se pueden identificar las diferentes actitudes del alumnado en torno a la ciencia; además, se le otorgan diversas características que comprenden el objetivismo, la integralidad y su carácter práctico.

Un segundo factor relacionado en este PEP fue el abandono estudiantil, el cual si bien no se encuentra directamente vinculado con los propósitos de este proyecto, denotan varias ideas preocupantes con respecto a esta problemática como que los educandos renuncian a esta educación por el fuerte rigor teórico, sus dificultades para entender diferentes temáticas ligadas a las ciencias naturales, las actitudes negativas y reduccionistas hacia estas, así mismo, porque consideran que no poseen suficientes cogniciones para poderse desempeñar en este campo laboral.

Con respecto a lo anterior, a lo largo del mencionado diseño curricular se presenta un predominio de tres tipos de conocimientos: por una parte, aquellos no genéricos en donde se

acogen elementos como el diálogo multicultural, la identidad del docente y el diálogo entre la cultura y la educación, y, por otro lado, están aquellos genéricos que corresponden explícitamente a las ramas de las ciencias naturales (física, química, biología y medio ambiente). A lo largo del proyecto educativo de la licenciatura se manifiestan diversas ideas con las que da a conocer una visión positivista, por ejemplo, el predominio de la física como una de las áreas con mayor porcentaje de créditos académicos, la inclinación de los cursos hacia la explicación de fenómenos naturales y la necesidad de establecer en los aprendices bases sólidas respecto al razonamiento lógico.

Estos aspectos se pueden observar presentes también en las categorías sobre la enseñanza de las ciencias naturales y el rol del docente, en donde se presenta al conocimiento como algo adquirible y transmisible, así mismo, se presenta la visión de las clases como algo sujeto a la generación de competencias basados en los lineamientos dispuestos desde el Ministerio de Educación, los cuales reflejan su interés por que se aprenda desde una perspectiva sumamente estandarizada, fuera del contexto. Ante este panorama, se coloca al profesor como un mediador que deben propender a que sus estudiantes apropien tales destrezas, fomentando en ellos una cultura científica con la que se haga explícita la relación entre las ciencias y la sociedad, es decir, a partir del análisis de problemáticas teniendo en cuenta las leyes, teoría y principios de la primera para comprenderlas y así brindarle apoyo o alternativas de solución a la segunda.

En este orden de ideas, a lo largo del PEP se presenta al maestro como un investigador interesado por analizar de manera crítica la realidad, capaz de generar a raíz de esto diferentes soluciones a las necesidades del contexto, por lo cual debe de tener un dominio disciplinar riguroso desde el cual fundamente sus prácticas pedagógicas. Adicionalmente, se le presenta como un mediador que reconoce e integra la diversidad y la pluriculturalidad como elementos necesario para el desarrollo de las clases, elementos que también juegan un rol importante en su identidad como profesor y que, de alguna manera u otra, influyen en su autoconcepción y la motivación que le impulsa a enseñar.

Con respecto a la dimensión social y cultural de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se presenta una gran preocupación por la alfabetización científica de las

personas, a través de la cual se abogue por el desarrollo de una cultura científico-social y la toma responsable de decisiones; además, de que a raíz de los diferentes procesos dados en este programa académico se incentive a mejorar la calidad y desarrollo de la región huilense. En este sentido, se hace presente la relación sociedad-educación, a partir del diálogo con las comunidades para reconocer sus necesidades e incentivar la investigación desde la proyección social para cumplir los compromisos que este pregrado se plantea frente a esta dimensión. Teniendo en cuenta esta idea, se busca fomentar el respeto por la dignidad, valorando la cultura como un elemento fundamental para la construcción de un currículo contextualizado, para que la enseñanza-aprendizaje dada por sus graduados sea humana y tome a los alumnos como sujetos duales con realidades y subjetividades que deben ser tenidas en cuenta dentro de su formación.

En relación a la categoría de Educación Ambiental, desde el PEP del mencionado pregrado se presentan varios aspectos dados desde los retos que actualmente afronta este proceso, visto desde la enseñanza, los desafíos de la relación ambiente-comunidad y las problemáticas dadas en esta, así mismo, existe una serie de argumentos con los que se postula esta formación como algo de carácter transversal e interdisciplinario, desde el que se propenda al desarrollo de competencias transversales y se trabaje desde el constructivismo para que el estudiantado construya los conocimientos, habilidades y actitudes que requiere para su profesión docente. A parte de esto, desde este documento curricular se postula la necesidad de mantener un enfoque social en esta educación, desde el cual se trabaje para el fomento de una ética y cultura ambiental, colocando como sur la concientización de nuestra especie frente a una nueva perspectiva biocéntrica, que promulgue el respeto a toda forma de vida y se acepte la responsabilidad que esto conlleva.

No obstante, desde mi experiencia como graduado y teniendo en cuenta los diversos diálogos con los participantes, aún existen varias dificultades y limitaciones que debe afrontar esta licenciatura, empezando por la importancia de sensibilizar desde la Educación Ambiental de una manera que trascienda a ese fuerte componente teórico que suele propiciar a sus educandos, es decir, que no se quede en la teoría y los contenidos como partes principales en esta formación. Por tal motivo, hay que seguir fortaleciendo varios factores dados desde la misma didáctica y pedagogía que se le ofrece al estudiantado, la cual tendrá diferentes efectos en sus percepciones y en la manera de enseñar, además de otros aspectos como lo es incentivar el rol social de este

proceso, pues la Educación Ambiental no debe quedar como un clase dentro de cuatro paredes, sino que debe propiciar espacios de diálogo, reflexión y análisis de soluciones con las que se aporte al mejoramiento de nuestra relación con los diferentes sistemas vivos, de los cuales dependemos para subsistir.

9.3. Relaciones entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental

A lo largo del seminario formativo pensado para sensibilizar a los participantes en torno al Pensamiento Ambiental Latinoamericano, se presentaron diversas ideas acerca de la relación dada entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, de las cuales inicialmente se creía que no había mayor conexión y que estaban la una aparte de la otra; y mientras avanzaban las sesiones, estas ideas fueron cambiando, de tal forma que los estudiantes expresaban que tales se complementaban, que estaban interconectaban y facilitaban visibilizar mejor al medio ambiente desde la dignificación y el respeto a toda forma de vida.

Teniendo en cuenta la primera postura, que indica que no hay mayor relación entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, poco a poco, estos profesores en formación fueron comprendiendo que las primeras deben estar integradas con otros campos para dimensionar sus saberes también hacia sus problemáticas. Además, la segunda no es simplemente una cuestión subjetiva que no requiere de experimentación, sino que también se basa en conocimientos científicos y técnicos que se pueden tener en cuenta a lo largo de este proceso formativo.

En este sentido, la primera percepción fue transformándose al entender que la Educación Ambiental se enfoca en la concientización de las personas para que reflexionen y cambien sus prácticas de una manera que se garantice una relación más equilibrada y biocéntrica entre estas y el entorno que les rodea, promoviendo su protección y cuidado, y que esto no puede lograrse sin una comprensión científica de los procesos naturales y los sistemas ecológicos. A su vez, las ciencias naturales pueden beneficiarse de una perspectiva más amplia y socialmente consciente de su campo de estudio, en la que se valora la importancia del reconocimiento y preservación de los sistemas vivos.

Ante lo anterior, es importante destacar que el conocimiento científico no es el único tipo de saber válido y aceptado, este puede ser fundamental en algunos procesos o ámbitos, pero no puede abordar todos los aspectos de la realidad de manera efectiva y holística. Es en este punto donde la Educación Ambiental le puede contribuir recíprocamente porque le ayuda a incorporar otras perspectivas, como la filosófica, la ética, la sociológica y la económica, para entender mejor la complejidad de las problemáticas socioambientales y las posibles soluciones que se puedan generar a partir de estas.

Por otro lado, vinculando estas concepciones con la educación que reciben los profesores en formación, es necesario que se les proporcione una formación interdisciplinaria y transdisciplinaria que les permita comprender la conexión entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, lo que implica inicialmente aceptar que las primeras no deben imponerse sobre otros saberes, ni promover una visión enteramente objetiva y fría racionalista con la que se ha cosificado los entornos vivos, y también, admitir que la segunda no es solo una asignatura mal planteada dentro del currículo de una institución educativa, sino un proceso desde el cual se quiere sensibilizar a nuestra especie sobre diferentes elementos conativos, cognitivos, afectivos y comportamentales dados en torno a nuestro vínculo con los ecosistemas.

9.4. Sobre el seminario formativo de sensibilización ambiental

Una primer elemento que debo resaltar es la importancia de tener en cuenta las concepciones o percepciones del alumnado sobre los temas a tratar, en este caso para desarrollar las diferentes actividades encaminadas a sensibilizar a estas personas sobre el medio ambiente y nuestra relación con él, desde la mirada emancipadora del Pensamiento Ambiental Latinoamericano. Reconocer y valorar estas ideas en los docentes en formación supone una gran ventaja al momento de implementar el seminario formativo resultó de gran ayuda no solo porque este proceso estableció como bases sólidas sus cogniciones, sino porque a través de esta se pudo llevar a cabo de una manera satisfactoria con los participantes, en un diálogo mutuo y bidireccional donde el investigador no estaba imponiendo su visión sobre las cosas sino que estaba inmerso dentro del estudio al mismo nivel que los educandos, compartiendo y reflexionando con estos.

Por otra parte, centrando la atención en la primera sesión, esta funcionó de una manera eficaz para indagar sobre las diversas percepciones que posee el estudiantado referente su visión como formadores en educación acerca de diversos aspectos que tienen una gran relevancia en la práctica pedagógica, como lo es el vínculo dado entre la cultura y lo educativo, cómo estas conjunto de saberes y prácticas son necesarias de tener en cuenta en el anterior proceso para fomentar una educación humanizada, que se sustente en los sujetos y no en los contenidos, que se disponga a generar diferentes comportamientos y destrezas tomando en consideración la dualidad sentipensante de cada persona.

En este sentido, este taller nombrado como *Un encuentro con los saberes ancestrales: las primeras bases para la sensibilización desde la pluralidad del conocimiento*, sirvió como una gran estrategia para introducir a los participantes respecto al Pensamiento Ambiental Latinoamericano a partir del reconocimiento de la pluriculturalidad y los diversos tipos de conocimientos, enfatizando en que el conocimiento científico no es el único válido, sino que existen diferentes tipos de saberes que también lo son (unos en mayor medida que otros) y que por esta razón se deben aunar esfuerzos para que estos dejen de ser ridiculizados y marginados por la apropiación de una visión impuesta desde Occidente, como una manera de monopolizar la cultura a través de la aculturación y la invisibilización de todo aquello que está por fuera de ese pensamiento hegemónico y colonial.

Un factor a resaltar dentro de la anterior sesión es el empleo de estrategias alternativas como lo es el diálogo desde las prácticas circulares y la creación artesanal de pomadas de hierbas medicinales, que funcionaron como partes dinamizadoras para la comprensión de los saberes populares y los conocimientos ancestrales, los cuales pueden ser rescatados y valorados en la actualidad, así mismo, al promover esta actividad en el ámbito educativo, se está contribuyendo de cierto modo a que desde la educación se apropien los elementos de diversidad cultural y cognitiva desde su inclusión en el aula.

Con respecto al segundo taller denominado *Diálogos entre el contexto y el medio ambiente: una cartografía social desde la capital huilense*, debo de manifestar que existió un gran agrado por parte de los docentes en formación, por una parte por el contacto social y ambiental que les

permitió la práctica extramuro por la ciudad de Neiva y, por otro lado, porque a través de esta pudieron no solamente observar elementos, problemáticas y otros aspectos dentro del contexto, sino también reflexionar sobre cómo los componentes educativos, culturales, históricos y económicos influyen dentro de la relación dada entre las personas y su entorno próximo.

A través de la anterior sesión, también fue posible concientizar tanto a los participantes como a mí como investigador, acerca de nuestra relación con los sistemas vivos, especialmente con aquellos ecosistemas estratégicos, analizando nuestra dependencia de estos, sobre cómo nuestras acciones pueden repercutir de manera negativa o positiva en ellos. De esta manera y a través de la sensibilización ambiental es que se revaloriza del vínculo humanidad-naturaleza, desde el respeto y la dignificación de toda forma de vida, escudriñando sobre el papel que cada ser vivo tiene dentro del nicho.

Adicionalmente, manifiesto la gran utilidad que ha tenido la cartografía social como una herramienta para la identificación de problemáticas a nivel ambiental y social, visualizar la complejidad y la magnitud de estas, favorece la interdisciplinariedad pues a través de esta estrategia se puede involucrar diferentes disciplinas como la sociología, la Educación Ambiental, la ecología y la geografía, así mismo se promueve el diálogo de conocimientos entre los mismos participantes. Así mismo, es de resaltar que estas metodologías activas incentivan a que se involucre a la comunidad a participar en los procesos educativos e investigativos, aportando diferentes elementos dados desde su percepción, experiencia y cotidianidad.

Con relación a esto, resalto la necesidad de que la universidad deje de proyectarse a la sociedad desde una manera tan aséptica y afásica (como lo diría la maestra Piedad Ortega), es decir, que realiza procesos e investigaciones sin mayor contacto social, guardándose los productos de estos para sí misma y no llevándolos a estas personas que de verdad los necesitan y para quien se supone deberían de estar dirigidos todos estos esfuerzos de parte de este centro de estudios.

Por esta razón, es necesario que la Surcolombiana comience a trabajar con las comunidades, desde los contextos y las necesidades que se presentan dentro de estos, tomando la iniciativa para un verdadero desarrollo regional y no para el aislamiento de los avances y productos

que esta genera. De esta manera, se incentiva verdaderamente la dimensión social de la educación y se da el ejemplo que necesitan a los docentes en formación que luego de ser parte de esta casa de estudios, van a desarrollar su práctica pedagógica en instituciones que tienen otras características sociales, históricas y culturales, que como docentes deben de tener en cuenta y prestar especial atención dentro de su quehacer profesional.

En lo que concierne a la tercera sesión llamada: *Perspectiva de un medio ambiente conectado desde las biofonías y las comunidades campesinas*, recalco lo vital que es formar a los docentes teniendo en cuenta el contacto con los diferentes agentes sociales, en este caso las comunidades campesinas, que duramente mucho tiempo han sido apartadas por los modelos educativos que ignoran sus conocimientos y sus destrezas derivadas desde la tradición oral y desde su experiencia. Así mismo, saco a relucir el empleo de las biofonías como elementos estratégicos para educar ambientalmente, pues gracias a estos se puede reconocer desde los sonidos varias características dentro del entorno, que varían según el contexto social y geográfico en el que se presenten.

Por otra parte, gracias a la implementación de la última guía *¿Una formación ambiental suficiente o insuficiente? diálogos desde las perspectivas de docentes en formación*, fue posible reconocer las diferentes ideas que posee el estudiantado sobre el proceso formativo que le está propiciando la Universidad Surcolombiana, los cuales manifiestan su preocupación por esa escasez de Educación Ambiental que existe en esta casa de estudios, que establece desde su teleología una visión puramente conservacionista acerca de la anterior y que, a su vez, expresa el carácter transversal e interdisciplinario que debe tener. No obstante, a través del diálogo con los participantes, todo esto se queda en utopías porque las dinámicas que se están presentando dentro de las clases es diferente a la planteada, de hecho, se está dando de una manera tradicionalista, preocupada por el abordaje de temas, dejando su propósito como una simple apropiación de conocimientos, es decir, toda la importancia que tiene este proceso educativo se reduce a la teoría.

En este sentido, gracias a este taller se abrió un espacio desde el cual nos fue posible conversar con los principales actores de cualquier proceso educativo: los alumnos, que muchas veces son marginados por el docente (de manera voluntaria o involuntaria) en el sentido que no se

les hace partícipes dentro de la reflexión pedagógica que cada docente debería de hacer como una práctica saludable para su progresión como persona y como profesional, esto quiere decir, comunicarse bidireccionalmente (tal y como lo expone el maestro Freire con su pedagogía de la libertad), aceptando que él puede aprender de sus alumnos y viceversa. Por tal razón, hacer una retroalimentación junto con estos últimos garantiza que la educación se preste como una acción intencionada y emancipadora desde la cual los sujetos involucrados crecen mutuamente.

Finalmente, sobresale una vez más la estrategia del diálogo desde las prácticas circulares porque a través de estas se promueve la comunicación horizontal y el intercambio de perspectivas, lo que permite que las personas se sientan escuchadas y valoradas. Esta situación mejora enormemente la empatía y la comprensión mutua entre docentes y estudiantes, así como generar soluciones más creativas y efectivas que se puedan presentar a lo largo del proceso educativo. Si se mira desde otro ángulo, mediante esta metodología también se dan espacios de reflexión y evaluación colectiva, lo que permite a los participantes analizar sus propias experiencias y comportamientos, lo que favorece la autocrítica y el autoconocimiento, para fortalecer las habilidades para descolonizar los diversos prejuicios y estereotipos.

9.5. Recomendaciones y consideraciones

A partir de los diferentes resultados y conclusiones dadas a lo largo de este proyecto de investigación, puedo resaltar algunas recomendaciones y consideraciones con respecto a la sensibilización desde el Pensamiento Ambiental Latinoamericano en torno a la formación ambiental, la pluriculturalidad y los diversos tipos de conocimientos.

En este sentido, lo primero a tener en consideración es la necesidad de desarrollar el proceso educativo de manera contextualizada, es decir, reconociendo la historia y la realidad de cada comunidad, pues esto permite que haya un mayor contacto entre el docente, los estudiantes y la sociedad, así mismo, se promueve el pensamiento complejo y holístico en ellos para identificar sus necesidades y desafíos reconociendo los diferentes ámbitos en lo social, lo económico, lo cultural y lo ambiental. Desde esta perspectiva, también se fomenta la interdisciplinariedad inmiscuyendo varios de los tipos de conocimiento.

Por estas razones, hay que apropiarse desde la escuela una nueva ideología con la que nos preocupemos más por el desarrollo de las personas que por abarcar temáticas dentro de una clase, lo cual nos lleva a propiciar y garantizar una verdadera educación, una con la que se valore la vida y se reconozca la dimensión sentipensante de las personas, una con la que se propenda a construir seres humanos capaces de reflexionar sobre sí mismos, acerca de sus prácticas y relaciones con los demás seres vivos.

Estas ideas involucran transformar la manera en cómo los maestros enseñamos y nos comunicamos con nuestros estudiantes, inmiscuyendo esos aspectos que suelen ser marginados por los modelos educativos estandarizados. Por lo anterior, invito a emancipar la enseñanza-aprendizaje, estableciendo nuevas y mejores maneras de construir conocimientos, habilidades y actitudes, de una forma que no sea una imposición sino un desarrollo colectivo, en donde las otredades sean consideradas y se propenda a una educación humanizada y deconstruida.

Con respecto a la sensibilización desde el seminario formativo, el diseño que he planteado puede ser empleado y adaptado por cualquier persona que así lo desee, el único comentario que deseo hacer es que siempre se mantenga el contacto con los participantes, es decir, dejar tantas imposiciones que muchas veces tenemos de manera voluntario o involuntaria cuando desarrollamos una investigación y, más bien, empezar a construirla con esas personas que muchas veces dejamos como una población de estudio. Esto implica tener diálogos abiertos con ellas, desde las prácticas circulares que menciona el maestro Paulo Freire como una manera para deshacernos de esa pedagogía del oprimido y migrar a una pedagogía de la liberación.

Finalmente, teniendo en cuenta la panorámica anterior, es de resaltar la importancia de sensibilizar en torno a una cultura ambiental: inicialmente, porque a través de esta se pueden mejorar nuestras prácticas teniendo en cuenta la coexistencia con las demás especies, la cual depende también de la salud del planeta y de sus ecosistemas, así mismo, nos ayuda a comprender esta interdependencia y a tomar medidas para proteger, dignificar y revalorar los sistemas vivos. Además, esta cultura nos puede llevar a ver más allá de esa cosificación de los componentes de los biosistemas, que por mucho tiempo les han tomado como recursos naturales, es decir, como un

medio para un fin, dejando de lado que, a parte, de garantizar nuestra prosperidad y desarrollo, también permite esta subsistencia a las demás formas de vida con las que interactuamos, desde complejas interacciones dadas en el nicho.

En este orden de ideas, la cultura ambiental puede ser considerada como un elemento clave dentro del ámbito la salud a través de la reflexión de las repercusiones de nuestras acciones para con el entorno, pues si se tiene en cuenta problemáticas como la contaminación del aire y del agua, la exposición a productos químicos tóxicos y la degradación del medio ambiente que esto genera, se está vulnerando el derecho a la vida y la salubridad de todas las especies. Esto último se encuentra relacionado con la justicia social porque los impactos negativos del cambio climático y la degradación ambiental a menudo afectan desproporcionadamente a las comunidades más pobres y marginadas, lo que puede aumentar la desigualdad y la pobreza, lo que hace pensar desde este punto de vista que esta nueva manera de visibilizar la naturaleza nos ayuda a comprender estos problemas, mirándolos de un modo complejo y holístico, y así poder trabajar en una manera para abordarlos de manera justa y equitativa.

A raíz de todo lo planteado con anterioridad, puedo decir que el seminario formativo ha logrado su objetivo de sensibilizar a los participantes en temas ambientales y promover una perspectiva crítica y reflexiva dentro de ellos, así mismo, destaco que pudimos establecer un diálogo bidireccional entre el investigador y los educandos, lo que permitió compartir y reflexionar juntos. Desde esta perspectiva, este proceso educativo ayudó a sentar bases sólidas en las cogniciones de los participantes, lo que indica que sí promovimos un cambio en nuestras percepciones y conocimientos relacionados con el entorno natural.

Adicionalmente, debo mencionar que hubo dos talleres que llamaron especialmente la atención de los docentes en formación, por una parte, el denominado "*Un encuentro con los saberes ancestrales*" y por otra, el llamado "*Diálogos entre el contexto y el medio ambiente*", debido a que se utilizaron diferentes estrategias para introducir al estudiantado en el Pensamiento Ambiental Latinoamericano y promover la sensibilización ambiental desde la diversidad cultural y cognitiva. Además de esto, este alumnado destacó que el uso de prácticas alternativas, como el diálogo desde las prácticas circulares y la creación de pomadas de hierbas medicinales, son

dinámicas que les sirvió para comprender una parte de los saberes populares y ancestrales, lo que a su vez indica que se generaron experiencias concretas y participativas que propiciaron la concientización hacia estas temáticas en los participantes.

Por último, hago un hincapié en el uso de la cartografía social, las salidas pedagógicas y los diálogos abiertos como herramientas muy útiles para identificar problemáticas ambientales y sociales, debido a que inmiscuye a las personas a interactuar con tales, ayudándoles a su vez a sensibilizarse acerca de la complejidad y magnitud de estas problemas.

9. REFERENCIAS

- Abiétar, M., Belmonte, J. & Giménez, E. (2019). Educación, cultura y sociedad: espacios críticos. *Caleidoscopio*, 18, 171-180.
- Aguilera, R. (2018). La educación ambiental, una estrategia adecuada para el desarrollo sostenible de las comunidades. *Revista Desarrollo Local Sostenible*, (31), 1 – 12.
- Alcaldía de Neiva. (2022). Información del municipio. *Alcaldiaeneiva.gov.co*. Recuperado el 21 de abril de 2022, en: <https://www.alcaldianeiva.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Alvarado, S. & Pineda, J. (2014). El giro ambiental de las Ciencias Sociales. *Revista Nómadas*, (41), 13-25.
- Álvarez, J., & Jurgenson, G. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa* (1st ed., pp. 103 - 106). Editorial Paidós.
- Álvarez, O. (2013). Las unidades didácticas en la enseñanza de las ciencias naturales, Educación Ambiental y pensamiento lógico matemático. *Itinerario Educativo*, (62), 115 – 135.
- Amórtegui, E. Gavidia, V. & Mayoral, O. (2020). Progresión de las ideas del profesorado en formación sobre las prácticas de campo en una secuencia de aprendizaje. *Revista Contexto y Educação*, 35 (111), 259 – 271. DOI: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2020.111.259-271>
- Angel, C. (2020). *Articulación de la Educación Ambiental formal e informal, para la educación y la acción ambiental en el municipio de San Agustín, Huila – Colombia* (tesis de doctorado). Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
- Ángel, A. (2011). La valorización del espacio, perspectiva ambiental. *Boletín Ambiental del Instituto de Estudios Ambientales*, (100), 1 – 45.
- Angrino, C. & Bastidas, J. (2014). *El concepto de ambiente y su influencia en la educación ambiental: estudio de caso en dos instituciones educativas del municipio de Jamundí* (tesis de pregrado). Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.
- Anthoine, G. (2011). Las redes sociales: ¿las Nuevas Tecnologías de Comunicación para la educación y sensibilización ambiental del mañana? *Centro Nacional de Educación Ambiental*, 1-14.
- Arcia, C. Díaz, C. & Paternina, J. (2018). *Estrategias pedagógicas y su impacto en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de ciencias naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa las Gaviotas (Cartagena de Indias)* (tesis de pregrado). Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia.

- Ardévol, E. Bertrán, M. Callén, B. & Pérez, C. (2003). Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea. *Athenea Digital*, (3), 72 – 92.
- Arias, K., Quintriqueo, S. & Valdebenito, V. (2018). Monoculturalidad en las prácticas pedagógicas en la formación inicial docente en La Araucanía, Chile. *Educación y Pesquisa*, 44, 1-19. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201711164545>
- Ariza, L., Gomez, D., Amórtegui, E. & Mosquera, J. (2023). Ambientalización curricular en programas de pregrado de la Universidad Surcolombiana. *Bio-grafía, Memorias XI Congreso Latinoamericano de Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental*, 3037-3044.
- Aros, M. & Quezada, L. (2013). Adolescencia y deserción escolar. *Diplomado en Salud Pública y Salud Familiar*. Recuperado el 3 de abril de 2023, en: <http://medicina.uach.cl/saludpublica/diplomado/contenido/trabajos/1/Puerto%20Montt>
- Arribas, J. (2016). La evaluación de los aprendizajes: problemas y soluciones. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(14), 381-404.
- Ayala, J. (2017). *Incidencia de la aplicación de una secuencia didáctica con enfoque CTSA en el desarrollo de pensamiento ambiental latinoamericano en estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander* (tesis de maestría). Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.
- Barrios, A. (2009). Concepciones sobre ciencias naturales y educación ambiental de profesores y estudiantes en el nivel de educación básica de instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 12(12), 249-272.
- Benítez, J. (2015). *El paisaje sonoro de algunos ambientes de la ciudad de Pereira como estrategia de educación ambiental* (tesis de pregrado). Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.
- Bernal, F. (2013). Crisis de los valores y de la educación: fruto de la posmodernidad. *Cultura, Educación y Sociedad*, 4(2), 89-101.
- Berrospi, J. (2021). *La educomunicación ambiental en el nivel de percepción del paisaje sonoro local de los estudiantes de tercer grado de educación primaria de Colegio Nacional Aplicación "Hermilio Valdizán" de Huánuco, 2019* (tesis de doctorado). Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco, Perú.
- Burgos, A. (2013). La educación ambiental: impacto y conocimiento de sus fines y formas. *Cultura Educativa*, (11), 20 – 31.

- Calafell, G. & Banqué, N. (2017). Caracterización de las concepciones de complejidad de un grupo de investigadores de la Educación Ambiental. *Enseñanza de las Ciencias Naturales*, 35(1), 53-69. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1909>
- Calafell, G. & Bonil, J. (2014). Identificación y caracterización de las concepciones de medio de un grupo de profesionales de la Educación Ambiental. *Enseñanza de las Ciencias Naturales*, 32(3), 205-225. DOI: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1048>
- Calderón, I. Guzmán, I. & Vargas, A. (2018). *La interdisciplinariedad como medio para transformar las practicas didácticas enfocadas hacia la conservación del agua en la Institución Educativa La Mina del municipio de Teruel, Huila* (tesis de maestría). Universidad Santo Tomás, Neiva, Colombia.
- Calixto, G. (2021). *Apuntes sobre el estado de situación de la Educación ambiental en la formación inicial de los docentes de Ciencias Naturales uruguayos*. Encontrado en: Amórtegui, E. & Mosquera, J. (2021). *Didáctica de las Ciencias Naturales: perspectivas latinoamericanas* (1st edición, pp. 252 – 264). Editorial Universidad Surcolombiana.
- Calixto, R. (2012). Investigación en Educación Ambiental. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1019 – 1033.
- Calixto, R. (2015). Propuesta en Educación Ambiental para la enseñanza del cambio climático. *Revista Electrónica Diagnósticos Educativos*, 15(29), 54 – 68.
- Calixto, R. (2018). El cambio climático en las representaciones sociales de los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 122-132. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1443>
- Calixto, R. (2021). Representaciones sociales y prácticas pedagógicas en educación ambiental. *Educação e Pesquisa*, 47, 1-20. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147234768>
- Calixto, R., García, M. & Rayas, J. (2017). La Educación Ambiental en la formación docente inicial en México. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 12(2), 80-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol12.n2.p80-92>
- Callejas, M., Sáenz, O., Plata, Á., Holguín, M. & Mora, W. (2018). El compromiso ambiental de instituciones de educación superior en Colombia. *Praxis & Saber*, 9(21), 197-220.
- CAM (2016). Síntesis Ambiental. *Cam.gov.co*. Recuperado el 22 de diciembre de 2021, de: <http://cam.gov.co/images/Documentos/Capitulo03.pdf>.
- Cantor, H. & Cortés, G. (2022). Educación para el desarrollo sostenible, avifauna y cartografía social en Sibaté, Cundinamarca. *Germina*, 4(4), 119–134. DOI: <https://doi.org/10.52948/germina.v4i4.510>

- Carbó, G. (2017). La difícil relación entre educación y cultura ¿Un divorcio inevitable y permanente? *Monográfico*, 55-63.
- Cardona, J. & Perales, F. (2013). Perspectivas para la inclusión de la Educación Ambiental en la educación básica: el pensamiento de los profesores. *Memorias del X Congreso Internacional Sobre Investigación En Didáctica De Las Ciencias*, 655-661.
- Cardozo, C. Cortés, D. & Amórtegui, E. (2021). ¿Qué problemáticas ambientales y soluciones consideran los estudiantes de una institución educativa rural del departamento del Huila? *Revista Electrónica EDUCyT*, 1(2), 1663–1674.
- Carretero, M. (2011). Construimos un calentador de agua solar para trabajar la sostenibilidad. *Revista Eureka*, 9(1), 143 – 154. DOI: 10498/14630.
- Castañeda, L. & Perafán, A. (2015). El conocimiento profesional del profesor: tendencias investigativas y campo de acción en la formación de profesores. (*Pensamiento*), (*Palabra*)... y *Obra*, (14), 8-21.
- Castelltort, A., Colaço, A., Geli, A., Alsina, A., Pineda, B., & Guiera, C. (2007). *Nuevas tendencias en investigaciones en educación ambiental* (1st ed.). Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente.
- Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111.
- Castro, A. & Ramírez, R. (2013). Enseñanza de las ciencias naturales para el desarrollo de competencias científicas. *Amazonía Investiga*, 2(3), 30-53.
- Chacón, C. (2011). Pensamiento ambiental del maestro: Ethos-Cuerpo en clave de Bio-Geo-Poéticas del Habitar. *Revista de Investigación de la Universidad del Quindío*, (22), 20-29.
- Chacón, C., Bustamante, C. & Botero, D. (2015). Construcción de pensamiento ambiental estético-complejo a partir de una experiencia de apreciación cinematográfica en la Universidad del Quindío. *Revista Nodo*, 9(9), 42-57.
- Chamizo, J. & Pérez, Y. (2017). Sobre la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(1), 23-40.
- Cieri, M. (2020). El método de análisis de contenido: Una herramienta para des-ocultar las desigualdades de género en las imágenes de los libros de inglés producidos en Argentina. *Perspectivas Metodológicas*, 20, 1 – 16. DOI: 10.18294/pm.2020.3170.
- Cóndor, E. (2018). Dimensión ambiental en la formación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. *Educación*, 27(53), 41-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201802.003>

- Constitución Política de Colombia [Const.]. *Artículos 67 y 79 [Título II]*. Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991 (Colombia). Recuperado de: <http://www.secretariassenado.gov.co/constitucion-politica>
- Corbetta, S. (2015). Pensamiento Ambiental Latinoamericano y Educación Ambiental. *Revista del Plan Fénix. Voces en el Fénix. Voces de la Tierra*, 6(43), 1-7.
- Coronel, G. & Lozano, M. (2019). La formación de competencias y la realización pedagógica desde la Educación Ambiental en el contexto ecuatoriano. *Revista Conrado*, 15(67), 333 – 341.
- Corporación Autónoma del Alto Magdalena. (2019). Huila una región rica en biodiversidad. *Cam.gov.co*. Recuperado el 28 de octubre de 2021, en: <https://www.cam.gov.co/1488-huila,-una-regi%C3%B3n-rica-en-biodiversidad.html>
- Cuellar, F. & Méndez, P. (2006). Concepciones sobre Educación Ambiental de docentes de programas de licenciatura en educación ambiental o afines. *Hallazgos*, (6), 183-204.
- Da Ponte, J. (1999). *Las creencias y concepciones de maestros como un tema fundamental en formación de maestros*. en K. Krainer & F. Goffree (Eds.), *On research in teacher education: From a study of teaching practices to issues in teacher education* (pp. 43-50). Osnabrück: Forschungsintitut für Mathematikdidaktik.
- Daza, E. & Moreno, J. (2010). El pensamiento del profesor de ciencias en ejercicio. Concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9(3), 549-568.
- Decreto 1337 de 1978 [presidente de la República de Colombia]. *Por el cual se reglamentan los artículos 14 y 17 del Decreto - ley 2811 de 1974*. 10 de julio de 1978. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8263>
- De Pablos, J. & González, A. (2012). El bienestar subjetivo y las emociones en la enseñanza. *Revista Fuentes*, 12, 69-92.
- Díaz, A. Oñate, G. & Riquena, N. (2015). Uso de Paquetes Informáticos Para el Análisis de Datos en Ciencias Biomédicas y Sociales. *Ciencia e Innovación en Salud*, 3(2), 43 – 49.
- Eschenhagen, M. (2008). Retos epistemológicos y teóricos para el curriculum ambiental de posgrados. *Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP*, 13(1), 119-130.
- Eschenhagen, M. (2011). El tema ambiental y la educación ambiental en las universidades: algunos indicadores y reflexiones. *Revista de Educación y Desarrollo*, (19), 35-41.
- Eschenhagen, M. (2016). *Conceptos, teorías y paradigmas: caminos para identificar vertientes del pensamiento ambiental*. En: D. Floriani & A. Elizalde. (1ra Ed.). *América Latina*,

- Sociedade e Meio Ambiente: Teorias, Retóricas e Conflitos em Desenvolvimento* (pp. 43-78). Editora Universidade Federal do Paraná.
- Eschenhagen, M. (2021). Colonialidad del saber en la Educación Ambiental: la necesidad de diálogos de saberes. *Praxis & Saber*, 12(28), 1-14. DOI: <https://orcid.org/0000-0003-4465-0008>
- Eschenhagen, M. & Sandoval, F. (2023). La cooptación de la educación ambiental por la educación para el desarrollo sostenible; un debate desde el pensamiento ambiental latinoamericano. *Trabajo y Sociedad*, 22(40), 81-104.
- Escudero, M. Escudero, R. Dapía, M. & Cid, M. (2013). Alfabetización científica y Educación Ambiental mediante humor gráfico. *Revista Iberoamericana de Educación*, 61(2), 1 – 8.
- España, E. & Prieto, T. (2009). Educar para la Sostenibilidad: el contexto de los problemas socio – científicos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(3), 345 – 354.
- Espejel, A., Flores, A. & Castillo, I. (2012). La Educación Ambiental en el bachillerato: el caso de los docentes que imparten la materia de ecología, Puebla-Tlaxcala (México). *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 16(13), 321-339.
- Falconí, F. & Hidalgo, E. (2019). Educación Ambiental y formación docente en el Ecuador. *Observatorio de la Educación UNAE*, 1-22.
- Feito, R. (2015). La ESO de adultos. Trayectorias de abandono escolar temprano entre estudiantes con experiencia laboral. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 19(2), 351-371.
- Fernández, M., Pérez, R., Peña, S. & Mercado, S. (2017). Concepciones sobre la enseñanza del profesorado y sus actuaciones en clases de ciencias naturales de educación secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(49), 571-596.
- Ferreira, N. & Tristão, M. (2015). Educação Ambiental Em Diálogo Com Paulo Freire, Edgar Morin E Boaventura De Sousa Santos: Tessitura De Práticas Socioambientais De Movimentos Instituintes De Autoformação Coletiva. *Revista Comunicações*, 22(2), 137-163. DOI: <http://dx.doi.org/10.15600/2238-121X/comunicacoes.v22n2ep137-163>
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa* (2nd ed.). Madrid: Ediciones Morata.
- Flórez, G., Velásquez, J. & Arroyave, M. (2017). Formación ambiental y reconocimiento de la realidad: dos aspectos esenciales para la inclusión de la Educación Ambiental en la escuela. *Luna Azul*, (45), 377 – 399. DOI: 10.17151/luaz.2017.45.19.

- Flórez, J. Reyes, J. & Chamorro, M. (2022). La formación ambiental de estudiantes y egresados de las licenciaturas de la Universidad Surcolombiana. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, (34), 296-320. DOI: <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i34.2799>
- Foradori, M. (2016). *La educación ambiental como herramienta para la concientización y participación ciudadana en el paradigma del buen vivir, frente a la racionalidad capitalista en Latinoamérica*. Universidad Nacional de Villa María, Villa María, Argentina.
- Gallardo, O., Martínez, L. & Reyes, A. (2020). Educación ambiental e cartografía social: experiencias en una comunidad de Holguín, Cuba. *Sociedade & Naturaleza*, 32, 601-613. DOI: 10.14393/SN-v32-2020-49908
- Gallo, J. (2021). *Educación Ambiental como propuesta de Cambio Cultural desde el Pensamiento Crítico Latinoamericano* (tesis de especialización). Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá, Colombia.
- Galvis, C., Perales, F. & Ladino, Y. (2020). Concepciones sobre ambiente y educación ambiental de profesores de centros educativos rurales de Bogotá – Colombia. *Revista Ambiente & Sociedade*, 23, 1-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180200r1vu2020L4AO>
- García, A. Criado, A. & Cañal, P. (2014). Alfabetización científica en la etapa 3-6 años: un análisis de la regulación estatal de enseñanzas mínimas. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(2), 131 – 149. DOI: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.817>.
- García, D. Amórtegui, E. & Echeverry, S. (2015). Trabajos prácticos artesanales para la enseñanza - aprendizaje del mundo microscópico biológico en estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa María Cristina Arango de la ciudad de Neiva, Huila. *Revista Bio - Grafía, edición extraordinaria*, 1656 - 1664. DOI: <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia1656.1664>
- García, D. & Ramírez, J. (2015). Fortalecimiento de la cultura ambiental por parte de los estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa María Cristina Arango de Pastrana de la ciudad de Neiva, Huila. *Revista Bio – Grafía, edición extraordinaria*, 317 – 326.
- García, D., Vargas, H. & Restrepo, J. (2020). El turismo de naturaleza: educación ambiental y beneficios tributarios para el desarrollo de Caquetá. *Revista Aglala*, 11(1), 107–132.
- García, I. Colomer, J. Mayoral, O. & Amórtegui, E. (2020). Contribución de las salidas educativas al cambio de percepción del entorno en la formación del profesorado. *Aula de Encuentro*, 22(1), 111 - 140.
- García, M., Añaños, F. & Medina, M. (2020). Educación social escolar en la construcción de cultura y educación para la paz: propuestas metodológicas de intervención socioeducativa. *Revista Campos*, 8(2), 47-71.

- Gauchi, V. (2016). Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2), 1 – 13. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1333>
- Gobernación del Huila. (2020). Identificación del departamento. *Huila.gov.co*. Recuperado el 24 de febrero de 2021, en: <https://www.huila.gov.co/publicaciones/144/identificacion-del-departamento/>
- Giraldo, M. (2020). *El ser y el hacer sentipensante en Fals Borda*. En: M. Gómez. (1ra Ed.). *Reflexiones sociofilosóficas sobre la diversidad cultural* (pp. 119-134). Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente.
- González, B., Hernández, M. & Santana, Y. (2017). La ausencia de una cultura ambiental en la residencia estudiantil “Julio Antonio Mella” de la Universidad de Oriente, *Revista Santiago*, 145, 89-100.
- González, G. & Monestel, H. (2017). La Educación Ambiental en las instituciones educativas de zonas montañosas costarricenses y cubanas. *Conexiones*, 9(3), 42 – 53.
- Ghiggi, G. & Kavaya, M. (2009). Freire y Ondjango: diálogos con la experiencia vital del mundo angoleño. RECERGA, *Revista de Pensament i Anàlisi*, (9), 103-121.
- Guarnizo, M. Puentes, O. & Amórtegui, E. (2015). Diseño y aplicación de la Unidad Didáctica ¿Qué tanto sabes de las plantas del Kiosco? para la enseñanza-aprendizaje del concepto diversidad vegetal en estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Eugenio Ferro Falla Campoalegre, Huila (Colombia). *Tecné, Episteme y Didaxis*, (37), 31 – 39.
- Gutiérrez, G. (2012). La enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en la escuela: realidades y desafíos. *Praxis & Saber*, 3(5), 9 – 13.
- Herrera, A. & Vázquez, B. (2020). Creencias, actitudes y emociones de un grupo de profesores de primaria en la enseñanza de temas sobre Educación Ambiental. *Revista de Investigación e Innovación Educativa*, (102), 1-15. DOI: DOI: <https://doi.org/10.12795/IE.2020.i102.01>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6th ed. México, D.F.: McGraw - Hill Education, pp. 566 - 580.
- Hernández, R & Mendoza, C.P. (2008). *El matrimonio cuantitativo cualitativo: el paradigma mixto*. En J. L. Álvarez Gayou (presidente), 6º Congreso de Investigación en Sexología. Congreso efectuado por el Instituto Mexicano de Sexología, A. C. y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.
- Hernández, R., Rodríguez, E. & Barón, S. (2020). El Entorno Natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9º en el municipio de la

- Unión–Sucre Colombia. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(25), 29–41. <https://doi.org/10.55777/rea.v13i25.1491>
- Hinojosa, C., Hurtado, M. & Magnere, P. (2020). Profesores noveles de educación física: percepciones sobre su formación docente en base al desempeño en el sistema escolar. *Retos*, 38, 396-405.
- Izquierdo, M. (2018): Educación en contextos multiculturales: experiencia etnoeducativa e intercultural con población indígena del Resguardo Embera Chamí - Mistrató, Risaralda – Colombia. *Zona Próxima*, 29, 1-22. DOI: <https://doi.org/10.14482/zp.29.0002>
- Jaramillo, L. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sofia*, (26), 199-221.
- Jiménez, V. & Otero, J. (2012). Acceso y procesamiento de información sobre problemas científicos con relevancia social: limitaciones en la alfabetización científica de los ciudadanos. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 7(20), 1 – 25.
- Joya, S. & Monroy, E. (2019). El taller investigativo como propuesta pedagógica para el fortalecimiento de la enseñanza de la resolución de problemas en el aula multigrado. *Memorias del V Congreso Internacional de Investigación y Pedagogía*, 1 – 17.
- Kawulich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 6(2), 1 – 32.
- Leal, A. & Velásquez, A. (2013). Concepciones sobre la naturaleza de la ciencia (NDC) en un grupo de docentes en formación en Ciencias Naturales de la Universidad del Tolima. *Praxis*, 9(1), 8–17. DOI: <https://doi.org/10.21676/23897856.734>
- Leff, E. (2006). Ética por la vida: elogio de la voluntad de poder. *Polis Revista Latinoamericana*, 13, 1-18.
- Leff, E. (2007). A complexidade ambiental. *AmbientalMENTE sustentable*, 3(1), 7-17.
- Leff, E. (2016). *La constitución del campo socioambiental en América Latina: teoría política del pensamiento ambiental latinoamericano*. En: D. Floriani & A. Elizalde. (1ra Ed.). *América Latina, Sociedade e Meio Ambiente: Teorias, Retóricas e Conflitos em Desenvolvimento* (pp. 17-42). Editora Universidade Federal do Paraná
- Leff, E. (2018). As universidades e a formação ambiental na América Latina. *Desenvolvimento e Médio Ambiente*, 47(Edição especial), 311-335. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v47i0.62454>
- Ley 99 de 1993. *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras*

- disposiciones*. 22 de diciembre de 1993. Diario Oficial No. 41146. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>
- Ley 115 de 1994. *Por la cual se expide la ley general de educación*. 8 de febrero de 1994. Diario Oficial No. 41214. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292>
- López, N. (2014). Referentes teóricos y conceptuales básicos para abordar la problemática curricular en la educación superior, *versión digital*. 1 – 28.
- Lozano, O. & Villanueva, O. (2016). Ciencia, currículum y profesores: las ciencias naturales en la educación secundaria. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 16(1), 1-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v16i1.21714>
- Lucero, M. (2018). ¿Cómo valorar el “desarrollo” territorial? Reflexiones desde las epistemologías del sur y el ecofeminismo para el Túnel de Agua Negra. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 11, 149-162.
- Magalhães, D. & González, F. (2016). Cultura, educación y salud: una propuesta de articulación teórica desde la perspectiva de la subjetividad. *Revista Epistemología, Psicología y Ciencias Sociales*, 1, 17-32.
- Maldonado, C. (2016). *Nuestro bosque nativo, la edición como trabajo cultural: un cambio en la sociedad ambiental, a partir del coffee table book* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Maldonado, H. (2005). La educación ambiental como herramienta social. *Geoenseñanza*, 10(1), 61-67.
- Marqués, A. & Reis, P. (2016). Producción y difusión de vídeos digitales sobre contaminación ambiental. estudio de caso: activismo colectivo basado en la investigación. *Revista Eureka*, 14(1), 215 – 226.
- Márquez, D., Casas, M. & Jaula, J. (2017). La formación ambiental en la universidad cubana. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 207-213.
- Martínez, A. (2012). *La Educación Ambiental y la Formación Profesional para el Empleo: la Integración de la Sensibilización Ambiental* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- Martínez, C., Campo, A., & Mendoza, T. (2014). *Plan de Cambio Climático Huila 2050: Preparándose para el cambio climático*. Editorial Gente Nueva SAS.
- Martínez, M. (2006). Formación para la ciudadanía y educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, (42), 85-102.

- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111.
- Martínez S. & Ruíz, J. (2010). Cultura, educación y desarrollo humano: una reflexión desde la perspectiva vygotskyana. *Cultura y Educación Libre*, 1-9.
- Martínez, S. (2019). Pensamiento ambiental latinoamericano y protagonismo docente en escuelas públicas. *Revista nuestrAmérica*, 7(14), 55-70.
- Martínez, A. (2013). *La educación ambiental y la formación profesional para el empleo: la integración de la sensibilización ambiental* (tesis de doctorado). Universidad de Granada, Granada, España.
- Medir, R., Heras, R. y Magin, C. (2016). Una propuesta evaluativa para actividades de educación ambiental para la sostenibilidad. *Educación XXI*, 19(1), 331-355. DOI:10.5944/educXXI.14226.
- Mejía, C. (2016). Una Educación Ambiental desde la perspectiva cultural para la formación de profesores en ciencias naturales. *Luna Azul*, (43), 354-385.
- Mejía, M. (2016). Una Educación Ambiental desde la perspectiva cultural para la formación de profesores en ciencias naturales. *Revista Luna Azul*, (43), 354 – 385. DOI: 10.17151/luaz.2016.43.16.
- Mejía, M. (2022). *Las prácticas, las experiencias, las acciones como lugares epistémicos: En búsqueda de otras metodologías*. Dentro de: C, Rodrigues B. Berlanga, D. Suárez, E. Espejo, A. Mora, L. Cendales, S. Gómez & M. Mejía. (1st Ed. 15-78). *Investigar desde el Sur. Epistemologías, metodologías y cartografías emergentes*. Ediciones desde abajo.
- Mellado, V., Borrachero, B., Brígido, M., Melo, L., Dávila, M. Cañada, F., Conde, C., Costillo, E., Cubero, J., Martínez, G., Ruíz, C., Sánchez, J., Garritz, A., Mellado, L., Vázquez, B., Jiménez, R. & Bermejo, M. (2014). Las emociones en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(3), 11-36.
- Méndez, O. (2014). *Evolución de las concepciones sociológicas de la NDC a través de una unidad didáctica sobre Educación Ambiental en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Maximiliano Neira Lamus* (tesis de maestría). Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.
- Molano, A. (2013). *Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las universidades de Bogotá. Implicaciones para los currículos de las facultades de educación* (tesis de doctorado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Molano, A. & Herrera, J. (2014). La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. *Revista Luna Azul*, (39), 186 – 206.

- Mora, W. (2011). *La inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior: un estudio de caso en la facultad de medio ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá* (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- Mosquera, J. (2023). *La Dimensión Afectivo-Sexual en el profesorado de ciencias naturales: aportes a la construcción de alternativas didácticas* (tesis de doctorado). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Moré, M. (2013). La incorporación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible a la didáctica de las ciencias de la naturaleza, en la educación primaria de Villa Clara, Cuba. Alternativas para su evaluación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(1), 115 – 134.
- Mozombite, J. (2018). *Estrategia de Sensibilización y Conciencia Ambiental* (Tesis de pregrado). Universidad Científica del Perú, Iquitos, Perú.
- Mujica, F. (2020). Análisis crítico del currículo escolar en Chile en función de la justicia social. *Revista Electrónica Educare*, 24(1), 1 – 14. DOI: <http://doi.org/10.15359/ree.24-1.25>
- Nieva, J. & Martínez, O. (2016). Una nueva mirada sobre la formación docente. *Universidad y Sociedad*, 8(4), 14-21.
- Niño, L. (2012). Estudio de caso: una estrategia para la enseñanza de la Educación Ambiental. *Praxis & Saber*, 3(5), 53 – 78.
- Noguera, A. (2004). *El reencantamiento del mundo*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Noguera, A. (2007). Complejidad ambiental: propuestas éticas emergentes del pensamiento ambiental latinoamericano. *Reflexión*, 10(4), 5-30.
- Noguera, A. (2008). *De la ética antropocentrista a la ética ambiental: una apuesta desde la fenomenología*. En J. Botero, A. Corral & C. Sanabria. (1ra Ed.). *Ética y filosofía política, filosofía de la religión e historia de la filosofía* (pp. 33-46) Editorial Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Noguera, A. (2012). Crisis ambiental: pérdida del cuerpo y de la Tierra. *Memorias del VI Congreso Internacional de Cultura y Droga*, 17(19), 313-322.
- Noguera, A. (2018). *Pensamiento Ambiental en la era planetaria biopoder, bioética y biodiversidad. Una interpelación de los desafíos simbólico-bióticos en la aldea global* (1ª ed.). Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Noguera, A. (2020). *Polifonías geo-ético-poéticas del habitar-sur* (1ra Ed. pp. 235-270). Matiz Taller Editorial.

- Novo, M. (2009). La Educación Ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación, número extraordinario*, 195 – 217.
- Ordoñez, M. Mosquera, J. & Amórtegui, E. (2021). Concepciones del profesorado en ciencias acerca de la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en contextos de posconflicto y su impacto en los ecosistemas del departamento del Huila. *Revista Boletín Redipe*, 10(9), 107 – 120. DOI: <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1431>
- Ordoñez, M. Soto, M. & Triviño, L. (2018). *Semilleros de investigación en el fortalecimiento de actitudes pro-ambientales con estudiantes de sexto y séptimo grado de la Institución Educativa El Núcleo Escolar El Guadual del municipio de Rivera-Huila* (tesis de pregrado). Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
- Ortiz, E. (2013). Epistemología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa: Paradigmas y Objetivos. *Revista Claseshistoria*, 3(12), 1 – 23.
- Ouariachi, T., Olvera, D. & Gutiérrez, J. (2017). Evaluación de juegos online para la enseñanza y aprendizaje del cambio climático. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 35(1), 193 – 214. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2088>
- Páramo, P. (2017). *La investigación en ciencias sociales* (1ª ed.). Universidad Piloto de Colombia.
- Paz, L. Avendaño, W. & Parada, A. (2014). Desarrollo conceptual de la Educación Ambiental en el contexto colombiano. *Revista Luna Azul*, (39). 250 – 270.
- Peña, A. (2017). ¿La experiencia Universitaria influye en el abandono de la Universidad? *INNOVA Research Journal*, 2(10), 162-168.
- Peñalva, A., López, J. & Barrientos, J. (2017). Habilidades emocionales y profesionalización docente para la educación inclusiva en la sociedad en red. *Contextos Educativos*, 20, 201-215. DOI: <http://doi.org/10.18172/con.3011>
- Perales, F. (2010). Retos y dificultades para una educación ambiental informal. *Revista Alambique*, (64), 23-35.
- Perdomo, L., Zapata, M., Pulido, M. y Amórtegui, E. (2023). Estudios de biofonías como herramienta educativa para la conservación de especies: una revisión de antecedentes. *Biografía, Memorias XI Congreso Latinoamericano de Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental*, 2184-2194.
- Perea, J. (2017). Proyecto Educativo Pedagógico de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. *Usco.edu.co*. Revisado el 20 de marzo de 2022, disponible en: <https://www.usco.edu.co/es/estudia-en-la-usco/programas-pregrado/facultad-de-educacion/licenciatura-en-ciencias-naturales/>

- Pérez, A. (2013) *Análisis del desarrollo de la política ambiental en Colombia* (tesis de especialización). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
- Pérez, L. (2019). *Educación ambiental participativa en la I.E.M José Eustasio Rivera, Corregimiento de Bruselas del Municipio de Pitalito Huila* (tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Pitalito, Colombia.
- Piza, V., Aparicio, J., Rodríguez, C. & Beltrán, J. (2018). Transversalidad del eje “Medio ambiente” en educación superior: un diagnóstico de la Licenciatura en Contaduría de la UAGro. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 598-621. DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.360>
- Porto, C. & Leff, E. (2015). Political Ecology in Latin America: The Social Re-Appropriation of Nature, the Reinvention of Territories and the Construction of an Environmental Rationality. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 35, 65-88.
- Praça, K., Do Nascimento, S., Ferreira, E., Torralbas, A. & Cervantes, M. (2021). Experiencia docente en la formación inicial del profesorado: contribuciones a la enseñanza de la Educación Ambiental. *Research, Society and Development*, 10(12), 1-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20166>
- Prada, E. (2013). Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. *Revista Temas: Departamento de Humanidades Universidad Santo Tomás Bucaramanga*, (7), 231-244.
- Quiceno, Y., Vélez, Y., Correa, D., González, V. & Montoya, L. (2017). El sentir del maestro de ciencias naturales y educación ambiental: vivencias de inserción profesional en contextos rurales. *Biografía, edición extraordinaria*, 1343-1351.
- Quijano, A. (2014). *"Bien vivir": entre el desarrollo y la des/colonialidad del poder*. En A. Quijano. (1ra Ed.). *Des/colonialidad y bien vivir: un nuevo debate en América Latina* (pp. 19-34). Editorial Universitaria.
- Quijano, A. (2019). Eurocentrismo y perspectivas epistémicas. *Debates en Sociología*, (49), 181-196. DOI: <https://doi.org/10.18800/debatesensociologia.201902.011>
- Quintero, C. (2007). *Contribución de la enseñanza de la historia a la formación ambiental inicial del profesor general integral de secundaria básica* (tesis de doctorado). Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Las Tunas, Cuba.
- Quintero, M. & Solarte, M. (2019). Las concepciones de ambiente inciden en el modelo de enseñanza de la educación ambiental. *Entramado*, 15(2), 130-147. DOI: <http://dx.doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.5602>

- Ramírez, O. (2015). Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. *Revista Internacional de Contaminación del Ambiente*, 31(3), 293 – 310.
- Rayas, J., García, M. & Flores, R. (2017). Desafíos de la Educación Ambiental en la formación de profesores de comunidades indígenas. *Revista Enseñanza de las Ciencias, número extraordinario*, 855 – 859.
- Rengifo, B., Quitiaquez, L. & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *XII Coloquio internacional de Geocrítica*, 16, 1-16.
- Ríos, K. (2019). La entrevista semiestructurada y las fallas en la estructura. La revisión del método desde una psicología crítica y como una crítica a la psicología. *Revista Caleidoscopio*, (41), 65 – 92. DOI: 10.33064/41crscsh1203.
- Rivas, J. Amórtegui, E. & Mosquera, J. (2017). Estado del arte de las investigaciones realizadas por el profesorado de ciencias naturales en formación inicial en el sur de Colombia: Caracterización desde el conocimiento del profesor. *Enseñanza De Las Ciencias: Revista sobre Investigación y Experiencias Didácticas*, N° Extraordinario, 2293-2298. Recuperado el 7 de agosto del 2019, de: <https://ddd.uab.cat/record/184246>
- Rodrigues, C., Berlanga, B., Suárez, D., Espejo, E., Mora, A., Cendales, L., Gómez, S. & Mejía, M. (2022). *Investigar desde el Sur. Epistemologías, metodologías y cartografías emergentes* (1st ed). Ediciones desde abajo.
- Rodriguez, M. (2018). *Enseñanza y aprendizaje de la astronomía a través de instrumentos artesanales con estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Neiva* (Tesis de pregrado). Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
- Rodríguez, V. & Sánchez, R. (2020). De la educación para el desarrollo sostenible a la educación ambiental desde las epistemologías del sur. *Revista CoPaLa*, 5(9), 13-20. DOI: 10.35600.25008870.2020.9.00162.
- Ruay, R. (2010). El rol de docente en el contexto actual. *Revista Electrónica de Desarrolla de Competencias*, 2(6), 115-123.
- Sánchez, L. (2020). Tejiendo relaciones entre la investigación en Educación Ambiental y comunidades tradicionales: aportes para el pensamiento ambiental Latinoamericano. *Gestión y Ambiente*, 22(2), 323–333. <https://doi.org/10.15446/ga.v22n2.80960>
- Sánchez, M., Fernández, M. & Diaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 113-128. DOI: <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>

- Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en Educación Ambiental. *Acta de memorias del I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional*, 1 – 14.
- Sauvé, L. (2005). *Uma cartografia das correntes em educação ambiental*. (p. 17-46). En Sato, M. et Carvalho, I. (Dir.). *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*.
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y Educación Ambiental: un cruce fecundo. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 5 – 18.
- Severiche, C., Gómez, E. & Morales. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 18(2), 266-281.
- Sierra, W. (2016). *Políticas Públicas, Ambientalización Curricular en Educación Superior y Conductas Sustentables asociadas a Hábitos de Consumo de Agua*.
- Simões, S. Yanes, G. & Álvarez, M. (2019). Transversalidad de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 25-32.
- Solbes, J., & Vilches, A. (2004). Papel de las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en la formación ciudadana. *Enseñanza De Las Ciencias: Revista sobre Investigación y Experiencias Didácticas*, 22(3), 1 - 10.
- Solís, C. & Barreto, C. (2020). La visión de la educación ambiental de estudiantes de maestría en pedagogía en el marco de la Cátedra de la Paz en Colombia. *Formación Universitaria*, 13(2), 153-166. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000200153>
- Soto, S., Briede, J. & Mora, M. (2017). Sensibilización Ambiental en Educación Básica: Una Experiencia de Aprendizaje para Abordar la Sustentabilidad utilizando el Diseño y la Ciencia Ficción. *Información Tecnológica*, 28(2), 141-152. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000200016>
- Suárez, D. (2022). *Narrativa, experiencia y pedagogía. La documentación narrativa y la democratización del saber educativo*. Dentro de: Rodrigues, C., Berlanga, B., Suárez, D., Espejo, E., Mora, A., Cendales, L., Gómez, S. & Mejía, M. (2022). *Investigar desde el Sur. Epistemologías, metodologías y cartografías emergentes* (1st ed. 207-248). Bogotá: Ediciones desde abajo.
- Tello, J., Yebra, Á. & Guerrero, F. (2015). Las bases de la Educación Ambiental. *Iniciación de la Investigación*, 6(1), 1-11.
- Tójar, J. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar* (1ra ed. pp. 268-270). Editorial La Muralla.

- Torres, Á. & Barrios, A. (2013). La enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental en las instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño. *Tendencias*, 10(1), 143–166.
- Torres, A., Cárdenas, A., Hernández, D., Díaz, D. y Cerquera, L. (2019). *Estrategias para el aprendizaje de conceptos, actitudes y prácticas sobre recursos energéticos con estudiantes de grado sexto y séptimo de cuatro instituciones educativas de Neiva* (Tesis de Pregrado). Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
- Tovar, J. (2017). Pedagogía ambiental y didáctica ambiental: tendencias en la educación superior. *Revista Brasileira de Educação*, 22(69), 519-538. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782017226926>
- Troncoso, C, & Daniele, E. (2003). Las entrevistas semiestructuradas como instrumentos de recolección de datos: una aplicación en el campo de las ciencias naturales. *Anuario digital de investigación educativa*, (14), 1 – 12.
- Ulate, R. (2014). Conductismo Vs. Constructivismo: sus principales aportes en la pedagogía, el diseño curricular e instruccional en el área de las Ciencias Naturales. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 7(2), 67-83.
- UNESCO. (2016). ¿Qué hace a un currículo de calidad? *Repositorio.minedu.co*. Recuperado el 3 de abril de 2023, en: <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4256/Qu%c3%a9%20ha%ce%20a%20un%20curr%c3%adculo%20de%20calidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vega, H. (2014). El pensamiento ambiental ancestral latinoamericano como respuesta a la actual crisis planetaria. *Revista Comunicación*, 23(1), 4-16.
- Vieira, T. (2021). Práticas circulares com Paulo Freire entre nós: escuta em diálogo do nós por nós para além da relação eu-tu. *Revista Pedagogía Social UFF*, 11(1), 1-16.
- Villa, S. (2021). *El ambiente natural en la escuela*. En: Páramo, P. & Burbano, A. *El tercer maestro: la dimensión espacial del ambiente educativo y su influencia sobre el aprendizaje* (1st ed., pp. 109 - 123). Universidad Pedagógica Nacional.
- Villalobos, E. (2015). Uso del blog educativo en procesos de aprendizaje de Educación Ambiental. *Revista de Investigación*, 39(85), 115-137.
- Wade, P. (2014). Raza, Ciencia y Sociedad. *Interdisciplina*, 2(4), 35-62.
- Yuli, R., Obregón, A., Contreras, E. & Tapia, E. (2022). Comportamiento ecológico ciudadano: un análisis crítico desde la corriente del pensamiento ambiental latinoamericano. *Revista de Filosofía de la Universidad del Zulia*, 39(102), 280-292. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.704522>

Zapata, J. (2015). El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior: apuntes sobre sus fortalezas y debilidades. *Revista Academia y Virtualidad*, 8(2), 24-33.

10. ANEXOS

Anexo 1. Entrevista semiestructurada

SENSIBILIZANDO DESDE EL DIÁLOGO: UNA ENTREVISTA PARA EL CONOCIMIENTO DE LA FORMACIÓN AMBIENTAL

 UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Fecha: _____ Hora: _____
Lugar: _____

Datos del entrevistador:

Nombre: Carlos Julian Cardozo Rodriguez
Ocupación: Estudiante de la Maestría en Educación de la Universidad Surcolombiana
Formación académica: Licenciado en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología

Datos del entrevistado:

Alias: _____ Edad: _____
Género: _____

Introducción

La presente entrevista se realiza en el marco del proyecto de investigación titulado: *“Construyendo sendas humanizantes como proyecto para la sensibilización ambiental en torno a las epistemologías del Sur”*, realizado desde el programa de Maestría en Educación de la Universidad Surcolombiana. Este trabajo de investigación pretende contribuir en la apremiante necesidad de sensibilizar en torno a lo ambiental a través de una educación y formación ambiental cada vez menos instrumentalizada, que responda a las demandas de la nueva era y en especial que responda a los llamados de la Tierra.

El propósito general de este instrumento es el de: sensibilizar a los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana a través el pensamiento ambiental latinoamericano mediante un proceso pedagógico en torno a las epistemologías del Sur. Razón por la cual usted ha sido seleccionado para hacer parte de esta investigación, al ser un educando activo y de últimos semestres de este programa.

Se aclara que todos los datos recolectados en esta entrevista serán empleados única y exclusivamente para fines académico-investigativos, por lo tanto, en ningún momento se revelará información privada o de autores de respuestas.

1

Características de la entrevista

Esta entrevista es de carácter personal, privada y busca indagar las concepciones de los docentes en formación con respecto a la Educación Ambiental, la sensibilización en torno a esta y el pensamiento ambiental latinoamericano; así mismo, se garantiza que la identidad del entrevistado permanecerá oculta en todo momento con el fin de mantener la confidencialidad. Adicionalmente, se empleará alrededor de 15 minutos por persona para la implementación de esta herramienta.

Preguntas:

A continuación, se presentan las preguntas que te realizará el investigador, procura responder de una manera clara, manifestando tu posición o respuesta para con cada una de estas incógnitas:

1. ¿Qué opinas acerca de tu proceso de formación ambiental en el programa de pregrado? ¿Qué comentarios o aspectos quisieras que se implementaran?
2. Para ti ¿qué es la didáctica de la Educación Ambiental y qué has escuchado de esta?
3. ¿En alguna ocasión has reflexionado sobre la relación entre la cultura y la educación? ¿Qué percepción tienes acerca de esta relación en la actualidad?
4. ¿Alguna vez has escuchado acerca del pensamiento ambiental latinoamericano?, si la respuesta es Sí ¿qué elementos o ideas principales conoces que se abordan desde este?, si tu respuesta es No ¿Qué crees que sea este?
5. ¿Cómo te sientes y qué emociones has experimentado cuando ejerces tus prácticas docentes y estas tienen relación con la Educación Ambiental?

Observaciones: _____

Anexo 2. Validación de la entrevista semiestructurada por parte de expertos

	Indaga concepciones		Claridad		Lenguaje		Redacción		Comentarios
	Si	No	Clara	Confusa	No adecuado	Adecuado	No adecuada	Adecuada	
Pregunta 1	¿Qué opinas acerca de tu proceso de formación ambiental en el programa de pregrado? ¿Crees que pueda haber limitaciones o aspectos que se deban fortalecer?								
Experto 1	x		x			x	x		Creo que se pueden dejar las dos preguntas como diferentes.
Experto 2	x		x			x		x	La opinión expresa las concepciones alternativas. Es decir, sí indaga concepciones.
Experto 3	x		x			x	x		Considero que sería interesante no inducir respuestas a los y las participantes, cuando se les pregunta en un 2do interrogante que "limitaciones" ya estamos diciéndoles solo denote lo negativo, o se quita ese apartado o se separan las preguntas en 2 cuestionamientos.
Experto 4	x		x			x		x	
Pregunta 1 modificada	¿Qué opinas acerca de tu proceso de formación ambiental en el programa de pregrado? ¿Qué comentarios o aspectos quisieras que se implementaran?								
Pregunta 2	Cuándo te hablan sobre la didáctica de la Educación Ambiental ¿qué es lo que se te viene en mente?								
Experto 1	x		x			x		x	
Experto 2	x		x			x		x	
Experto 3	x		x			x	x		Revisar la manera como se les pide evocar un concepto a una definición específicamente, "que se te viene a la mente" por ¿Para ti qué es la didáctica de la EA, en donde y qué has escuchado de esta? ¿Cómo podrías definirla?
Experto 4	x		x			x		x	
Pregunta 2 modificada	Para ti ¿qué es la didáctica de la Educación Ambiental y qué has escuchado de esta?								

Pregunta 3	¿En alguna ocasión has reflexionado sobre la relación entre la cultura y la educación? ¿Qué percepción tienes acerca de esta relación en la actualidad?								
Experto 1	x		x			x		x	
Experto 2	x		x			x		x	
Experto 3		x	x			x		x	Considero que, dado el enfoque de epistemologías del sur que le dan a la investigación, este interrogante no ayuda, se debe reformular hacia la educación y la cultura ambiental, el pensamiento ecologista de saberes y la trasgresión de las heteronormatividades y patriarcalismo ambiental.
Experto 4	x		x			x		x	
Pregunta 3 modificada	¿En alguna ocasión has reflexionado sobre la relación entre la cultura y la educación? ¿Qué percepción tienes acerca de esta relación en la actualidad?								
Pregunta 4	¿Alguna vez has escuchado acerca del pensamiento ambiental latinoamericano?, si la respuesta es Sí ¿qué elementos o ideas principales conoces que se abordan desde este?, si tu respuesta es No ¿Qué crees que sea este?								
Experto 1	x		x			x		x	
Experto 2	x		x			x		x	
Experto 3	x		x			x		x	Considero viable la posibilidad de quitar el "SI" y el "NO", simplemente que sabes, has escuchado o crees que es el pensamiento ambiental latinoamericano
Experto 4	x		x			x		x	
Pregunta 4 modificada	¿Alguna vez has escuchado acerca del pensamiento ambiental latinoamericano?, si la respuesta es Sí ¿qué elementos o ideas principales conoces que se abordan desde este?, si tu respuesta es No ¿Qué crees que sea este?								
Pregunta 5	¿Cómo te sientes o qué emociones percibes cuando ejerces tus prácticas docentes y estas tienen relación con la Educación Ambiental?								
Experto 1	x		x			x		x	
Experto 2	x		x			x		x	
Experto 3	x			x	x			x	Las emociones no se perciben se generan en la língula del hipocampo en el encéfalo luego de la transformación de un estímulo emocionalmente competente, así que sería: ¿Cómo te sientes y que emociones has experimentado cuando desarrollas tus prácticas de aula, especialmente cuando abordar asuntos relacionados con la EA?

Experto 4	x		x			x		x	
Pregunta 5 modificada	¿Cómo te sientes y qué emociones has experimentado cuando ejerces tus prácticas docentes y estas tienen relación con la Educación Ambiental?								

PRIMERA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“considero que algunas metodologías que aplican los docentes han sido muy buenas y no tengo que hablar de eso, pero, corregiría que en algunos casos los docentes han implementado una pedagogía que yo considero que no es muy contemporánea, solamente utilizan el tablero, no es nada didáctico Entonces yo implementaría como algo más didáctico en temas de la ciencia porque aparte de ver pura teoría, también la podemos hacer práctica”.*

Segunda pregunta: *“entonces pues más que todo sobre el tema en el medio ambiente de la universidad como los problemas de pronto de los baños, de cómo se ve la universidad o la infraestructura; yo lo tomo por ese lado”.*

Tercera pregunta: *“pues la cultura y la educación tienen que ver como de cierta manera, considero que van de la mano, la primera es la que nos inculcan porque pues la cultura es lo que nos inculcan y la educación, es la que recibimos nosotros en instituciones como colegios o universidades etcétera entonces creo que todo va de la mano, entonces esto depende de los que nos inculcan y también de lo que uno quiere pues para la vida cotidiana”.*

Cuarta pregunta: *“la verdad nunca había escuchado sobre eso, lo que se me viene a la mente, son problemas o de pronto a nivel problemáticas que hay con el sistema ecológico”.*

Quinta pregunta: *“las emociones son varias, se pueden encontrar diferentes, serían como los nervios al expresarse mediante un alumnado porque pues de alguna manera u otra como tal ser profesor prácticamente es expresarse frente a los alumnos, también podría sentir miedo de pronto al pensar en equivocarme de varias maneras que pues los estudiantes observan, especialmente en lo ambiental, porque sería como inculcarle a las personas acerca del tema en ecología y se puedan mejorar eso, considero yo”.*

SEGUNDA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“con respecto a la formación que nos han dado, yo Considero que no es tan mala pues teniendo en cuenta que hay aparte de las la materia institucional medio ambiente y aparte de ciertos profesores que también nos inculcan esta ética ambiental, creo que ha sido una buena formación, aunque es cierto que la mayoría de estos procesos deben mejorar, como todo, es más aprovechar mejor los temas cuando se ven”.*

Segunda pregunta: *“es como la enseñanza, o bueno, las nuevas metodologías que permiten el desarrollo o la facilitación del aprendizaje del medio ambiente”.*

Tercera pregunta: *“yo he reflexionado mucho sobre la relación y, pues en la actualidad la relación que yo veo es que existen muchos trabajos o investigaciones sobre esa relación, y creo que se debe de tener esta preocupación también al momento de enseñar”.*

Cuarta pregunta: *“sí lo he escuchado, aunque no estoy seguro si fue o fue en el medio ambiente y trata algo sobre una reestructuración de un pensamiento, cómo algo característico que considero que se da en Latinoamérica en donde es amplio este movimiento, puesto que muchos de ellos han estado desarrollando cosas de nuestra región, o sea, cómo recuperar esa ámbito natural, de mantener una idea esa reconstrucción de las ideas en Latinoamérica”.*

Quinta pregunta: *“de antaño no he tenido la oportunidad de dar una clase, aunque podría experimentar miedo al pensar en explicar todo lo que tiene que ver con medio ambiente, me darían nervios al explicar”.*

TERCERA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“creo que el proceso el proceso de formación ambiental que tenemos en cuanto a la carrera, pues no hemos tenido un proceso de formación ambiental, seamos sinceros escasamente tenemos un curso de carácter institucional o de programa, y el resto, pues cada profesor da la clase y, no, es más. Entonces yo creo que hemos tenido un proceso de formación*

ambiental muy malito, por eso yo creo que se debe ejecutar un poco, debe de haber más capacitación ambiental para los estudiantes”.

Segunda pregunta: *“cuando me hablan de didáctica, creo que se puede referir a qué herramientas podemos utilizar para la problemática ambientales que se está ejerciendo en nuestro territorio”.*

Tercera pregunta: *“yo he reflexionado mucho sobre la relación que existe entre la cultura y la educación mucho porque pues yo trabajé en él proyecto del Quimbo como Inspector, donde iba solamente a trabajar y a recibir órdenes, no es nada más. Allí me di cuenta que la parte ambiental es algo maluca”.*

Cuarta pregunta: *“sí he escuchado sobre este pensamiento en capacitaciones que me daban, y con respecto a los elementos, según lo que yo escuche es la relación dada entre pensar, hacer, crear y producir”.*

Quinta pregunta: *“hay algunas emociones que se podrían presentar, como la empatía cuando debemos de enseñar lo que uno ha aprendido y no ser egoísta en dar a conocer esos conocimientos que uno ha recibido a los demás, para que ellos aprendan mucho más”.*

CUARTA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“yo creo que la formación ambiental que te da nuestro programa es muy pobre, creo que debería ser más profunda, de hecho, vemos esa educación ambiental en la asignaturas como energías renovables; además, se me hace que sí se debe mejorar”.*

Segunda pregunta: *“cuando me hablan de didáctica de la educación ambiental, yo creo que es dar a conocer las problemáticas ambientales, que vayan más allá del tema, o sea, más allá de introducir conceptos de cómo se dan, concientizar a los estudiantes y lo que sienten ellos sobre esto”.*

Tercera pregunta: *“he pensado sobre esa relación, la educación es como te forman las con las que convives, mientras que la cultura es aquello que viene dado desde el hogar del estudiante. Entonces si alguien es enseñado bien en su casa, esto se ve reflejado en la manera en cómo cuida su ambiente, todo eso se va a reflejar también en el colegio, así puede ser el proceso esa relación, por eso que ambos están grandemente conectados”.*

Cuarta pregunta: *“no la he escuchado, pero creería que es como una ideología latinoamericana en la que se trata como identificar problemas en Latinoamérica y lograr una solución a estas”.*

Quinta pregunta: *“creo que lo que primero sentiría al dar educación ambiental es la empatía y ponerte pues en los zapatos de los demás, no centrándose solo en aspectos de las asignaturas como la química, y pues también creo que podría sentir nervios en eso”.*

QUINTA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“desde el pregrado vemos diferentes factores relacionado el tema ambiental, como la energía renovable, la energía solar, pero no profundizamos en conflictos ambientales, es está sucediendo en la actualidad y por ello hay tener esos temas muy claros”.*

Segunda pregunta: *“yo pienso al respecto que son esos factores que provocan en estos momentos unas alteraciones climáticas, o sea, un calentamiento global, entonces la didáctica es donde nos dan los conceptos de una educación ambiental, lo cual es algo que viene pasando desde hace mucho tiempo y que es completamente preocupante, como lo es el calentamiento global, y por ello debemos llegar a darnos discusiones sobre esas repercusiones y qué las está causando”.*

Tercera pregunta: *“no, la verdad nunca reflexionamos la cultura y la educación, pero pues sé que en la actualidad no hay manera de enseñar sin tener en cuenta a las problemáticas del contexto”.*

Cuarta pregunta: *“no lo he escuchado, pero creo que aquí en Latinoamérica estamos educados basados en una educación occidental que no tiene nada que ver con una cultura latinoamericana”.*

, en cuestiones de la cultura civilizatoria, deberíamos tener en cuenta la diversidad de maneras de aprender, lo cual viene siendo impuesto a nuestra propia cultura desde otras partes; sin tener en cuenta realmente cuáles son las características de acá, sino las de por fuera, por eso se nos sigue educando bajo un concepto occidental, nunca basándonos en el tema latinoamericano”.

Quinta pregunta: *“nunca he dado clases una educación ambiental Entonces pues no he sentido la emoción Cómo se sentiría pero sí es muy importante si estoy enseñando desde la física Cómo relacionarla con una educación ambiental es hacer una analogía con algo complejo de la física de la complejidad aterrizándolo en, por ejemplo, si yo estoy en un territorio que ha sido desalojado o impuesto digamos una Represa generado un impacto ambiental por su Pues eso a mí me va a generar una emoción molesta Sí pues se le ha llegado a la gente con mentiras con fines de decir que están creando una energía renovable algo desarrollo para una comunidad porque esto lo dicen que están bien bajo unos intereses económicos y políticos”.*

SEXTA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“creo que pues es natural que veamos pocas asignaturas relacionadas al ambiente, como las institucionales propuestas por el nuevo currículo alta calidad que tenemos a la fecha. Por otra parte, yo le recalcaría de pronto que a esas clases hay colocarles un enfoque centrado a la ciudad donde estamos, porque digamos aquí nosotros en el Huila principalmente tenemos muchas fuentes hídricas, en donde se puede exponer los daños ambientales que se presentan, como en un trabajo que hice en ambiental, solo que la universidad no patrocinaba la movilidad hasta allá, y pues, estas zonas son principalmente peligrosas. Por eso creo, que sería fortalecer aspectos sobre esto; además, debo mencionar que pertenezco a los dos currículos, uno Antiguo y el de ahora, en donde no hay suficiente énfasis en el medio ambiente, básicamente creo que se deberían agregar más materias, otros cursos más que el de energía solar”.*

Segunda pregunta: *“son esas metodologías que usan los profesores, la didácticas son como el entendimiento, el camino para hacer ciencia, eso es lo que se me viene en mente. Osea, que son las metodologías para poder enseñar a los muchachos o al estudiantado sobre estas fallas ambientales”.*

Tercera pregunta: *“sí, yo reflexionó bastante porque por lo menos nosotros aquí en Neiva somos demasiado sucios, igualmente en la universidad también porque pues usted ve que en la universidad todo el mundo está con el tema de que ya está grande, y así llegan los muchachos recién salidos del colegio, quienes llegan a la universidad y bueno en la universidad permanece muy limpia y muy bonita, pero esos mismos muchachos salen a la calle sin ninguna base a arrojar basura, y pues está la misma vaina porque usted los ve por ahí tirando basura en la calle, siendo universitarios”.*

Cuarta pregunta: *“no he escuchado acerca del pensamiento ambiental latinoamericano, pero creo que puede se puede relacionar a lo que dijo el presidente en el discurso en la ONU hace poco, hablando sobre preservación. Y pues me hace pensar que, obviamente, siendo nosotros tercermundista todavía no estamos tan desarrollados y, aunque nuestra demografía todavía no está tan exaltada todavía poseemos mucha diversidad y mucha flora”.*

Quinta pregunta: *“pues creo que sentiría cierto gusto, la verdad se supone que si uno va a dar una clase es porque usted quiere enseñar a los muchachos o hacer algún proceso, por eso debemos de mirar cómo podemos mejorar nuestra ciudad desde esa educación ambiental”.*

SÉPTIMA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“yo creo que pues como todos los compañeros, nos han dicho muy poco en la materia de medio ambiente, pues es como lo más cercano que he visto hasta el momento porque también están otras asignaturas como energías renovables, y esa materia no le ha visto, pero pues según la exposición que hizo el compañero me doy cuenta de que debemos de ampliar nuestra visión acerca de las materias que nos da la universidad y enfocarlas como a cierto punto, por ejemplo, con proyectos como al biodigestor ambiental que le puede servir a la comunidad y todo eso pueden conducirse a mejorar las materias de medio ambiente, por lo tanto debería no solo basarse en enseñar más acerca de esto o de gestión, sino de ir a explorar otras parte como ir al desierto a conocer el terreno, mirar maneras de cómo enseñarle al alumno o a la persona”.*

Segunda pregunta: *“la didáctica es como qué métodos o estrategias podría ayudar en el medio ambiente para mejorarlo y también a la educación”.*

Tercera pregunta: *“bueno la verdad no me he planteado la pregunta antes, pero la cultura es importante como decía el compañero pues es muy necesaria para la educación y es algo que también se fija en una cultura. Yo creo que esta es como las costumbres de otra persona que uno acoge, osea que si los demás son buena uno también hay adquiere cosas buenas, para mí esa es la relación entre las dos”.*

Cuarta pregunta: *“no, la verdad no recuerdo haberla escuchado antes, pero pues trato de relacionarlo armonizado los del tema de reciclaje de residuos, porque la basura es un problema a nivel mundial. Por eso el pensamiento ambiental, debe ser algo que se enseña como igual para todo el mundo, para poder reconocer dónde van depositados los desechos, algo así”.*

Quinta pregunta: *“personalmente no he dado una clase y pue no lo he considerado dentro de mis pensamientos, a menos que quiera luego tomar esa decisión a través de este curso. Sin embargo, para mí sería emocionante poder transmitir conocimientos que adquirido a lo largo de este camino en la carrera”.*

OCTAVA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“mi proceso de formación ambiental creo que ha sido algo muy alejado de ser bueno, creo que general en todo es muy desligado a los fines de las ciencias naturales, en nuestro programa vemos poco sobre el medio ambiente”.*

Segunda pregunta: *“yo creo que esa didácticas son como esas herramientas que permiten implementar o que permiten fortalecer la misma educación ambiental, el cual es un tema que siempre termina debatiéndolo como un idea en el centro de la mesa”.*

Tercera pregunta: *“creo que esa relación es algo muy discutido, si de la educación tiene un ámbito sociocultural, entonces se debe pensar en cómo varía y si los temas que se ven se están*

involucrando con esa variedad de culturas, digamos que esto hace que varíe un montón la manera en cómo la educación se desarrolla, por ejemplo, si nos alejamos de nuestras ciudades o de nuestras grandes capitales, pues ese espacio educativo se debe acomodar a un contexto mucho más grande. Eso es lo que pienso, sobre el desarrollo cultural en la educación”.

Cuarta pregunta: *“es la primera vez que la escucho, aunque sí se puede llegar a hacer algunas aproximaciones, digamos que es como una manera de pensar ambientalmente desde Latinoamérica, creo que es como que tenemos nosotros salvaguardamos la salud ambiental, abordamos los problemas muy grandes en el continente, tanto económicos y educativos como de salud y social, creo que hace parte también esto como un Ministerio de Salud Ambiental. Entonces es como hacer ese énfasis de nosotros como como ecosistema latinoamericano, no tener en cuenta solo las ideas de Europa que se centran en las preocupaciones de su zona; pero, aquí eso viene siendo como ese planteamiento desarraigado”.*

Quinta pregunta: *“lo primero que podría sentir es el amor por ser docente, pero también podría percibir la preocupación de llevar esa responsabilidad que acarrea impartir esa educación ambiental a las demás personas, porque no es solo el impartir una clase y cumplir, es mirar como docente los diferentes paradigmas que entran en la didáctica. También me preocupa saber qué herramienta puedo utilizar para que esta educación ambiental no sea otra materia más del montón, que no que quede en solo teoría, más de tener que aprender en leyes que estén separadas de la realidad, eso creo que es muy importante”.*

NOVENA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“el proceso de formación ambiental que tiene la carrera es simplemente ver unas asignatura relacionadas al medio ambiente y de ahí en adelante no hay nada más, así que no se enfoca en nada ambiental, aunque aparte también pienso que la universidad debería promover más la educación ambiental porque es algo que debe trascender e r de manera independiente a otras asignaturas, otro segundo aspecto que se debería mejorar es implementar más material de esta asignatura dentro de la profesión”.*

Segunda pregunta: *“creo que la didáctica es cómo educar fundamental desde la universidad o un colegio la educación ambiental, lo cual es algo que últimamente ha tomado mucha fuerza porque en el planeta hay una preocupación global de cómo concientizar a las personas, porque hay gente que debe de dejar sus comportamientos porque son dañinos”.*

Tercera pregunta: *“voy a tomar como cultura como el ambiente en donde se creció y educación como los títulos que uno tiene, y que demuestran el grado de estudio y los conocimientos que posee la persona. Yo creo que la relación entre cultura y educación van de la mano, una persona educada es muy culta, aunque esto no siempre es así, sino que hay algunas excepciones como, por ejemplo: alguien va a crear un mega proyecto en una ciudad que va a hacer mucho daño a la fauna y a la flora, esta puede tener mucha educación, pero ese proyecto va a hacer mucho daño en donde lo va a crear; entonces tiene mucha educación, pero tiene muy poca cultura”.*

Cuarta pregunta: *“no la he escuchado, supongo que es como un movimiento o una organización en donde pues se promueve las personas de que vayan en beneficio del medio ambiente”.*

Quinta pregunta: *“Supongo que sentiría un poco de emoción porque puedo ayudar con la intención de difundir la educación ambiental, pues que las personas estamos dentro del medio ambiente y por ello hay que mejorar y enseñar la cultura ambiental a los estudiantes esta. Aunque también creo que estaría algo decepcionado de la materia porque, por ejemplo, puede darse que los estudiantes no tomen en cuenta o no tomen en serio la asignatura que es para importante que la Educación Ambiental”.*

DÉCIMA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“desde mi punto de vista esa formación ambiental que nos dan en el programa es bastante básico, porque yo tengo una tecnología en control ambiental y realmente ahí los temas se enfocan de una manera mucho más puntual y más precisa, transversal, pero acá es un componente institucional, lo vemos en conjunto con otras carreras, puedo decir que la parte conceptual muy básica y superficial. Lo que digo es que, al ser un componente institucional, es algo transversal que se enfoca a varias profesiones y se toman algunos acuerdos importantes*

respecto al tema ambiental, pero se debería enfocar directamente a la necesidad de cada uno de los programas”.

Segunda pregunta: *“se me viene a la mente pues que son las estrategias implementadas para llegarle al estudiantado, creo que realmente eso es la didáctica, que varía según los niveles académicos, por lo que cada enfoque debe ser distinto para manejar un estudiante, o sea, que es distinta para alguien de nivel universitario y para alguien de un nivel de colegiatura”.*

Tercera pregunta: *“la relación que se da entre la educación y cultura, no la tengo muy clara, pienso que hay personas son muy educadas, pero pueden no tener una buena cultura, una bien nutrida. Hay personas que cuya actuar deja mucho que pensar; y, en la temática ambiental realmente nos falta mucho, hay muchas personas que aún no comprenden la importancia de lo natural. Por ello, yo creo que hay una gran diferencia entre lo que es la educación y la cultura”.*

Cuarta pregunta: *“realmente Nunca he escuchado acerca este pensamiento, creo yo que se debe basar en algunos lineamientos específicos, en donde se incentive a las comunidades a tener una mejor conciencia ambiental”.*

Quinta pregunta: *“me sentiría empático, en cuanto ayude a las personas dentro de una zona geográfica que sea bastante natural, aunque también pienso que debería ser más importante para todos. No podría decirle que más emociones sienta, aunque me sería emocionante enfocarme en una problemática que nos atañe a todos, viéndola desde varios niveles, porque en la Educación Ambiental se nos hable de las problemáticas, sin que se ahonde en esta desde diferentes puntos de vista”.*

ONCEAVA ENTREVISTA

Primera pregunta: *“lo único se da es la materia de medio ambiente y pues, se debería enseñar un poco más las cosas relacionadas a las problemáticas ambientales, como hacer un proyecto donde se visibilicen problemáticas sociales de un barrio, por ejemplo, como el que alguna vez hice en un barrio cerca de Tello (Huila), ahí hay un montón de basura, yo fui y tome evidencias*

de toda esa contaminación, que incluso se desbordaba por la carretera; se podría hacer algo así, pero en otras partes y llevando un proceso de acompañamiento, el cual es escaso de parte del programa y la universidad. Entonces yo pienso, que puede haber limitaciones y se deben de hacer cosas para fortalecer el programa, así sean sencillas, que no sean tan complejas como proyectos a gran escala. También resalto diferentes cosas a mejorar como, por ejemplo, que no jabón en el baño eso es tener un ambiente sucio, en la biblioteca hay mucho ruido, y recuerdo que en algún momento la persona encargada hizo sonar una sirena, eso suena horrible y durísimo, con la intención de que la gente se calle el segundo piso, en donde se están dando clases y no están utilizando los diferentes pisos para lo que son, entonces ahí hay una contaminación ambiental por el ruido, deberían promover una mejor cultura”.

Segunda pregunta: *“cuando hablo de didáctica es algo mucho más formal sobre la educación ambiental, algo educacional, algo que involucra técnicas o charlas con gente más experta en estos temas, eso es lo que se me viene a la mente sobre la didáctica”.*




Tercera pregunta: *“pues yo creo que la cultura es como la religión que nos implantan desde que nacemos o, aquí en el huila, los trajes típicos en julio de pronto, los cuales son específicos de cada región, de pronto también eso dicen que aquí nosotros hablamos de una manera muy característica. Por otro lado, la educación son los valores que me enseñaron desde casa, que me enseñó mi mamá lo que obviamente el núcleo familiar me ha enseñado, y ya algo más formal en la educación en la universidad, donde me están preparando para una materia, esa es la educación que me están dando, que debe ser general y debe abarcar varios aspectos”.*

Cuarta pregunta: *“no conozco que sea eso, aunque creo que aquí no existe pensamiento ambiental, pues el pensamiento de acá es votemos agua, gastemos, contaminemos, se piensa que el agua nunca se va a acabar. Se piensa acá en Latinoamérica que todo es ilimitado, que el calentamiento global no existe, o sea, hay es una ignorancia ambiental en todo lado; además, si hablamos de gente de otro lado incluso, yo escuché alguna vez a una persona que los de acá somos como estúpidos, o sea, porque claro esa gente es Europa y por allá no hay Ríos, no hay nada, y vienen para acá y pasan por Bogotá, y su río huele muy mal, y así piensan que esta gente es muy*

ignorante, porque no cuidan lo que tiene. Ellos allá a veces duran hasta 15 días sin bañarse, mientras que nosotros en ocasiones nos bañamos hasta dos veces por día”.

Quinta pregunta: *“cuando pienso en enseñar Educación Ambiental me sentiría tranquila porque sé que estoy contribuyendo en mi entorno, porque obviamente la naturaleza es importante, me sentiría también feliz por hacer parte de un proceso para ayudarlo, por contribuir con mi granito de arena, al dar algo bueno para la reconstrucción del medio ambiente”.*

Anexo 4. Modelo de diario de campo

 UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA <small>NIT. 891182084-3</small>				CONSTRUYAMOS UNIVERSIDAD <small>PROGRESO, DESARROLLO Y BUEN VIVIR</small>	
DIARIO DE OBSERVACIONES Y REFLEXIONES					
Nombre del equipo:					
Fecha:				Lugar:	
Objetivo propuesto:					
Actividad:					
Temática:					
Ideas principales desarrolladas					
Reflexiones					
Sede Central / Av. Pastrana Borrero - Cra. 1 Sede Administrativa / Cra. 5 No. 23 - 40 www.usco.edu.co / Neiva - Huila			PBX: 875 4753 PBX: 875 3686 Línea Gratuita Nacional: 018000 968722		
					

¿Qué puedo concluir de la actividad?



UN ENCUENTRO CON LOS SABERES ANCESTRALES: LAS PRIMERAS BASES PARA LA SENSIBILIZACIÓN DESDE LA PLURALIDAD DEL CONOCIMIENTO



"Todos somos flores en el jardín del Gran Espíritu, compartimos una raíz común, y la raíz es la Madre Tierra, el jardín es hermoso, porque tiene diferentes colores en ella, y los colores representan las diferentes tradiciones y culturas...".
Abuelo David Monongye, del pueblo Hopi.

La presente es una guía para la primera sesión del seminario formativo denominado: Construyendo sendas humanizantes como proyecto para la sensibilización ambiental en torno a las Epistemologías del Sur, el cual es llevado a cabo con estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y del programa de Física, que actualmente cursan el componente de Didáctica de la Física en la Universidad Surcolombiana.

En este primer seminario de corte dialéctico-pragmático, se abordan las temáticas de Interculturalidad y Educación Ambiental como bases fundamentales dentro del Pensamiento Ambiental Latinoamericano, para ello se propone una serie de actividades que consisten en el diálogo en torno a los saberes dados desde los contextos de los maestros en formación, conjugándolos con la corriente humanista del anterior proceso educativo y buscando la reflexión acerca de la influencia del positivismo mantenido desde la licenciatura y sus repercusiones para integrar la validez y pluralidad de los conocimientos referidos para la revalorización, cuidado y preservación del entorno natural.

Más allá de este proceso comunicativo, se plantea integrar unas estrategias con la que se resignifique las percepciones sobre el ambiente; por este motivo se, realiza un ritual simbólico con el que se involucre a los docentes a dejar de lado sus constructos mentales sobre la relación entre humanidad-naturaleza y reivindiquen su papel como seres vivos

dentro del gran ecosistema llamado Tierra. Así mismo, como una actividad de apoyo se implementa la producción artesanal de pomadas, hechas con plantas medicinales.

Objetivos de la sesión

- ✚ Reconocer la validez y diversidad de conocimientos derivados de las diferentes culturas en las que se desarrollan.
- ✚ Concientizar sobre la necesidad de humanizar nuestra relación con el medio ambiente.
- ✚ Valorar los aportes que poseen las diversas comunidades y contextos para la revalorización del entorno natural.

Guía de actividades

Diálogo circular sobre la pluralidad de los saberes

1. Inicialmente el docente investigador realiza una breve conceptualización acerca del diálogo de saberes y la pluriculturalidad.
2. Seguidamente, este le pide el favor a sus estudiantes que se hagan en mesa redonda, de tal manera que se deje un espacio amplio en la mitad del salón.
3. En este espacio, el profesor les pedirá a los demás alumnos que tomen alguno de los materiales dispuestos para recrear una pequeña escena de lo que ellos consideren que es una puesta para un ritual ancestral para el agradecimiento a la pacha mama.
4. Alrededor de este, se lleva a cabo un pequeño diálogo grupal en el que se establezca el porqué de este escenario, ¿qué motivos los impulsó a hacerlo de este modo?, ¿qué impresiones tienen acerca de este? Y ¿cuál consideran que es la función del mismo? Esto lo escribirán en el diario de campo que se les facilita previamente.
5. Posteriormente, se realiza la propuesta del diálogo circular propuesta por Freire, en ella se desarrolla un conversatorio reflexivo en el que se establezcan algunas

anécdotas e historias en las que se ponga en manifiesto confrontaciones entre el modelo positivista de las ciencias y los saberes tradicionales.

6. De este proceso comunicativo, cada persona analiza algunas cuestiones concernientes a: ¿Desde qué perspectiva vemos el conocimiento de las demás personas y/o culturas?, como maestros ¿reconocen o imponen los saberes en las personas con las que compartimos? Y ¿Qué efectos o alcances consideran que ha tenido su formación desde las ciencias naturales en estas ideas?
7. Al finalizar lo anterior, se hace un análisis sobre la manera como el positivismo y el Occidente han configurado la manera de pensar de las personas, sus limitaciones y la necesidad de revalorizar todos los tipos de conocimiento. Esto debe de plantearse en el diario de campo como conclusiones de cada grupo frente a la discusión realizada.

Producción artesanal de pomadas

1. Los estudiantes se hacen en grupos de 3 o 4 personas y se les entrega un conjunto de materiales: cuatro tipos de hierbas medicinales, vaselina, un beaker de 200 ml y una plancha térmica.
2. Cada grupo procede a realizar su propia pomada, para ello calientan la vaselina hasta que se fusione, luego de esto se le añaden las hierbas medicinales y se dejan calentar por cinco minutos.
3. Mientras esto sucede, se instruyen sobre los usos, funciones e historias sobre tales plantas.
4. Una vez pase este tiempo se trasvasa la anterior mezcla en un recipiente y se deja reposar hasta que se enfríe y se pueda emplear vía tópica.
5. Seguidamente, cada grupo representa una pequeña escena en la que se implemente la pomada y se explique cómo funciona de manera breve.
6. Finalmente, se hace una reflexión grupal acerca de la dicotomía entre la medicina Occidental (o tradicional) y la alternativa.

DIÁLOGOS ENTRE EL CONTEXTO Y EL MEDIO AMBIENTE: UNA CARTOGRAFÍA SOCIAL DESDE LA CAPITAL HUILENSE



"Venimos hace muchísimos años intentando llamar la atención a la humanidad, de que no es posible la humanidad si no tenemos una nueva relación con la Madre Naturaleza"
Rigoberta Menchú Tum

Para esta segunda sesión del seminario formativo, se abordan aspectos relacionados a la ética ambiental, visto desde el contexto y la cultura dentro de la ciudad de Neiva, es decir, este taller se piensa como una manera para dirigir el proceso reflexivo de los docentes en formación hacia la concientización del vínculo dado entre los valores y comportamientos mediados por la educación y la cultura.

En esta ocasión, la metodología se inclina hacia la práctica en espacios de importancia socio-ambiental y la reflexión, por este motivo se propone una salida extramuro por la capital huilense, visitando algunos ecosistemas estratégicos para la ciudad, como lo son los humedales; además, de algunos barrios de importancia histórica para la misma. De esta experiencia, se realizan análisis respecto a la mediación de lo educativo para la concientización y sensibilización ambiental en las personas, haciendo uso de la cartografía social.

El propósito de este procedimiento es revisar por un lado las diferencias (ambientalmente hablando) entre espacios geográficos que difieren de un capital cultural y las condiciones económicas, colocando la mirada más allá de las cuestiones superficiales y llevando a cabo una reflexión acerca de aquellos factores que impulsan tales diferencias.

Objetivos de la sesión

- ✦ Reflexionar en torno a la importancia de la sensibilización de la educación ambiental para el desarrollo de una ética y cultura ecológica.

- ✚ Reconocer algunos de los factores que intervienen en la generación de comportamientos ambientales.
- ✚ Valorar cómo los procesos histórico-culturales influyen en las concepciones de las personas hacia su medio natural.

Guía de actividades

Antes de la práctica extramuro

1. Inicialmente el docente investigador explica brevemente las actividades que se realizan dentro de este segundo taller.
2. Seguido a esto, se pide el favor de formar nuevamente los grupos que habían creado con anterioridad para realizar tales procesos.
3. Mientras esto sucede, se les facilita un diario de campo con el que todos ellos se orientaran para escribir sus observaciones, críticas y reflexiones sobre los procedimientos llevados a cabo.
4. Posteriormente, cada quien se dirige hacia el punto de encuentro con un bus contratado con anterioridad y que sirve como transporte para cada uno de los sitios de interés mencionados.

Durante la práctica extramuro

1. La primer parada es el humedal El Chaparro y La Barrialosa, en estos sitios se hará un breve conversatorio en el que se tocarán temas relevantes como los ecosistemas estratégicos, el nexa que estos tienen con la salud ambiental, las historias que suceden dentro de estos espacios y la manera como las personas interactúan en los mismos.
2. El segundo punto es el humedal El Curíbano y en este se presentan algunos temas de los mencionados con anterioridad, sin embargo, esta vez los diálogos se orientarán a los efectos y las transformaciones que se crean dentro de los

ecosistemas cuando existen usos inadecuados del mismo o cuando se exceden los límites de estos.

3. La tercera y última parada es a lo largo del río Las Ceibas por la circunvalar, en ella se hace un recorrido de a pie, hablando sobre aspectos históricos relacionados a esta fuente hídrica, el modo en que la civilización ha sido moldeada según esta, además de algunos elementos de índole mitológico-ambiental.
4. Luego de esto, la práctica extramuro termina y todos se dirigen nuevamente a la sede central de la Universidad Surcolombiana, quedando como tarea pendiente la realización de una breve cartografía social sobre los espacios visitados, la cual será recogida en la siguiente sesión y servirá de insumo para la presente investigación.
5. Esta cartografía social se realiza teniendo en cuenta las observaciones de cada docente en formación, en la que van a plasmar en el mapa de Neiva los lugares visitados, y escribirán algunas de sus percepciones sobre estos espacios: ¿qué sensaciones/emociones te genera cada una de estos?, ¿Cuáles de los elementos te llamaron la atención y a qué se debe esto?, ¿Qué significado o importancia consideras que poseen estos sitios (no solo el ambiental)? Y ¿De qué manera se relacionan estos lugares con las comunidades del contexto?

PERSPECTIVA DE UN MEDIO AMBIENTE CONECTADO DESDE LAS BIOFONÍAS Y LAS COMUNIDADES CAMPESINAS



"No olvidemos que la desaparición de una cultura puede ser tanto o más grave que la desaparición de una especie animal o vegetal. Y la única manera de que la cultura no se pierda es que se mantengan en dinamismo, en constante movimiento".
Papa Francisco

Inicialmente, es de expresar que esta sesión persigue el propósito de inmiscuir las tradiciones, saberes y costumbres de las comunidades campesinas en lo concerniente al medio ambiente, por ello es necesario que las actividades sean desarrolladas desde un espacio coherente como lo es el campo o alguna vereda. Adicionalmente, también hay que manifestar que el diálogo se va a realizar con pocas personas (líderes y algunos conocidos) por lo que este proceso comunicativo tendrá una orientación hacia la cultura de la localidad.

En relación con lo anterior, para incluir una estrategia para el fomento de la sensibilización ambiental se incluyen las biofonías como un recurso que permite la apropiación de actitudes y conocimientos en los docentes en formación para analizar y discutir frente a los aspectos de ruralidad-urbanidad, como dos elementos que, a pesar que tienen un vínculo entre sí, también poseen diferencias notorias en lo que concierne a algunas características de los ecosistemas y las relaciones que allí se presentan.

En este sentido, el lugar elegido para llevarse a cabo esta sesión es la finca llamada El Jordán, en la vereda Los Nogales del municipio de Palermo (Huila), en la cual desde hace algunos años se han venido adelantado varios trabajos para la ambientalización del turismo-ecológico y, en donde se han desarrollado varias charlas, talleres y otros eventos de índole académico-investigativo con personas locales, regionales e incluso internacionales.

Objetivos de la sesión

- ✚ Valorar los saberes y comportamientos de las comunidades campesinas, en especial lo concerniente al medio ambiente.
- ✚ Discutir acerca de las prácticas ambientales de la comunidad campesina de la finca El Jordán del municipio de Palermo (Huila).
- ✚ Analizar el aporte de las biofonías como estrategias para la sensibilización ambiental.

Guía de actividades

Antes de la práctica extramuro

1. Con una semana de anticipación se informa a los estudiantes acerca de la salida pedagógica, pidiendo que destinen el espacio y si es necesario que hagan saber al investigador si se requiere de algún permiso académico.
2. En los mismos grupos de trabajo que se habían formado con anterioridad, se les entrega un formato de diario de campo en donde redactaran sus observaciones, análisis y discusiones a lo largo de la experiencia.
3. Se establece como punto de encuentro el parqueadero de la Facultad de Educación de la Universidad Surcolombiana, a eso de las 7:00 a.m.
4. El desplazamiento hacia la finca El Jordán, tiene un tiempo estimado de 2 horas con 15 minutos, por lo cual sobre las 9:15 a.m. todos pueden estar en el sitio.

Durante la práctica extramuro

1. Cuando todos lleguen a la finca El Jordán, son recibidos por un líder campesino y graduado, quien es el guía que orienta parte de las actividades que se piensan desarrollar a lo largo de la jornada.

2. Posteriormente, se realiza una charla entre todos acerca de la manera en cómo la educación ambiental se propicia desde el ámbito rural, los posibles factores que intervienen en ella y la relación que posee con la cultura del lugar.
3. Una vez finalice esta primera fase todos proceden a trasladarse a un sitio dentro de la vereda Los Nogales, en la que se lleva a cabo la actividad de biofonías.
4. Esta estrategia de las biofonías, consiste en escuchar atentamente los diferentes sonidos expresados por los seres vivos en el entorno, para ello es importante prestar atención a los mismos y analizar algunas cuestiones como: ¿qué creen que expresan estos sonidos?, ¿existen similitudes con los que se escuchan en el contexto habitual?, ¿qué elementos cree que pueden intervenir para que haya diferencias entre estos?, ¿Cómo se sienten al escuchar estos sonidos? Entre otras más que puedan surgir a lo largo de este evento.
5. Cuando haya terminado esto último, se realiza una breve socialización de las reflexiones realizadas por cada grupo de trabajo, las cuales se escriben en el diario de campo, en el que también se hacen conclusiones sobre la actividad y las respuestas de todos.
6. Finalmente, todos parten hacia El Jordán en donde se toma el bus para regresar a la ciudad de Neiva.

¿UNA FORMACIÓN AMBIENTAL SUFICIENTE O INSUFICIENTE? DIÁLOGOS DESDE LAS PERSPECTIVAS DE DOCENTES EN FORMACIÓN



"Indudablemente, una parte de la función de la educación consiste en ayudarnos a escapar -no del tiempo que nos toca vivir, pues estamos atrapados en él-, sino de las limitaciones emocionales e intelectuales de nuestro tiempo.

T. S. Eliot

El propósito principal de este último seminario es el de reconocer y valorar las diversas concepciones que posee el profesorado en formación sobre el proceso formativo que está recibiendo desde el programa de pregrado y también acerca de la manera en cómo este va construyendo su propio conocimiento en torno a la Educación ambiental.

Para lograr esto, se hace un análisis propio vinculado al pensamiento ambiental latinoamericano, desde el cual se expresa que los seres humanos no somos seres aislados del medio ambiente, sino que somos parte integral de él y que dependemos de nuestra relación con el ecosistema para sobrevivir. Este enfoque destaca la necesidad de comprender las complejas interacciones entre los sistemas naturales y los sistemas sociales, y promueve la idea de que debemos actuar de manera responsable para garantizar la supervivencia de todas las especies de una manera biocéntrica.

En este sentido, se propone el diálogo circular como una estrategia principal dentro del taller, en la que cada uno de los participantes realiza una reflexión teniendo en cuenta su perspectiva y también lo abarcado con anterioridad con respecto al pensamiento ambiental latinoamericano.

Objetivos de la sesión

- ✚ Reconocer las diversas percepciones que poseen los participantes con respecto a su formación ambiental.

- ✚ Debatir en torno a las concepciones que tienen los docentes en formación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, respecto a su proceso formativo.
- ✚ Reflexionar sobre los aportes en la formación ambiental que este programa de pregrado ha tenido sobre el estudiantado.

Guía de actividades

1. Lo primero que se realiza es una mesa redonda en donde todos los participantes puedan verse, luego de esto, a cada uno de ellos se les pide que anoten en una hoja las conclusiones de cada una de las fases que siguen.
2. Posteriormente, se da paso a la presentación de experiencias, en donde los participantes comparten sus experiencias de formación ambiental y cómo estas han influido en su visión sobre la relación entre la sociedad, cultura y el medio ambiente.
3. Seguido a esto, se les invita a discutir las fortalezas y debilidades de la formación ambiental que han recibido, teniendo en cuenta los elementos mencionados en los seminarios anteriores. Podrían discutir sobre ¿qué elementos les está proporcionando el pregrado para ejercer su profesión de una manera holística la Educación Ambiental?, ¿cómo les hace sentir la formación que reciben?, ¿qué repercusiones o alcances consideran que tienen como docentes dentro de un espacio académico y social?, entre otros aspectos más.
4. Después, se abre el espacio para que los docentes en formación hagan una reflexión sobre el papel que tiene el docente en la educación ambiental y cómo su formación influye en su capacidad para deconstruir y apropiar conocimientos, comportamientos y valores ambientales en los estudiantes.
5. Finalmente, los participantes se agrupan en los equipos de trabajo que se habían formado con anterioridad y luego de esto, se les pide que realicen una pequeña secuencia de clases en donde abarquen algún aspecto de la Educación Ambiental teniendo en cuenta los saberes y habilidades comprendidos a lo largo de todo el seminario formativo.