

**SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA:  
CONCEPCIONES SOBRE LA SEXTA EXTINCIÓN EN MARCHA DESDE LOS  
CINCO SENTIDOS EN ESTUDIANTES DE 803 DEL COLEGIO AQUILEO  
PARA IED PARA MOTIVAR EL CUIDADO DE LA VIDA**

**SARA NATALIA RUIZ SERRATO**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
LINEA CONFIGURACIÓN DE LAS CONCEPCIONES ACERCA DE LA VIDA Y  
DE LO VIVO EN CONTEXTOS CULTURALMENTE DIFERENCIADOS  
BOGOTÁ,  
2023**

**SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA:  
CONCEPCIONES SOBRE LA SEXTA EXTINCIÓN EN MARCHA DESDE LOS  
CINCO SENTIDOS EN ESTUDIANTES DE 803 DEL COLEGIO AQUILEO  
PARA IED PARA MOTIVAR EL CUIDADO DE LA VIDA**

**SARA NATALIA RUIZ SERRATO**

**Trabajo de grado presentado para optar por el título de: Licenciada en Biología**

**Asesor MARCO TULIO PEÑA TRUJILLO  
Mg. En Desarrollo Educativo y Social**

**Grupo y Línea de Investigación:  
Enseñanza de la Biología**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
LINEA CONFIGURACIÓN DE LAS CONCEPCIONES ACERCA DE LA VIDA Y  
DE LOS VIVO EN CONTEXTOS CULTURALMENTE DIFERENCIADOS  
BOGOTÁ, 2023**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del director**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Ciudad y fecha:** \_\_\_\_\_

## **DEDICATORIA Y LEMA**

“Si la colonización del planeta ha servido hasta ahora para asegurar nuestro bienestar y ha desencadenado de paso cambios geofísicos de primer orden, ha llegado el momento de refinar la relación socionatural. Esto no «liberará» al mundo natural, ni garantizará la habitabilidad del planeta, pero contribuirá a la protección del primero y a la estabilización del segundo. Podemos disculpar nuestros viejos errores: no sabíamos lo suficiente. Ahora que empezamos a tener conocimiento de ello, en cambio, sería imperdonable que nada cambiase.” tomado del libro Antropoceno: la política en la era humana. (Arias, 2018. P.161)

En mis propias palabras, puedo decir que se deberían replantear otras maneras de conocer sobre el planeta y su actual crisis en la escuela, así como debemos replantear los tipos de relaciones que como humanos tenemos con la naturaleza.

Mi trabajo de grado es para mi familia y mis bebés.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis agradecimientos son para para mi mamá y mi papá, mis hermanos y mis bebés. También quiero agradecer a mis estudiantes del Colegio Aquileo Parra IED porque puedo ser mejor maestra que cuando llegué. A la Universidad Pedagógica Nacional, porque es un lugar donde encontré mi lugar.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
1. REFERENTE CONTEXTUAL.....	10
1.1 Ubicación y contexto .....	10
2.2 Institución educativa Aquileo Parra IED .....	14
2. PLANTEAMIENTO PROBLEMA.....	16
3.JUSTIFICACIÓN.....	19
4. OBJETIVOS.....	22
4.1 Objetivo general.....	22
4.2 Objetivos específicos .....	22
5.ANTECEDENTES .....	22
5.1 En función de la sistematización y experiencia de práctica pedagógica .....	23
5.2 Referidos con las concepciones de vida .....	25
5.3 Asociados con el cuidado de la vida.....	27
5.4 Relacionados con la percepción de los sentidos .....	29
5.5 Referidos a la sexta extinción .....	31
6. REFERENTE CONCEPTUAL .....	33
6.1 Sistematización de experiencia.....	33
6.2 Práctica educativa y pedagógica.....	35
6.3 Concepciones de vida .....	36
6.4 Cuidado de la vida .....	37
6.5 Percepción de los sentidos .....	39
6.6 Sexta extinción.....	41
7. REFERENTE METODOLÓGICO .....	46
8.RESULTADOS .....	51
9.1 <i>Mi práctica pedagógica en medio de la sexta extinción en marcha</i> .....	51
9.ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	71
10.REFLEXIONES EN TORNO A LAS CONCEPCIONES SOBRE LA SEXTA EXTINCIÓN PARA EL CUIDADO DE LA VIDA.....	75
11.CONCLUSIONES.....	76
12.ANEXOS.....	78

Anexo 1. (tabla 2) Matriz estudio documental para la sistematización de experiencia de práctica.....	78
Anexo 2. Ejemplo de guía didáctica. ....	80
Anexo 3. (tabla 4). Matriz de análisis categorial interpretativa.....	84
13.REFERENCIAS .....	98

## INDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** Ruta metodológica. Tomada y adaptada de Jara (2018).

**Tabla 2.** Matriz estudio documental para la sistematización de experiencia de práctica.

**Tabla 3.** Recursos escuchados durante primer sub momento. Realizado por Ruiz, S. (2023)

**Tabla 5.** Matriz de análisis categorial interpretativa.

## INDICE DE FIGURAS

**Figura 1.** Estación central ferrocarril de la sabana 1930. Recuperada de Urbipedia.

[https://www.urbipedia.org/hoja/Estaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_Sabana](https://www.urbipedia.org/hoja/Estaci%C3%B3n_de_la_Sabana)

**Figura 2.** Vista Humedal Torca y Guaymaral. Recuperada de:

[https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/gestores-ambientales/gestion-ambiental/Sistema\\_hidrico\\_del\\_Distrito\\_Capital/Cuenca\\_torca-guaymaral](https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/gestores-ambientales/gestion-ambiental/Sistema_hidrico_del_Distrito_Capital/Cuenca_torca-guaymaral)

**Figura 3.** UPZ 9-10 Verbenal- La Uribe. Recuperado de Revisión general Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. S.f. P.2.

**Figura 4.** Ubicación del colegio Aquileo Parra. Nótese rodeado de los caños de la calle 189-carrera 188 y canal Torca. Recuperado y modificado de Google maps. 2022

**Figura 5.** Foto patio interno del colegio Aquileo Parra IED. Tomada por Ruiz, S. (2022)

**Figura 6.** Percepción y los sentidos. Recuperada de: Revista de investigación sobre comportamiento humano aplicado. <https://mktadstrategies.wordpress.com/2020/06/19/la-percepcion-y-los-sentidos/>

**Figura 7.** Alerta por contaminación en Bogotá. Recuperado de: Observatorio ambiental de Bogotá. <https://oab.ambientebogota.gov.co/alerta-por-contaminacion-del-aire-en-bogota/>

**Figuras 8,9,10,11.** Dibujos sobre las concepciones de vida realizados por los estudiantes de 803.

**Figura 12.** Estudiantes en proceso de modelación en plastilina y cartulina del organismo asignado. Ruiz, S. (2022).

**Figura 13,14,15.** Modelación y dibujo de paleo ambiente realizado por los estudiantes de 803.

**Figura 16.** Foto de la narrativa del grupo uno.

**Figura 17.** Foto de la narrativa del grupo dos.

**Figura 18.** Foto de la narrativa del grupo tres.

**Figura 19.** Foto de la narrativa del grupo cuatro.

**Figura 20.** Foto de la narrativa del grupo cinco.

**Figura 21.** Plaza central de Usaquén. Tomado de Alcaldía de Bogotá.

**Figura 22,23,24,25,26.** Recuerdos y dibujos de los estudiantes de 803.

## INTRODUCCIÓN

A continuación se encuentra la sistematización de experiencia de práctica pedagógica llamada "Concepciones sobre la sexta extinción en marcha desde los cinco sentidos en estudiantes de 803 del Colegio Aquileo Parra IED para motivar el cuidado de la vida" que se llevó durante los dos semestres del 2022 en la Práctica Pedagógica y Didáctica 1 en donde se hizo la contextualización y se fortaleció la fundamentación del proyecto de práctica y la Práctica Pedagógica y Didáctica 2 en donde se realizó la implementación del proyecto de práctica.

Así mismo, los actores que hicieron parte de esta experiencia fueron los estudiantes y la docente titular para el área de Ciencias Naturales de la institución, es de mencionar que la práctica se llevó a cabo con los cursos de 802 y 803, sin embargo, se realiza la sistematización de los resultados de 803 por la similitud de los grupos y para delimitar en un corto tiempo las evidencias de las sesiones trabajadas.

El principal objetivo de este trabajo de grado es sistematizar la experiencia a partir las guías de clase, también con las anteriores entregas de la propuesta de proyecto y las evidencias recopiladas durante las sesiones y el artículo reflexivo, a partir de esto se busca construir reflexiones sobre la enseñanza de la biología durante la sexta extinción en marcha y el cuidado de la vida, teniendo en cuenta a los cinco sentidos (oído, gusto, tacto, olfato, vista) para la enseñanza.

A continuación, el documento se estructura en once partes, que se describirán a continuación: empezando con la primera parte, donde se encuentra la contextualización económica, ambiental e histórica de la localidad de Usaquén, luego algunas generalidades del PEI del colegio Aquileo Parra IED y el barrio Verbenal. Así mismo, para la segunda parte se encuentra el planteamiento problema que amplía el proceso hasta llegar a la pregunta problema que engloba el cuestionamiento a donde se llegó. Para la tercera parte, se encuentra la justificación en donde se argumenta la pertinencia de la propuesta frente al contexto y posibles aportes.

Adicional a lo anterior, para el cuarto apartado se encuentran el objetivo general y los objetivos específicos que concretan las metas establecidas para la sistematización de la experiencia de Práctica Pedagógica y Didáctica. Siguiendo la idea, para el quinto apartado se desarrollan los antecedentes para los conceptos clave relacionados a la sistematización y experiencia de práctica, concepciones de vida, cuidado de la vida, percepción de los sentidos

y sexta extinción. Además, para la sexta sección, se encuentra el referente conceptual desde diferentes autores para las temáticas mencionadas en los antecedentes.

En concordancia, en el séptimo apartado se encuentra el referente metodológico sobre el que se apoyó la sistematización de la experiencia de práctica educativa y didáctica, además del enfoque y herramientas utilizadas. Así mismo, para el octavo apartado se encuentran los resultados del ejercicio de investigación a partir de la narración llamada “mi práctica pedagógica en medio de la sexta extinción en marcha” como manera de recuperar la experiencia de práctica.

Por último, para el noveno apartado se encuentran los análisis de los resultados obtenidos a partir del material recopilado a lo largo de las sesiones y sus aspectos clave. Para el décimo apartado, se encuentran las reflexiones emergentes basadas en la experiencia de práctica pedagógica y las concepciones de los estudiantes de 803 sobre la extinción y el cuidado de la vida, por último, para el onceavo apartado se desarrollan las conclusiones en función de los objetivos, el diseño metodológico y reflexiones emergentes.

## **1. REFERENTE CONTEXTUAL**

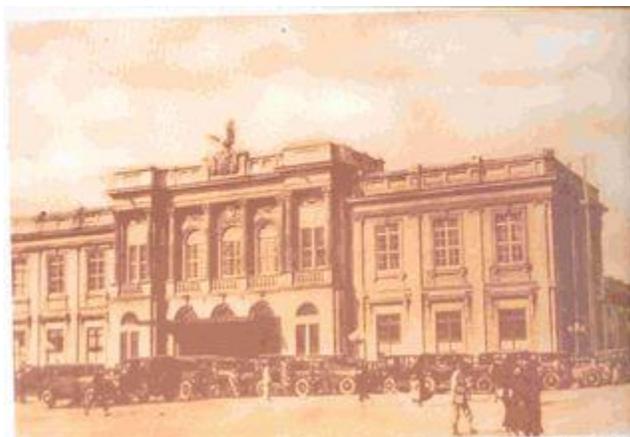
### **1.1 Ubicación y contexto**

En un inicio, para el presente trabajo de grado se hace necesario situar al lector en el contexto del colegio Aquileo Parra IED ubicado en el barrio Verbenal y se realizó estudiantes de grado octavo, específicamente se va a ampliar sobre la planta física del colegio y la población. También generalidades desde el aspecto biológico, ambiental y ecológico de la localidad de Usaquén.

En este sentido, la localidad de Usaquén se encuentra en la ciudad de Bogotá, según el concejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático CLGR-CC (2019), fue un pueblo cercano a Bogotá que se anexó a la ciudad en 1954. Además, la localidad ha pasado por un proceso de transformación de lo rural a lo urbano, que como afirma Romero (2021), la historia de la localidad de Usaquén y de la ciudad de Bogotá “...está permeada de una historia prehispánica, donde los asentamientos de los muiscas fueron determinantes en la manera en que los españoles impondrían y distribuirían su control y posterior organización territorial.” (P.20). Adicional a lo anterior, se cuenta con un registro de encomiendas y tributos en donde las comunidades indígenas se vieron afectadas, en el que la mediación de la iglesia fue trascendental.

Así mismo, Usaquén significa “...Tierra del Sol. Las leyendas urbanas que reconstruyen el pasado del nombre, lo atribuyen a la palabra Usacá, quien era la hija del cacique Tisquesusa; que se casó con el capitán español Juan María Cortés, y recibió como dote las tierras de Usaquén. Hecho que cobra importancia en el periodo colonial, pues su área abarcaba las actuales poblaciones de la Calera, Chía y Guasca.” (G, Riaño. 2016.P.10) Según la cámara

de comercio de Bogotá citada en G, Riaño 2016, su fundación como pueblo fue en el año 1939 con el nombre de “ Santa Bárbara de Usaquén”.



**Figura 1.** Estación central ferrocarril de la sabana 1930. Recuperada de Urbipedia. [https://www.urbipedia.org/hoja/Estaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_Sabana](https://www.urbipedia.org/hoja/Estaci%C3%B3n_de_la_Sabana)

Además, la localidad tuvo una sectorización por haciendas como por ejemplo: “...Contador, El Cedro, Santa Bárbara y Santa Ana de Usaquén, hoy barrios de la localidad de Usaquén.” (Riaño, 2016. P.25). Según el Archivo de Bogotá (2020), el Tren de la Sabana se utilizó como medio de transporte para los soldados que reconstruyeron las vías de comunicación entre lugares como, por ejemplo: Magdalena, Zipaquirá y Bucaramanga, que luego de la guerra de los mil días se convirtió en un símbolo de progreso para el país, en la actualidad el tren es de uso turístico y es medio de transporte para ciudadanos.

Adicional a lo anterior, hubo diferentes transformaciones en la localidad de Usaquén porque tiene un fuerte proceso de gentrificación que según Romero (2021), la planeación de la ciudad está bajo influencias europeas y estadounidenses con un ideal lujoso, y hubo la necesidad de construcción de viviendas para personas de bajos recursos, evidenciando un contraste de construcciones en la localidad.

Como se afirma en la Lectura integral de realidades: Estrategia territorial Integral Social-ETIS.(2021) “... la mitad de familias de la localidad se ubica en los estratos de nivel bajo, medio bajo y medio de acuerdo a las características físicas de la vivienda.”. Como se menciona en la Cámara de comercio de Bogotá (2006), hay alta demanda de productos agropecuarios, se manejan cadenas de producción de alimentos, textiles y obras civiles.

Con respecto a las características geográficas de la localidad, se tiene que “Con una extensión total de 6.531,32 hectáreas, se ubica en el extremo nororiental de la ciudad y limita, al occidente con la Autopista Norte, que la separa de la localidad de Suba; al sur con la Calle 100, que la separa de la localidad de Chapinero; al norte, con los municipios de Chía y Sopó y al oriente, con el municipio de la Calera.” (Concejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático CLGR-CC, 2019, P.8).

En cuanto a la ruralidad, en El Concejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático CLGR-CC (2019) se afirma que el 43,9% de la localidad se encuentra en área rural, con condiciones de precariedad en la formalización de servicios públicos en la periferia, de los cuales la mayoría de predios son de estrato 1 y 2, también se menciona que la pobreza multidimensional de Usaquén es del 2,4%. Además, “...el suelo rural se han desarrollado asentamientos urbanos, pequeños cultivos de flores, comercio representado en restaurantes, asaderos y lavaderos, además de una importante actividad extractiva de materiales para construcción que no han sido legalizados.” (Agenda Ambiental Localidad 1 Usaquén. 2009. P.10)

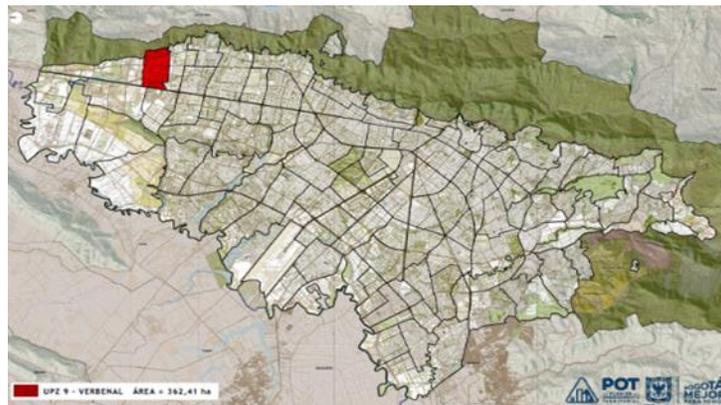
Por otro lado, en la localidad se ubica la Reserva Forestal Bosque Oriental, el Humedal Torca y Guaymaral, que como la mayoría de humedales en Bogotá está encuentra fragmentado “... la mayoría de humedales han sido fragmentados por avenidas y calles que los atraviesan, averiando la mano del hombre todo el ecosistema.” (A, Montenegro. 2013. P.57. Párr. 1) Según la Agenda Ambiental Localidad 1 Usaquén (2009), se cuenta con 20 quebradas como por ejemplo: Arauquita, Cedro y Trujillo. Para complementar lo mencionado por la Agenda Ambiental Localidad 1 Usaquén (2009) cabe mencionar, que en los cerros orientales hubo explotaciones mineras, asentamientos humanos, sin un correcto manejo de restauración forestal y las fuentes hídricas están contaminadas por falta de manejo de las alcantarillas.

Con respecto al Humedal Torca y Guaymaral, desde la Agenda Ambiental Localidad 1 Usaquén (2009), se afirma que la calidad del agua es baja y es una zona rodeada de industrias, su fragmentación sucede a partir de la construcción de la autopista norte (desde 1952) Además, se mencionan algunas problemáticas del humedal como: conexiones mal hechas de aguas negras de viviendas, desecación por relleno, pérdida de biodiversidad, especies invasoras en la reforestación, contaminación auditiva. Ver figura 2.



**Figura 2.** Vista Humedal Torca y Guaymaral. Recuperada de: [https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/gestores-ambientales/gestion-ambiental/Sistema\\_hidrico\\_del\\_Distrito\\_Capital/Cuenca\\_torca-guaymaral](https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/gestores-ambientales/gestion-ambiental/Sistema_hidrico_del_Distrito_Capital/Cuenca_torca-guaymaral)

En la biodiversidad vegetal del Humedal Torca y Guaymaral se encuentran “...Macrófitas (VA), Herbazales Inundables (HDInoA), Pastos enmalezados (PE), Pastos limpios (PL), Arbustales (AA) y Plantaciones forestales latifoliadas (PFL) (Eucalipto)” (Secretaría de Ambiente de Bogotá. 2021. P.49) Así mismo, en la biodiversidad animal se encuentran especies como: el búho listado, colibrí chillón y reinita gorjinaranja, también mamíferos como el *Mus musculus* (ratón común), entre los anfibios se encuentra la rana sabanera. “Algunos cronistas recuerdan el humedal cuyo espacio era desde centro Chía, hasta la calle 184; recuerdan los barrios de San Antonio, Verbenal, Santandercito entre otros como lugares de encharcamiento “barriales”...” (Alcaldía local de Usaquén. 2014. Párr.2. P.18) A continuación, se señala en la figura 3 la ubicación del plantel educativo Aquileo Parra IED en la UPZ Verbenal.



**Figura 3.** UPZ 9-10 Verbenal- La Uribe. Recuperada de Revisión general Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. S.f. P.2.

Cabe mencionar que, según La Secretaria Distrital de Planeación (2011), la localidad de Usaquén está conformada por la UPZ del Paseo de los libertadores, Verbenal, La Uribe, San Cristóbal Norte, Toberín, Los cedros, Country club y Santa bárbara.

...del total de habitantes de Usaquén para el 2011, el 30,4% se encuentran en el estrato medio-bajo, el 28% en el medio, el 15,4% en el alto, el 12,8% en el medio-alto, 6,8% en el bajo, el 5,3% en el bajo, bajo y el 1,3% clasificado sin estrato.” (Secretaría Distrital de planeación. 2011. P. 73).

## 2.2 Institución educativa Aquileo Parra IED

En cuanto a la institución educativa Aquileo Parra IED ubicada en el barrio Verbenal, cuenta con una planta física de 40 aulas, tres laboratorios de ciencias y tres de tecnología, con secciones para primaria y bachillerato, la población se clasifica en los estratos 1,2 y 3, tiene jornada mañana, tarde y noche. En la figura 4 se señala la ubicación del colegio, que es cercano al caño de la calle 189- carrera 188 y del canal Torca, que desembocan en el humedal Torca y Guaymaral.



**Figura 4.** Ubicación del colegio Aquileo Parra. Nótese rodeado de los caños de la calle 189-carrera 188 y canal Torca. Recuperado y modificado de Google maps. 2022.

También, se encuentra que la mayoría de la comunidad educativa estudiantil es activa en actividades físicas deportivas, culturales y artísticas, “...cerca del 65% de la población, depende económicamente de ambos padres y una quinta parte depende únicamente de la madre...” (PEI Aquileo Parra. S.f. P.7) También, su tiempo libre es ocupado en ver televisión, escuchar música, navegar en internet, y otros.

De igual manera, en el PEI del colegio Aquileo Parra s.f se menciona que el ciclo 4 abarca el grado séptimo y octavo, son estudiantes de entre 12 y 17 años, de manera general la mayoría de los estudiantes vive en vivienda arrendada “...de las cuales cerca del 65% corresponde a estrato 3 y aproximadamente el 30% corresponde a estrato 2...”(Párr.2. P.7) El colegio busca ampliar sus relaciones interinstitucionales para el beneficio de la comunidad educativa, además se piensa en el bienestar del estudiante, en la metodología se encuentra una ampliación sobre el grupo de 803.



**Figura 5. Foto patio interno del colegio Aquileo Parra IED. Tomada por Ruiz, S. (2022)**

Adicional a lo anterior, uno de los autores que identifica al colegio Aquileo Parra IED es Habermas, que habla sobre la supervivencia del humano que está en manos de la acción del humano, que las personas tienen un interés por la gestión del medio ambiente y su modo de interacción. Otro autor mencionado es Edgar Morín y de qué manera puede reconocerse a sí mismo y al otro, para generar cambios en el mundo y en la sociedad. En el mismo sentido, el fundamento filosófico del colegio Aquileo Parra IED tiene una perspectiva enfocada en Latinoamérica desde la comunidad.

...la formación de líderes en mecanismos alternativos para la solución de conflictos en su entorno, así como la convivencia en armonía con su comunidad y medio ambiente desde una perspectiva crítica, igualmente se recalca en la necesidad de formar en la autonomía para formar seres verdaderamente libres.”(PEI Aquileo Parra. S.f. P.14)

La institución se considera un espacio de reflexión, creatividad y desarrollo humano. Su misión “trabaja para educar en valores, formando niños, niñas, jóvenes y adultos trabajadores: críticos, democráticos, participativos y autónomos, para que apliquen sus conocimientos en el contexto de su comunidad.” (PEI Aquileo Parra. S.f. P.33)

En el mismo sentido, en su planeación curricular para grado octavo el colegio se plantea herramientas para la vida, entre estas se encuentra la ética del cuidado y se mencionan temáticas como sistemas de excreción, sistema endocrino y la célula, además en las competencias y desempeños para grado octavo se contempla el aprendizaje de la tabla periódica y la importancia de la diversidad genética.

Por último, el Aquileo Parra IED cuenta con un “fundamento ecológico” en el PEI que se sitúa en la crisis ambiental y procura que el estudiante tenga acción en la relación conflictiva del hombre con el planeta, el profesor es visto como orientador y dinamizador del proceso educativo, la familia y la comunidad son el apoyo en la implementación en sus territorios. El enfoque pedagógico es en mayor parte constructivista y activo comunitario, “entiende al profesor como mediador y transformador cultural, al estudiante como sujeto como activo en la construcción de saberes y cosmovisiones, y el conocimiento como un constructo social susceptible de variar y condicionado a los contextos particulares.” (PEI Aquileo Parra. S.f. Párr. 1. P.23).

## **2. PLANTEAMIENTO PROBLEMA**

A continuación, se mencionan aspectos desde la fundamentación e implementación del proyecto durante la asignatura de práctica pedagógica y didáctica, algunos intereses personales, el PEI de la institución educativa y la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

En este sentido, desde el PEI de la institución Aquileo Parra IED se cuenta con un énfasis ambiental, se encuentra el interés hacia el ambiente y su cuidado, por lo que constantemente se buscan espacios que involucren al estudiante en el cuidado del medio ambiente. Sin embargo, generalmente no es posible tratar el tema de extinción en las escuelas, desde la institución se menciona algo relacionado a la extinción.

En pocas palabras, incluso algo tan básico como la supervivencia de la especie humana no es cuestión de instinto ni de conductas aleatorias. Se basa en el conocimiento y en la acción humana. Los intereses fundamentales por la preservación no solo tienen implicaciones cognitivas y prácticas, sino que constituyen también el conocimiento de diferentes maneras. (PEI Colegio Aquileo Parra. *s.f.* P.14)

Adicional a lo anterior, el colegio es cercano a dos caños y en la localidad Usaqué se encuentran problemáticas sobre el manejo de basuras e inundaciones, así mismo la localidad tiene una historia en la que hubo extracción de recursos naturales y procesos de gentrificación. Cabe reiterar que, el colegio tiene un particular interés sobre el cuidado del ambiente y a que el alumno(a) esté situado en un mundo con problemáticas donde pueden aportar e incidir desde una actitud crítica, autónoma y reflexiva.

Igualmente, es de resaltar que la crisis planetaria y la posición de cuidado es considerada en el colegio desde la importancia de los(as) maestros (as) y es clave en el proceso educativo del sujeto, porque desde sus ideas y acciones influye en la construcción de la relación del estudiante con el otro y con el planeta.

A nivel educativo, juega un papel muy importante el maestro(a) que como dinamizador, orientador y guía dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje desencadena con su conocimiento, actitud y compromiso un estilo de trabajo que pueda, positiva o negativamente, determinar la manera de relación consigo mismo, con el otro y con el medio ambiente. (PEI Colegio Aquileo Parra. *s.f.* P.17)

Además, la formación del maestro (a) para Palencia (2020) implica que la formación docente investigador "...ha cobrado cada vez más importancia, pues se ha hecho necesario que el profesorado aborde de forma acertada las problemáticas que acontecen en el aula, que reflexione, mejore y aprenda sobre su práctica..." (P.114) Es de resaltar porque el maestro investigador en su práctica en conjunto con la comunidad y en el contexto teje conocimientos que aportan a su contexto y a su comunidad. Lo que lleva a que la práctica juegue un papel importante en la calidad de la educación del país, y aporte al proceso reflexivo que se hace necesario en el abordaje de la sexta extinción en marcha situada en la práctica educativa en una institución educativa, por medio de la metodología de sistematización de experiencias de Jara (2018) que brinda una alternativa a la investigación en el aula desde la narración y organización de la experiencia teniendo en cuenta el ámbito subjetivo durante dicha experiencia.

Desde la propuesta educativa realizada, se evidencia la manera problemática de relacionarse del humano con el ambiente, ocurriendo no solo en Colombia, sino en el mundo. Las evidencias concluyen que los humanos son los principales responsables de la alteración a los ecosistemas y por lo general, en la escuela no se le da importancia que una problemática de esta magnitud debería tener.

Si bien en los estándares en ciencias se afirma que un objetivo de aprendizaje relacionado al cuidado de la vida es "Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno." (Estándares básicos de competencias en Ciencias naturales y Ciencias sociales. 2004. P.21) Lo relacionado a la educación en ciencias naturales. se aborda de maneras poco prácticas y aterrizadas al contexto, agregando que en la mayoría de ocasiones no se priorizan los saberes de los estudiantes en el aula, como si no tuvieran nada que decir sobre lo que sucede en su entorno.

Además, lo más cercano que se contempla al concepto de extinción en los Estándares básicos de competencias en Ciencias naturales y Ciencias sociales (2004), es "Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos...Establezco relaciones entre el

clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.” (P.20) En concordancia, se retoma la sistematización de práctica de Jara (2018) porque es una metodología que permite narrar y compartir la experiencia de práctica pedagógica de manera transversal teniendo en cuenta los saberes, sentires y conocimientos de los participantes de la experiencia, que también representa otras maneras de participar en el dialogo sobre la evolución, el origen, las eras geológicas y las adaptaciones de los organismos.

En consecuencia, la sexta extinción ocurre hoy en día y la influencia antrópica es la principal causa de este cambio en los ecosistemas, además este proceso no se tiene muy presente en la cotidianidad a pesar de que esta impacta las vidas de todos en el planeta. En el mismo sentido, partiendo de la revisión bibliográfica el abordaje de esta temática de manera directa es casi nula en la escuela, a pesar de que en los estándares básicos en competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales (2004) se afirma “Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.” Es decir, implica los momentos de la historia geológica en la enseñanza de la Biología y la manera en que los organismos se han adaptado, también cómo se están adaptando a las modificaciones ambientales que realiza el humano.

En la mayoría de ocasiones, la vida para el humano es vista con una utilidad o un fin, descontextualizada y desde el desconocimiento hacia el otro, el hombre se auto percibe como el centro de la historia natural, cuando hace mucho tiempo especies más ancestrales se establecieron en el planeta Tierra. “Lo que está en juego en los conflictos ambientales no se dirige ni por el valor económico objetivo, ni por valores ecológicos intrínsecos, sino por valores culturalmente asignados a la naturaleza.” (Leff. 2004. P.43) Los humanos han modificado la dinámica en los ecosistemas y de los organismos que lo habitan, el humano no considera al planeta como un sistema, y lo viene fragmentando.

Además, Vargas (2019) menciona que en Colombia la enseñanza de la educación ambiental durante la contemporaneidad “...implica develar el entramado relacional en el que entra, las fuerzas de poder que la atraviesan, lo sujetos que allí se movilizan y las relaciones que establecen con los saberes que circulan...”(P.1322) En tanto la autora plantea que la normativa para la educación ambiental no se tuvo en cuenta a los(as) profesores(as) y las consecuencias son evidentes porque no hay coherencia entre lo que sucede con la crisis ambiental y lo que se enseña en la escuela sobre la crisis ambiental.

En el mismo sentido, los intereses personales que resaltaron durante la trayectoria de formación en la licenciatura en Biología se direccionaron hacia la pérdida de especies, la biodiversidad, y la manera en que se cuida de la biodiversidad en el país desde la cultura, además la inquietud sobre la falta de visibilidad en las instituciones respecto los cambios abruptos del planeta como un proceso que es natural teniendo en cuenta la relación con el humano, ya que es hasta ahora que se tienen varias evidencias sobre las extinciones masivas, como por ejemplo los cambios agresivos del clima y el plástico desechado en el mar.

Para finalizar, se encontraron pocos antecedentes sobre la sexta extinción, relacionados con el concepto de sexta extinción o extinción en la escuela en Colombia, la temática se enfoca en una problemática que es relevante porque relaciona el cómo los estudiantes pueden

concebir la sexta extinción y la vida, desde la estrategia de la percepción de los cinco sentidos se contribuye en la manera en que el estudiante cuida de la vida y se relaciona de la naturaleza, el ambiente dentro y fuera del aula de clase, se llega a la pregunta **¿Cómo se contribuyó al cuidado de la vida durante la experiencia de práctica sobre las concepciones de la sexta extinción en marcha en estudiantes de 803 del colegio Aquileo parra IED?**

### 3.JUSTIFICACIÓN

En este apartado se amplían las razones por las que es pertinente este trabajo de grado, el presente ejercicio investigativo se da a partir del interés y problematización sobre el abordaje de la sexta extinción en la escuela y el cuidado de la vida, también se recurre a la sistematización de experiencias.

Ahora bien, desde las orientaciones de la misión del proyecto curricular de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional se contempla como parte fundamental las concepciones y se afirma que” ( ...) en donde juega un rol central la reflexión en torno al estatus epistemológico de la Biología como ciencia, así como las múltiples concepciones que diferentes personas o comunidades tienen sobre la vida y lo vivo.” (Licenciatura en Biología). Se pretende abordar las concepciones sobre la sexta de los estudiantes a partir de la percepción de los cinco sentidos (vista, oído, tacto, gusto, olfato), lo que permite un reconocimiento de la temática de la sexta extinción de un modo propositivo, así mismo invita al estudiante a cuestionarse sobre el cuidado a la vida en su contexto cercano y experiencia de vida.

En el mismo sentido, en el marco de la definición de practica desde la licenciatura en Biología se afirma que es “un espacio de reflexión acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los saberes desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos y didácticos, en función de la formación profesional e Integral del Maestro en Formación.” (P.1). Es decir, desde la licenciatura el maestro(a) en formación se orienta hacia la investigación y su aporte a la comunidad es desde el intercambio de saberes para la mejora de la enseñanza, que en relación a la metodología de sistematización de experiencias también los saberes son importantes para la construcción de la experiencia en tanto se pueden tener distintas perspectivas así como maneras de narrarlas, y aproxima al maestro investigador a otras maneras de resignificar su práctica educativa

Así mismo, desde el grupo de investigación de Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural se habla de la práctica de la enseñanza de la Biología como un proceso donde hay una “Comprensión de la compleja manifestación de la vida y la reconsideración de las relaciones ecosistema- cultura - política, que requieren de la reconfiguración de las concepciones acerca del conocimiento científico y biológico en particular, al igual que de su

enseñanza, partiendo del presupuesto que lo vivo y la vida no son campos separados.”(Universidad Pedagógica Nacional. s.f. P. 5) En específico, este trabajo de grado se relaciona al grupo de investigación dado que busca un modo alternativo de abordar lo que sucede en la sexta extinción tomando en cuenta las concepciones de los y las estudiantes sobre la sexta extinción y el cuidado de la vida.

En el mismo sentido, la línea Configuración de las concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados tiene entre sus objetivos “Reconfigurar elementos de orden pedagógico y didáctico que contribuyan a constituir la enseñanza de la Biología como un campo de conocimiento con características particulares.” (Información líneas de investigación. S.f. P.1). En relación a la presente propuesta investigativa, desde la enseñanza de la Biología integra elementos del contexto de los y las estudiantes para el reconocimiento de sus concepciones sobre la sexta extinción, de la biodiversidad del país y la reflexión en torno al cuidado de la vida .

Igualmente, desde los inicios de la experiencia de práctica pedagógica y didáctica 1 realizada en el año 2022, se trabajó en torno a la contextualización y fundamentación de la propuesta del proyecto de práctica, en donde se identificó la problemática de la relación humano-naturaleza desde los cambios en la dinámica ecológica del planeta. En ese sentido, se considera importante resaltar a la educación ambiental en Colombia que para Martínez y Sánchez (2019), en el país se debería ” (...) promover: conocimiento, comprensión, concienciación, concientización, conservación y preservación del medio ambiente en el nivel mundial, regional y local. Se debe buscar un desarrollo integral de sus estrategias y un acercamiento hacia la construcción de una cultura ambiental y su incorporación efectiva al desarrollo territorial, para fortalecer la institucionalización de la política nacional de Educación Ambiental.” (P.127). Los autores se refieren sobre la educación ambiental en la contemporaneidad y su reciente construcción a partir de la necesidad de un mundo con personas formadas en el cuidado del medio ambiente y también a partir de distintas cumbres mundiales sobre la toma de las decisiones ambientales.

En relación con lo anterior, desde la visión de la escuela no es relevante la extinción, pero a la vez se busca reconocer lo que sucede en el planeta y sus posibles soluciones desde la educación, como afirma Sauvé (1999) “Es verdad que la EA (educación ambiental) molesta especialmente si se asocia con la crítica social y educativa que cuestiona ideas y prácticas comunes, y porque requiere un esfuerzo de profundo compromiso y transformación...A través de los debates sobre la determinación de su nicho educativo y sus bases teóricas, la EA permanece como una dimensión fundamental e ineluctable de la educación contemporánea. No sólo es una moda, un lema o una etiqueta. (P.25)

Adicionalmente, en relación a la cantidad de especies que están en peligro de extinción, una extinción masiva “(...) es de extensión global, implicando a un amplio rango de organismos y es rápida en relación con la esperanza de vida de los taxones eliminados” (Jablonski 1995 citado en Freeman y Herron. 2002. P.529). La sexta extinción, transcurre durante la época actual llamada Holoceno y según Apaésgueti et al. (2014), en América de sur los cambios climáticos se dan por la inclinación de la tierra, la insolación del hemisferio norte, y las

variaciones entre el tiempo sumado al calentamiento global que modifica la dinámica del planeta, además estos hechos se pasan por alto o se desconoce su impacto.

Por tanto, se hace necesario abordar la sexta extinción en relación al cuidado de la vida con los estudiantes del curso 803 porque el contexto muestra parte de la problemática hombre-ambiente, que ocurre a nivel mundial como por ejemplo, la contaminación aérea, la contaminación en fuentes hídricas y la fragmentación del hábitat. Por lo que se hace necesario difundir la importancia del cuidado de la vida dentro y fuera de la institución educativa, por la constante resistencia de los organismos no humanos en la ciudad, en este caso Bogotá y por las situaciones adversas que se presentan a los humanos en la Tierra este momento, como por ejemplo la pandemia de SARS COVID-19.

De igual manera, se reflexiona desde lo personal sobre el cuidado de la vida a lo largo de la licenciatura y espacios de participación de los estudiantes como las salidas de campo, y la inquietud de cómo hacer que los demás se interesen por el cuidado de la vida no solo desde la enseñanza de la Biología, sino desde las prácticas cotidianas propias y las posibilidades desde asumir una actitud de cuidado hacia el ambiente a partir de la sexta extinción y sus implicaciones para el humano "...se cuida la vida en la escuela con la enseñanza práctica del amor a la naturaleza y con las reflexiones y prácticas sobre la necesidad de la convivencia pacífica y armónica entre los integrantes de una sociedad." (Vasquez. 2006)

Del mismo modo, se considera que la percepción de los sentidos es una alternativa para la enseñanza de la Biología porque facilita la comprensión de los contenidos y aporta un elemento nuevo en el regreso a clases presenciales desde la virtualidad, donde no hubo un contacto significativo entre los estudiantes y el maestro "Aquí se potencia la percepción, puesto que se busca dar significado a los nuevos contenidos que se van a adquirir, y se evidencian procesos de estructuración dinámicos y relacionados con el ambiente. El aprendizaje constructivo se fundamenta en una actividad perceptual que vincula ambiente y sentidos, estableciendo relaciones entre la información previa acumulada en la memoria y la información nueva." (P.139)

El impacto es proyectado desde las concepciones de los estudiantes sobre la sexta extinción y el reconocimiento de su contexto a través de la percepción de los sentidos (vista, oído, tacto, gusto, olfato), es que se invita a los estudiantes a posicionarse en el cuidado de la vida a partir sus concepciones, se resalta que el colegio cuenta con un énfasis ambiental es pertinente, ya que se propone un espacio de reflexión en torno al cuidado del planeta. No se busca la culpabilización en los estudiantes, sino que es una oportunidad para abrir un dialogo en el que se entretene, se reflexione y se intercambie en torno a las concepciones sobre la vida y la sexta extinción hacia el cuidado de la vida.

Por último, se considera la enseñanza de la biología en este momento contemporáneo como un momento desde donde es posible aportar algunas preguntas sobre el abordaje de la sexta extinción en la escuela en Colombia e intentar resaltar la importancia de esta problemática por su transversalidad y las reflexiones a partir de las concepciones para el cuidado de los estudiantes.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

Recuperar la experiencia de práctica “concepciones sobre la sexta extinción en marcha desde los cinco sentidos en estudiantes de 803 del colegio Aquileo Parra IED para motivar el cuidado de la vida.”

### **4.2 Objetivos específicos**

1. Sistematizar la experiencia de práctica pedagógica “concepciones sobre la sexta extinción en marcha desde los cinco sentidos en estudiantes de 803 del colegio Aquileo Parra IED para motivar el cuidado de la vida.”
2. Develar aspectos de la experiencia de práctica pedagógica “concepciones sobre la sexta extinción en marcha desde los cinco sentidos en estudiantes de 803 del colegio Aquileo Parra IED para motivar el cuidado de la vida.” relacionados con las concepciones sobre la sexta extinción, cuidado de la vida y percepción de los sentidos.
3. Reflexionar a partir de la recuperación de la experiencia de práctica pedagógica en torno a las concepciones sobre la sexta extinción para el cuidado de la vida.

## **5. ANTECEDENTES**

A continuación, se encuentra la revisión de antecedentes realizada para el trabajo de grado, los conceptos clave para esta sección son: sistematización y experiencia de práctica, concepciones de vida, cuidado de la vida, percepción de los sentidos y sexta extinción. Se consultaron en total veinte antecedentes, desde los cuales se amplía la perspectiva de qué es lo que se tuvo en cuenta para la construcción de la presente propuesta investigativa, entre estos se encuentran artículos, tesis de pregrado y maestría.

## **5.1 En función de la sistematización y experiencia de práctica pedagógica**

Este apartado trata de la sistematización y experiencia de práctica pedagógica, aquí se encuentra la información que se consideró pertinente y cercana a la presente trabajo de grado, ya que al momento de relacionar la sistematización y experiencia de práctica pedagógica con la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional se mencionan las que van acorde a la metodología escogida para lograr un adecuado proceso de sistematización.

En un inicio, se encuentra Riaño (2022) en su trabajo de grado de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional titulada “Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica: la enseñanza del cuerpo humano a partir del modelo didáctico multisensorial y su articulación con las expresiones artísticas para potencializar el autoconocimiento y el autocuidado en los estudiantes de quinto grado del Liceo Nuevo Chile”. Esta institución se ubica en la localidad de Puente Aranda, y tiene un especial interés sobre la identidad y el arte, además es necesario crear una aproximación del estudiante hacia autocuidado ya que el autor, en contextualizaciones previas nota que los estudiantes no perciben la importancia del cuidado hacia uno mismo.

La sistematización se hizo por medio de una matriz categorial interpretativa y con la metodología de Jara (2018), teniendo la pregunta clave de: ¿Cómo sistematizar una experiencia en 5 momentos?, en estos 5 momentos se hace un recorrido por los que se pasó en durante la experiencia desde la organización de la información hasta el momento de análisis y reflexiones, cabe resaltar que parte de la práctica se llevó a cabo de manera virtual por la pandemia de Covid-19 y luego otra fase de modo presencial.

Se puede concluir que, la importancia de enseñar el autocuidado y el autoconocimiento es que el niño modifique la manera de concebir su cuerpo y el modo de percibir a través de los sentidos, de manera positiva en acciones diarias tales como, el autorreconocimiento para el bienestar en relación a la pandemia del Covid-19. Además, el método con talleres enfocados a: la cartografía corporal, la encuesta, la modelación en plastilina y la pintura, contribuye a que los estudiantes estuvieran abiertos a la temática propuesta. Una aporte es que, la sistematización se puede construir conjuntamente con la comunidad desde la virtualidad o la presencialidad.

Además, Pinzón (2022), en su trabajo de grado de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional llamado “Sistematización de la experiencia de la práctica pedagógica: El cuidado del cuerpo desde la experiencia sensible, una mirada artística desde las necesidades educativas especiales de los estudiantes del Instituto de Ciencias Agroindustriales y Del Medio Ambiente.” Trabajo que se desarrolla en el municipio de Ubaté, en el colegio ICAM que tiene un énfasis ambiental, en donde se encuentran 17 estudiantes con necesidades especiales de educación.

Entre las técnicas utilizadas esta: la sistematización de experiencias, la entrevista, el dibujo y las narraciones de vida de los estudiantes. Los talleres se llevaron a cabo de manera virtual de manera sincrónica y asincrónica, se intentó que los estudiantes reconocieran su cuerpo a

partir de lo sensible y las experiencias, contando con el apoyo de las familias de los estudiantes. Se puede afirmar que, la autora propuso una alternativa de aprendizaje para los estudiantes con necesidades especiales de educación emergente de la pandemia y que es pertinente porque es una comunidad que por lo general no se tiene en cuenta en para proyectos de práctica pedagógica.

Se concluye que, es relevante el autorreconocimiento del cuerpo y la autopercepción para mejorar en el autocuidado en el grupo de estudiantes, e influye en la manera de aprender y relacionarse con los otros dentro y fuera del espacio educativo. El aporte de este trabajo de grado es que, resalta la importancia de conectar a los estudiantes con necesidades educativas especiales a la posibilidad de aprender a partir de sus experiencias de vida porque llega a ser significativo tanto para la construcción personal de vida como para el aprendizaje dentro de un aula.

En este sentido, J, Pedraza. (2017) en su trabajo de grado de la Universidad Pedagógica Nacional titulado “Experiencia de práctica pedagógica integral: Interacciones bioculturales asociadas con las plantas de Chagra a partir de las concepciones de los estudiantes de sexto grado del INAESFRA de Puerto Nariño Amazonas.” Desarrollado en un institución oficial y rural, con un enfoque agrícola y católico. Las técnicas utilizadas son: la encuesta, la entrevista y el dibujo. La autora encuentra que los estudiantes reconocen las interacciones en la chagra, desde los saberes de sus comunidades, y es evidente la influencia católica en la configuración de las concepciones del estudiante.

También se debe mencionar que, hay un desarraigo cultural de los estudiantes en la forma en que algunos se identifican dentro de su comunidad, como afirma Pedraza (2017) “...y unos pocos que a pesar de pertenecer a una etnia indígena no se sienten identificados con estas y por el contrario les da pena decir que son Ticunas, que son cocamas, que son yaguas.” (P.30).

Los principales aportes de este trabajo son desde la construcción de la narración descriptiva y detallada que sin duda, llega a involucrar al lector desde los detalles de cada hecho, así como las categorías de sistematización emergentes que sintetizan lo que se logró durante la propuesta y por último, le indica a la institución educativa lo que falta por mejorar desde una mirada integral, lo que deja ver el compromiso para con la comunidad.

Para finalizar, L, Bejarano (2023) en su artículo presentado en la Revista Bio-grafía titulado “La enseñanza de la Biología en educación básica: una experiencia desde la perspectiva del arte y la cotidianidad.” Que se desarrolla Bogotá en el IED Colegio Carlos Alban Olguin en la localidad de Bosa, con estudiantes de quinto grado. La propuesta es enseñar temáticas de Biología como por ejemplo, interacciones involucrando a los estudiantes en de manera transversal desde la ciencia con la vida cotidiana.

Entre las herramientas utilizadas esta: la fotografía, el diario de campo y las planeaciones pedagógicas, teniendo como enfoque el lenguaje teatral cuya finalidad es interrelacionar el autocuidado con temáticas propias de la Biología como por ejemplo la célula, entre los resultados se trabaja sobre las tres competencias clave que buscan aportar a los estudiantes.

Este artículo se relaciona con el presente trabajo de grado porque una de las actividades fue pensada desde la teatralidad enlazada a uno de los cinco sentidos con una intención parecida, es decir abordar una temática de la biología desde la experiencia cotidiana de los estudiantes. Además, es muy puntual en cuanto a los alcances del proyecto para con los objetivos de sostenibilidad de la UNESCO, desde diversos aspectos como la reflexión sistémica.

## **5.2 Referidos con las concepciones de vida**

Este concepto es fundamental para los antecedentes ya que hay interés en las concepciones de los estudiantes sobre la sexta extinción, se toma como referente las concepciones de vida para construir y guiar los resultados de las sesiones de realizadas con los estudiantes. Adicional a esto, el material encontrado de concepciones sobre la extinción no fue amplio en comparación al material sobre concepciones de vida, es por esto que se selecciona como categoría clave.

Así pues, M, Rodríguez,. K, Martínez (2015) en su trabajo de grado de la Universidad Pedagógica Nacional llamado “La montaña como escenario vivo y de vida. Experiencia de campo con los niños de la vereda Zanja abajo en Chinavita Boyacá” Es una crónica de la experiencia de los autores durante su formación como docentes en el municipio de Chinavita, con niños en la ruralidad y la urbanidad. En donde, a través del juego y el dibujo se indaga sobre las concepciones de vida de los niños, los autores encuentran que las concepciones de los estudiantes en ambos contextos son similares, porque para ellos no hay una separación entre la vida y lo vivo en el territorio.

Cabe mencionar que, hubo un intercambio de aprendizajes en torno a la vida y lo vivo entre los profesores en formación, los alumnos y la comunidad, como se menciona a continuación “...Reconocemos la importancia de propiciar encuentros entre los maestros en formación y las diversas realidades que se desenvuelven en Colombia, poniendo en diálogo los saberes y construyendo nuevos conocimientos desde el reconocimiento del otro, desde la construcción intersubjetiva...”( M, Rodríguez,. K, Martínez. 2015.P.218)

Uno de los aportes de este antecedente, es que se implementa la misma actividad para ambos, en donde se encuentran muchos elementos parecidos que modificaron las ideas previas de los autores sobre la comunidad urbana, por el hecho de encontrarse en esa área. Se concluye, que hay una conexión entre ambos contextos a pesar de la distancia y un posible aporte de este escrito es la manera en que se presenta la biocrónica que cuenta detalles que pasaron junto a la experiencia, ya que la experiencia se muestra más completa.

Igualmente, W, Ruiz. (2021). En su tesis de la Universidad Pedagógica Nacional llamada “Sistematización de experiencias en torno a las concepciones de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá”, en el que se trabajaron con varios tipos de población, entre personas constantes y personas visitantes en el planetario, para abrir un diálogo de saberes en torno al espacio exterior relacionado con la vida y lo vivo. La metodología principal fue la

sistematización de experiencias y el recorrido en territorio. Un logro fue la transformación del modo de abordar temáticas sobre la vida y lo vivo en el planetario, evidenciado en los recorridos de los visitantes que intercambian saberes desde las experiencias de las personas.

Se puede afirmar que, la tesis tiene un sentido de continuidad entre las fases y el desarrollo desde la experiencia de la autora, que va en el mismo sentido con lo que se pretende comunicar al lector, además permitió la construcción de la experiencia en conjunto con la comunidad a través del diálogo de saberes entre lo científico y la comunidad, para la enseñanza de la exobiología en el planetario.

Así mismo, J, Diaz,. J. Botache.(2017) en su artículo presentado en la Revista Bio-grafía titulado “Concepciones de la vida de los niños de quinto grado de una institución educativa de Bogotá víctimas del conflicto: un aporte a la enseñanza de la Biología.” La población son seis niñas y cuatro niños, originarios de Antioquia, Boyacá, Tumaco, Bolívar, Santa Marta, Cartagena, Guaviare y Santander.

La metodología es Hermenéutico interpretativa, para el desarrollo del proyecto se utilizan herramientas como la entrevista, el dibujo y la historia de vida. Las orientaciones pedagógicas se hacen desde planteamientos como la emoción y la reflexión que construye su sistematización teniendo al amor como enfoque, se propone la enseñanza de la Biología desde el senti-pensar desde su pertinencia en la población ha sido víctima del conflicto armado en Colombia.

Se puede afirmar que, los principales aportes de este documento, es la asertividad en cuanto al acercamiento con los estudiantes porque posibilita la expresión, además modifica el papel del maestro y de la escuela para dichos estudiantes porque ofrece un lugar tranquilo y donde son escuchados, además aborda situaciones difíciles con niños víctimas del conflicto, que es una población poco frecuente en trabajos de práctica educativa.

A continuación, M, Moreno (2017) en su trabajo de grado de la Universidad Pedagógica Nacional llamado “El territorio, un encuentro con la vida y lo vivo: el reflejo de los senderos de vida de los niños de Puerto Nariño-Amazonas y los niños de Facatativá-Cundinamarca.” En un principio, se tiene que el trabajo se desarrolla con participantes de dos contextos diferentes que son Facatativá y Puerto Nariño, que además tienen distintos modos de relacionarse con el territorio, como afirma la autora.

...los niños de Puerto Nariño, quienes no conciben la vida sin su territorio, pues ha sido en la selva, en la chagra y en el serpenteante rio que han aprendido y se han configurado como lo que son ahora. O como los niños de Facatativá que aunque el transitar por el territorio este marcado por la incertidumbre y el temor, lo reconocen como lugar para el aprendizaje, como espacio para vivir, para expresarse, para compartir. (Moreno.2017. P.13)

Las concepciones sobre la vida de los estudiantes se dan desde numerosas categorías que siguen la teoría fundamentada, algunas son: lo que es enseñado en la clase de Ciencias Naturales y desde la perspectiva antropocéntrica. Además, la metodología utilizada fue la grabación de video, la entrevista, la fotografía, el diario de campo y el dibujo, a partir de este último se analizan las relaciones que tiene el niño con su territorio.

Se puede decir que, un posible aporte de esta tesis de grado es el contraste que hace entre los dos lugares y que amplía la perspectiva sobre las implicaciones del modo de tejer relaciones las sociales que se dan en cada lugar. Así mismo, desde las concepciones de vida de los estudiantes ofrece una alternativa de acercamiento de la practicante hacia los estudiantes que es una ventaja al momento de llevar a cabo un proceso educativo.

### **5.3 Asociados con el cuidado de la vida**

En este apartado se habla sobre antecedentes sobre el cuidado de la vida en la enseñanza de la Biología, a la vez que procura relacionar cada documento con la temática, el cuidado de la vida se tiene en cuenta para la construcción del trabajo de grado porque se busca el cuidado de la vida a través del abordaje de la sexta extinción.

En un inicio, Pérez (2021). en su trabajo de grado de la licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional titulada “MUTE: museo virtual para el arte y el cuidado de la vida bajo la teoría de las cinco pieles en territorio urbano y rural.” Orientó el proceso con estudiantes del ICAM en el municipio de Ubaté y con usuarios de una biblioteca pública Oviedo en Ibagué durante la pandemia. A través de la teoría de las cinco pieles y la expresión artística, se buscó transformar la relación de los participantes con el medio ambiente porque los talleres se enfocaron al acercamiento sensorial hacia la naturaleza como parte del proceso de reconocerse parte de la naturaleza, también se busca la responsabilidad del humano en el cuidado del cuidado de la vida y el impacto de sus acciones.

Adicional a lo anterior, se evidenció la alianza con las comunidades participantes para la construcción del material realizado durante la experiencia que es público con la intención de que se pueda seguir aportando desde distintos lugares. Lo anterior con la intención de contribuir constantemente en la consolidación del proyecto, con la finalidad de que más personas se involucren en torno a la temática del cuidado de la vida porque se puede aportar en su mejoría.

Un posible aporte es, que los sentidos fueron clave para el desarrollo de la propuesta del trabajo porque se procuró relacionar a través de la teoría de las cinco pieles el contexto de los estudiantes y sus experiencias de vida en pro del cuidado de la vida, de modo que cada capa de piel era transversal en el modo de relacionarse del participante con su interior y su entorno cercano.

En el mismo sentido, Pérez (2019) en su artículo presentado en la Revista TED: Tecné, Episteme y Didaxis titulado “Concepciones de biodiversidad y prácticas de cuidado de la

vida desde una perspectiva cultural” En una sistematización del proyecto que tiene el objetivo de reconocer las concepciones sobre la biodiversidad y las prácticas de cuidado en licenciados en Biología en formación y la comunidad Uitoto-muruy, en donde la autora describe las concepciones de la etnia desde su cosmovisión, y la construcción se da desde la palabra que es la que regula la vida, el ritual del baile Yuak+ que armoniza la vida.

En cuanto al cuidado se encontró que se relaciona con la armonía con la naturaleza desde la educación, la salud, los conocimientos y el alimento, se menciona la importancia de la chagra para el modo de concebir el mundo desde la comunidad Uitoto-muruy y el mambeo en la tradición oral. El cuidado en la comunidad es visto de manera holística, desde el individuo con la naturaleza, hay respeto hacia su territorio porque tiene vida. Para la autora la palabra es la que integra el modo de vivir de los Uitoto-muruy.

Esta propuesta tiene una metodología cualitativa, y permite integrar diversas maneras de concebir la vida que han sido históricamente invisibilizadas en la escuela en Colombia, y se concluye la necesidad de discutir en torno a los aportes de las concepciones de comunidades indígenas en el cuidado de la vida, por último que en el país se busque ampliar su reconocimiento en el currículo educativo.

A continuación, Rubio (2017) en su trabajo de grado de la licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional llamada ” Los habitantes del río : construyendo caminos para la enseñanza – aprendizaje del cuidado de la vida, una experiencia de práctica pedagógica integral enmarcada por el ecosistema de río y la cultura anfibia en la Institución Educativa San Francisco de Loretoyacu y comunidades ubicadas a lo largo de la desembocadura del río Loretoyacu, Boyahuazú y Atacuari” La población abarca las 22 comunidades que habitan el río Amazonas, en la práctica se considera al estudiante como sujeto de conocimiento, y se pretende resaltar la metodología propia de educación que es ancestral en las comunidades para no seguir el enfoque de la educación tradicional occidental.

La metodología implementada fue la sistematización de experiencias educativas, por medio del dialogo de saberes y la cartografía, en conjunto con la comunidad se intenta dejar registro de los saberes de las comunidades, por medio del juego y el relato. La metodología en el territorio es práctico y en menor parte teórico, además gira en torno a la vida en el río y la cosmovisión de las comunidades.

Un posible aporte de este trabajo de grado es, que amplía el arte de la pesca en las comunidades que se puede ver como una alternativa que se puede integrar en la escuela o que la escuela se puede integrar a la misma cultura, que sabe más sobre cómo es la vida del río porque su población es propia de ese territorio.

De la misma manera, D, Lombana. (2022) en su trabajo de grado de la licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional llamada “Aportes de la música tradicional colombiana en procesos de enseñanza de la Biología, con un enfoque del cuidado de la vida en el centro de educación popular Chipacuy-Suba.” Cuyo principal objetivo es “Reconocer la experiencia sensible frente al mundo de la vida a través de los ritmos y letras de la música

tradicional colombiana con los asistentes del Centro de Educación Popular Chipacuy.” (P.22).

La metodología utilizada fue cualitativa, se toman como herramientas el Passaggio investigativo, el taller, el análisis crítico del discurso y la encuesta, se tienen fases de contextualización, de implementación de la propuesta y de retroalimentación. El contexto en el que se lleva a cabo la práctica, es comunitario por lo que confluyen las necesidades de una comunidad relacionadas al cuidado de la vida como, por ejemplo: las problemáticas ambientales y de falta de lugares para el aprendizaje de poblaciones de niños, adolescentes y niños.

El aporte de esta investigación, es que ofrece una alternativa en torno al cuidado de la vida desde la música tradicional colombiana, a la vez que involucra elementos culturales y busca la autonomía en los estudiantes, además de la enseñanza de la Biología a partir de la musicalidad de los territorios en donde se origina la música. Por último, otro aporte al proyecto es que los estudiantes trabajaron en la composición musical desde la clase de Biología, para conocer la biodiversidad del país, es decir se buscan alternativas desde los sentidos para dar a conocer la biodiversidad y así contribuir a su cuidado.

#### **5.4 Relacionados con la percepción de los sentidos**

Aquí se encuentran los antecedentes relacionados a con la percepción de los sentidos, ya que los sentidos son el principal medio para abordar la temática con los estudiantes y relaciona las concepciones sobre la sexta extinción desde sus propias experiencias, aquí se amplía lo que se ha trabajado en torno a la percepción de los sentidos en la enseñanza.

En primer lugar, J, Candisano et al. (2017), En su artículo publicado en el II Congreso internacional virtual sobre la educación en el siglo XXI titulado “Combinando música y naturaleza en un paseo sonoro por el río Miño” En donde los autores realizan recorridos con los estudiantes de educación en ciencias por el río Miño, ubicado en España, durante algunos puntos del camino se recolectaron grabaciones sonoras y fotos. El objetivo del recorrido es “que el alumnado tome contacto de forma directa con ambientes sonoros naturales e históricos, su recogida en grabaciones y las propias actitudes y percepciones frente a la sensibilización sonora.” (Candisano et al. 2017.P. 217). La principal metodología el “paseo sonoro” como lo llama el autor y la cartografía construidos en torno al río Miño.

Se resalta la manera de planear el recorrido, porque el estudiante debía estar alerta de los sonidos a captar, aunque no fue fácil sin los dispositivos adecuados, muchos estudiantes se cuestionaron sobre el aporte del recorrido en su práctica profesional, llegando a la conclusión de que en general si hubo provecho de parte de los(as) estudiantes y se encontró pertinente, porque hubo una sensibilización en los(as) estudiantes hacia el río Miño y el papel de la formación profesional en educación en el cuidado del río.

Uno de los aportes de este artículo, es la idea que tienen los autores de aprovechar los menos recursos posibles, como por ejemplo se propone hacer un aparato de grabación de audio con material reciclado, así como su creatividad en el uso de códigos QR para que futuros visitantes del parque conozcan el ambiente sonoro y visual del río Miño, esto posibilita el monitoreo de parte de cualquier persona visitante.

Del mismo modo, O, García-Berlanga, M, Talavera, A, Hurtado. (2017) en su artículo publicado en la Revista Bio- grafía llamado “Trabajar el paisaje a través de los cinco sentidos: evaluación de un material para la innovación educativa.” Se propone un material didáctico que contiene actividades a partir de los cinco sentidos y se produjo un cuaderno titulado “Descubriendo el paisaje con los cinco sentidos. Material didáctico fotocopiable” enfocado a estudiantes de primaria, este material fue sometido a evaluación en las comunidades de otros colegios para tener una adecuada retroalimentación.

Este artículo busca responder a las competencias del currículo con el concepto geográfico de paisaje, los autores afirman que “el paisaje ha sido escasamente trabajado como recurso educativo desde las ciencias naturales o desde un punto de vista sensorial y del aprovechamiento de las vivencias y percepciones que provoca en el alumnado.” (O, Talavera et al. P.1040)

El principal aporte de este antecedente, es la generación de manera organizada en conjunto del material didáctico y compartirlo con otras escuelas para mejorar el contenido de dicho material, además se puede adaptar al colegio en donde se implemente. También que en la enseñanza de la Biología se debe vincular en la experiencia del estudiante y su contexto para tener resultados positivos en el aprendizaje.

Además, J, García. (2020) en su artículo publicado en Revista TED titulado “Ciencia consentida: resignificando los sentidos en la enseñanza de la ciencia”. Cuyo objetivo fue “Enseñanza de la química por medio de los cinco sentidos del humano.” (García. 2020. P. 47) se considera que a través de la percepción de los cinco sentidos el aprendizaje es mayor al que se enseña sin tener en cuenta el olor, el sabor, la vista, la escucha y el tacto, esto brinda facilidad en la memoria corporal para captar la experiencia.

Se evidencia que el estudiante tuvo una modificación de percepción en el autocuidado corporal, además la relación con la aplicación de las ciencias desde lo cotidiano y el cuidado del medio ambiente desde la clase en el aula fue una alternativa que ofreció un acercamiento llamativo hacia la ciencia.

El autor concluye que, en la escuela se ignora el cuerpo del estudiante y lo excluye del aprendizaje, solo se tiene en cuenta el aspecto de la mente sin involucrar una experiencia que lleve a interesarse al alumnado. El aporte de este antecedente es que se enseñan las ciencias desde los sentidos del estudiante, lo que genera que la temática de clase sea diferente para el estudiante, también se consideran las distintas maneras de aprendizaje que tienen los estudiantes y que sea una experiencia interesante para la enseñanza de conceptos de la Química, que generalmente es lenta.

Por último, para esta categoría de antecedente, J, Zapata., J, Mejía. (2013) en su tesis de especialización de la Universidad Pedagógica Nacional llamada “Re-conocimiento de la naturaleza y el territorio a través de la experiencia estética.” Que se implementó con 41 estudiantes de Licenciatura en Educación física, Deporte y Recreación de la sede Valle de Tenza de la Universidad Pedagógica Nacional. Con el objetivo principal de “Caracterizar las concepciones de la naturaleza, el territorio y estética en los estudiantes de la Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación (Primer semestre – UPN-CVT).” (P.16)

La metodología implementada fue Hermenéutica, algunas de las herramientas que se emplearon fueron: el dibujo, la fotografía, la salida de campo y la encuesta semiestructurada. Se retoma principalmente la “Minga del pensamiento” en las sesiones que tienen como enfoque lo sensible, allí a partir de los cinco sentidos: el olfato, el gusto, el tacto, la vista, el oído y su relación con la naturaleza se busca volver a la experiencia vivida por los estudiantes y cómo esto se relaciona al cuidado hacia el territorio.

Se puede afirmar que los recuerdos, las vivencias y experiencias vividas por los estudiantes en cada territorio se relacionan desde la emocionalidad y es significativo para los estudiantes porque a través de ejercicios de imaginación y de recordar, se puede apreciar la importancia de esos lugares donde ha transcurrido la vida de los estudiantes, además de enfocarse en cuál es su relación para el cuidado del territorio.

## **5.5 Referidos a la sexta extinción**

En esta categoría se toman antecedentes cuyo título no menciona las palabras sexta extinción, si no que su temática y su enfoque se relacionan con la sexta extinción, adicional a esto los antecedentes con las palabras sexta extinción son casi nulos, por lo que se recurre a antecedentes que desarrollan la temática de extinción de manera indirecta.

A continuación, B, Alexis-Martín. (2020). En el artículo publicado en el International Journal of Management and applied Research titulado “Creating Object-Based Learning for the Anthropocene: A Critical Reflection” El autor propone a sus estudiantes un modo de enseñanza durante la pandemia de COVID por medio del aprendizaje basado en objetos, la fotografía y la recolección de objetos en recorridos en la ciudad de Manchester, Inglaterra. Se busca una perspectiva alternativa de cómo enseñar el Antropoceno en la actualidad, el autor muestra a sus estudiantes que desde lo ciudad y la casa de cada estudiante se pueden encontrar evidencias del Antropoceno, sitúa a la persona en el lugar que ocupa en el ambiente y el impacto negativo evidenciado en su entorno.

Además, durante la pandemia se realizaron propuestas como “la galería de la humanidad tardía” que muestra los objetos de las casas de los estudiantes, que dejarán una huella en la tierra y en futuras generaciones, cuestionando el consumo masivo que se tiene y reconociendo el contexto del estudiante.

Un logro de este artículo, es el aprendizaje interdisciplinar del arte y la geografía de parte de los estudiantes universitarios y la manera de posicionar la relación del humano con la naturaleza en la responsabilidad, el principal aporte es que se toman elementos que se encuentran fácilmente por los estudiantes y da una visión aterrizada en el contexto, de lo que se ha normalizado en el estilo de vida de ciudad durante el Antropoceno, hay un intento por acercarse al aprendizaje experiencial desde los olores, imágenes o sabores que acompañan ese recorrido por la ciudad.

Así mismo, Y, Barinas. (2021). En su tesis de la Universidad Pedagógica Nacional titulada "Constructo artístico acerca de la biodiversidad y su conservación en la localidad de Engativá desde la mirada infantil" En donde por medio de la ilustración se propone que los niños reconozcan la biodiversidad animal de la localidad de Engativá, a través de un recorrido en el colegio se tomaron fotografías, los estudiantes utilizaban el diario de campo en donde se tomaban apuntes del organismo que se observaba en cada recorrido.

Uno de los principales logros, fue el reconocimiento de la biodiversidad animal de la localidad de Engativá, las problemáticas alrededor de la especie y del contexto. También se dio a conocer a los estudiantes cuales son las entidades encargadas de proteger el ambiente en la ciudad. Del mismo modo, las ilustraciones se recopilaron en un libro sobre biodiversidad para niños, y fue una publicación conjunta entre los estudiantes y la autora, esta publicación es significativa porque visibiliza el trabajo de los estudiantes y los responsabiliza de su proceso de aprendizaje y su aporte a la comunidad.

La autora concluye que, en general se desconoce la biodiversidad animal de parte de los estudiantes del colegio, para ella la ilustración hace que los estudiantes tengan una posición crítica sobre el ambiente y su contexto, también se considera que si hubo una transformación en la forma de relacionarse con el ambiente y el papel del estudiante en el territorio.

En el mismo sentido K, Valencia y J, Cardona (2017) en su artículo publicado en la revista Bio- grafía titulado "Las concepciones sobre ambiente y problemática ambiental que poseen los maestros y estudiantes: un diagnóstico participativo y una propuesta didáctica." Que se lleva a cabo en la ciudad de Medellín en la Institución Educativa José Horacio Betancur, en donde la metodología es el paradigma socio crítico, ya que va a la acción después de la investigación, desde dicha metodología los autores buscan aportar al cuidado del agua de manera práctica en el colegio.

Así mismo, se implementa un cuestionario con alumnos y profesores de la institución educativa para indagar sus concepciones, de esto se puede afirmar que las concepciones están ligadas al currículo en educación ambiental y por lo tanto, todavía no se piensa en la acción concreta para iniciar el proceso de cambio hacia el cuidado del ambiente en el contexto, sino como algo del currículo.

Se puede decir que, el aporte de este artículo es la manera de organizar los resultados en categorías de las encuestas de acuerdo a las relaciones sobre el origen de los problemas ambientales que tienen los participantes, ya que puede dificultarse hablar de concepciones sobre un tema y que sea claro para el lector, adicional a lo anterior, la tabla 2 sobre frecuencia

de las concepciones de los participantes según las categorías aporta estructura en el momento de la lectura.

Además, Jaramillo (2022), en su artículo publicado en la Revista Praxis & Saber titulado “El cine de ciencia ficción como condición que posibilita repensar lo vivo y la vida.” la población no es clara, se tiene en el objetivo principal se problematiza la relación del cine y la enseñanza de la Biología, aquí se utilizan cuatro películas relacionadas con la tecnología y la vida, con el fin de reflexionar sobre la extinción y el transhumanismo, en las películas se habla del transhumanismo como causa de inquietud como posibilidad para que la humanidad se salve de la extinción.

Frente a lo anterior, el autor busca ir a las prácticas y acciones de los estudiantes para reflexionar sobre su impacto en el planeta, así mismo se plantea el cine como una herramienta valiosa para la enseñanza en general por el impacto emocional al momento de ver la película y la discusión en torno a esta, además desde allí invita a cuestionarse sobre las pandemias, a propósito del momento actual donde el Covid-19 transformó el modo de vida de la humanidad.

El aporte de este artículo es, que enlaza el Antropoceno de manera implícita con el cuidado de la vida y lo vivo, porque aborda temporalidades futuras donde la naturaleza no esta presente del modo como lo es actualmente, teniendo un enfoque similar a lo que se propone en la sistematización de práctica desde una alternativa que es poco frecuente en la enseñanza de la Biología, como lo es el cine.

## **6. REFERENTE CONCEPTUAL**

A continuación, se encuentra la ampliación del referente conceptual para la fundamentación del trabajo de grado, se tienen en cuenta distintos autores para aproximarse a las definiciones como punto de partida, esto a partir de siete conceptos principales, los cuales son: sistematización de experiencia, práctica educativa y pedagógica, concepciones de vida, cuidado de la vida, diálogo de saberes, percepción de los sentidos y sexta extinción. Según como se desarrolla a continuación.

### **6.1 Sistematización de experiencia**

En un inicio, se hace mención del concepto de sistematización de experiencia, desde la perspectiva del trabajo investigativo que se relaciona a la experiencia de práctica pedagógica y didáctica realizada durante la formación del licenciado en Biología en Colombia. A

continuación, se encuentra una breve mirada hacia los principales aportes de la sistematización de experiencia al presente trabajo de grado.

A continuación, A, Planells. *S.f.* argumenta que la historia de la sistematización de experiencias comenzó en los años ochenta con los movimientos populares en América Latina, en un momento de crisis de derechos humanos y político en el continente. Para el autor, esta metodología fue significativa porque es crítica, propositiva e incide en la comunidad, como se menciona.

En cambio, las sistematizaciones permitían a diferentes colectivos acumular y intercambiar sus experiencias de intervención y/o de acción. A raíz de la propuesta de las sistematizaciones se percibe que se pueden generar procesos de investigación, es decir, mirar al interior de las prácticas para constituir un campo teórico-práctico con un cierto rigor, que pueda dialogar con conocimientos constituidos desde otras instancias. (P.3)

Dicho esto, para Espitia. (2010) la sistematización tiene su enfoque en "... la narración, en la comparación y en la contrastación de las condiciones socioculturales, políticas y laborales que incidieron y con las que se desarrollaron quehaceres pedagógicos, con las actuales prácticas educativas." (P.47) Para la autora, la sistematización de práctica educativa es clave para la protección de la memoria del maestro en Colombia, a la vez que muestra su interés hacia el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, también se sitúa en un contexto histórico.

Adicional a lo anterior, para Peña (2014) la sistematización de experiencias se posiciona activamente en el contexto o en la comunidad que le da relevancia a dicha experiencia en la organización de información que se dio en el proceso de experiencia, "... sitúa la mirada desde el autocuestionamiento del educador, sobre el lugar y papel de la investigación socioeducativa en el contexto multidiverso de la escuela y de los escenarios socioculturales..."(P.56)

Ahora bien, desde la perspectiva de Jara (2018) las experiencias "...son individuales y colectivas a la vez, las vivimos y nos hacen vivir; somos seres humanos en cuanto vivimos cotidiana y socialmente experiencias de las que somos sujetos y objetos al mismo tiempo." ( P.54) Se infiere que para el autor la experiencia está ligada a la cotidianidad del profesor, y se está construyendo constantemente por las personas dentro de un contexto e involucra el sentir de los participantes, además tiene una repercusión en la historia por más mínima que se perciba.

En el mismo sentido, para Forero & Martínez. (2022) "...la sistematización de experiencias educativas se debe asumir como una forma de metodología de investigación que le permita al profesor en formación reconocer aquellos que factores que fortalecen su quehacer como profesional." (P.2616). Para los autores, se debe tener en cuenta la particularidad de la práctica en el departamento de Biología de la Universidad Pedagógica

Nacional, entre estas están: el desarrollo del pensamiento crítico, los procesos de reflexión-acción-investigación, el interés por el conocimiento en Biología, la problematización de la enseñanza de la Biología, las propuestas didácticas centradas en contenido específico, tiene postura política,

En consecuencia, se tomará el concepto de sistematización de experiencias como un proceso en el que se organiza la información obtenida en el desarrollo de la práctica educativa, relacionado a la formación docente y que requiere herramientas que faciliten la sistematización que modifique la manera en que se percibe la práctica educativa porque eso significa que el maestro también es investigador.

## **6.2 Práctica educativa y pedagógica**

Teniendo en cuenta lo anterior, se aborda la fundamentación de práctica educativa y pedagógica relacionado al concepto de sistematización de experiencia porque es desde la práctica que se construye el conocimiento en todos los campos de saber, es pertinente delimitar en este apartado lo que es la práctica educativa y pedagógica que hace parte del eje central del proceso de formación del licenciado en Biología.

A continuación, Universidad Pedagógica nacional. (2013). Define la práctica pedagógica en la licenciatura en Biología como “un espacio de reflexión acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los saberes desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos y didácticos, en función de la formación profesional e Integral del Maestro en Formación.”(P.1) Es decir, su enfoque es la investigación y la constitución de un maestro que aporta a la comunidad desde la innovación y la ética se hace necesaria en Colombia porque la reflexión marca una pauta importante en la enseñanza y la práctica del maestro.

De este modo, según Valencia. (2008) “Nos convertimos en unos investigadores en potencia siempre y cuando hayamos reflexionado sobre la práctica como fuente de conocimientos, por medio planeaciones, diarios de campo, elaboración de escritos y comunicación de aprendizajes...”(P.9) Se puede decir que, para el autor la práctica tiene distintos momentos y requerimientos para que se lleve a cabo, transversalizada por el sentir del maestro que la va construyendo, y en la que son importantes los instrumentos de investigación educativa anteriormente mencionados .

Con relación a lo anterior, Bolívar (2019) menciona que el proceso de formación profesional del maestro la práctica es fundamental para la labor a ejercer porque se debe orientar de manera correcta, que repercute en la educación del país.

...parece existir un acuerdo entre los teóricos de la formación de maestros, los formadores, los organismos interna-cionales y los legisladores en que el aspecto de mayor trascendencia

en dicha formación de los maestros es su práctica pedagógica y su orientación es la que los convertirá en profesionales de calidad. (P.11)

Seguidamente, según Castillo (2019) es clave que el profesor se identifique en su quehacer desde la práctica educativa, y se afirma que "...si las estrategias utilizadas están acordes a los contextos, respecto de orientar las temáticas de una manera innovadora, esto demostrará en los educandos interés y nuevas expectativas, es allí que la práctica pedagógica cobra sentido desde una postura crítica y reflexiva."(P.79) En otras palabras, para la autora la práctica pedagógica se da a partir de la cotidianidad y dinamismo en las propuestas del docente en su quehacer contribuyendo a su propia formación, a la de sus estudiantes y la comunidad.

En el mismo sentido, Palencia. (2020) " es posible afirmar que la sistematización de experiencias diarias permite al docente realizar procesos de auto-reflexión que le ayudan a conocer y analizar su práctica con profundidad, facilitándole cambiarla y mejorarla."(P.38) En este sentido, la sistematización se relaciona con la práctica como un modo de reflexión sobre la misma práctica, lo que permite el desarrollo de un mejor maestro y que constantemente analiza su labor.

En resumen, la practica educativa se tomará como una acción que toma el profesor durante su proceso formativo y que sigue ejerciendo a lo largo de su trayectoria profesional, también es un momento en el que hay un intercambio y construcción de saberes para el profesor y la comunidad educativa, también es un espacio regulado desde múltiples aspectos que convergen en dicha práctica.

### **6.3 Concepciones de vida**

En un principio, se tiene en cuenta las concepciones de vida porque las personas tienen sus propias maneras de configurar su visión del mundo, esto se encuentra ligado a la escuela porque es un área en donde se pasa buena parte de la vida, es allí donde se constituye parte de nuestro modo de percibir y entender la vida, y el maestro en formación incide en esto en algún grado, sumado a la historia de vida de cada uno.

Se tiene que, Capra (1996) hace mención de la organización de la vida en los sistemas como "...ciertas relaciones deben estar presentes para que algo sea reconocible como una silla, una bicicleta o un árbol. Esta configuración de relaciones que le otorga al sistema sus características esenciales, es lo que entendemos como su patrón de organización." (P.172). Se infiere que, para el autor se deben reconocer patrones en lo vivo y lo no vivo. Además, las interacciones de los organismos son interacciones cognitivas porque son experiencias desde lo mental, y se hace mención de las interacciones, que como lo menciona el autor "Las interacciones de un organismo vivo -planta, animal o humano - con su entorno son

interacciones cognitivas, mentales. Así, vida y cognición quedan inseparablemente vinculadas.” (Capra.1996. P.185)

Es así que, una concepción para Giordan y Vecchi (1998) citado en Moreno (2017) es “...saber se elabora en la mayoría de los casos durante un periodo bastante amplio de la vida, a partir de su arqueología, es decir, de la acción cultural parental, de la práctica social del niño en la escuela, de la influencia de diversos medios de comunicación, y más tarde de la actividad profesional y social del adulto.” (p. 109) Aquí, se puede inferir que las concepciones se construyen a lo largo de la vida que se ve influenciada por el contexto cultural cercano del niño.

En el mismo sentido, para Castaño & Molina (2012), “Las ontodefinitiones como es el caso de vida, se refieren a categorías que contribuyen a la construcción de visiones de mundo, cuyo contenido simbólico y cognitivo contribuye a profundizar la ciencia.” (P. 647). Las concepciones de vida aportan a la enseñanza de la Biología desde las diversas visiones de mundo y su entendimiento, también permite que los involucrados en el aprendizaje de la ciencia aporten a la construcción de la visión del mundo. “...posibilitando a los estudiantes construir una visión integrada y ordenada de redes de significados y prácticas, considerando aspectos socioculturales, ontológicos y epistemológicos.” (P. 647)

Adicional a lo anterior, Castaño (2015) afirma que “Desde este punto de vista se resalta la importancia de comportamientos y prácticas, al mismo tiempo la relevancia de aspectos no solo biológicos, sino también sociales, estéticos y conceptuales.” (P. 137) Así mismo, para la autora la vida no es diferente a lo cotidiano, las concepciones de vida se dan en una comunidad y se relacionan con sus prácticas situadas en un tiempo y espacio.

En síntesis, se tomará la definición de concepciones de vida como la perspectiva y las prácticas que tiene una persona dentro de un espacio y una temporalidad en una sociedad, en la que confluyen las emociones y con el modo de vida, desde donde se reconocen las interacciones propias y las diferentes con lo cotidiano y el modo subjetivo de interpretarlas.

## **6.4 Cuidado de la vida**

En principio, se menciona el cuidado de la vida porque está ligado a la práctica pedagógica, está ligado al momento en el que un licenciado en Biología en formación puede ofrecer una perspectiva centrada en la vida en el planeta y sus modos de relacionarse. Sin embargo, el cuidado de la vida es transversal a la vida desde lo que nos causa preocupación y requiere de atención, desde la enseñanza de la Biología se aborda el cuidado de la vida como alternativa para mejorar el entendimiento sobre la vida.

Dicho esto, Boff (2002) afirma que el cuidado abarca dos aspectos relacionados “ El primero, la actitud de desvelo, de solicitud y atención hacia el otro. El segundo, la actitud de preocupación y de inquietud, porque la persona que tiene cuidado se siente implicada y vinculada afectivamente al otro.” (P.174) Para el autor el cuidado se da desde el vínculo

afectivo y hay atención hacia el otro, estos elementos se relacionan porque se necesita tener el interés por el otro para que haya cuidado.

En cuanto a lo externo, Boff (2022) se refiere al cuidado como la sintonía con las cosas y estar en armonía con ellas, se puede decir que para que haya cuidado debe haber armonía con lo que se cuida, para el autor los humanos tienen un cuidado selectivo a lo que se considera de valor, el autor reflexiona sobre el interés que se tiene sobre cuidar lo que es útil y no a la Tierra por el valor implícito, y sobre la importancia de la educación en el cuidado “Ese cuidado del nicho ecológico sólo será efectivo si hay un proceso colectivo de educación, en el que participe la mayoría tenga acceso a información y lleve a cabo un <intercambio de saberes>” (Boff. 2002. P.110)

Así mismo, para I, Comins (2003) “Las tareas de atención y cuidado son necesarias para la satisfacción de las necesidades básicas de todo individuo. Por ello son consideradas importantes para el desarrollo humano y también para la existencia de una justicia social.” (P.142) De lo anterior, se puede decir que el cuidado y la atención es importante para el desarrollo del individuo, y en términos de construcción de país también porque el cuidado se evidencia en cómo se cuida, a la vez que del mundo que habitamos.

En relación a lo anterior, para Vásquez (2006) el cuidado se encuentra en la convivencia de las sociedades y la visibilidad del cuidado a la naturaleza. “...se cuida la vida en la escuela con la enseñanza práctica del amor a la naturaleza y con las reflexiones y prácticas sobre la necesidad de la convivencia pacífica y armónica entre los integrantes de una sociedad.” (P.136). Para el autor, los miembros de la sociedad deben tener un intercambio abierto que procure el cuidado hacia la vida “Esta relación implica un diálogo abierto y sin complejos entre ciencia y saber local, mediante el cual se intenten buscar mejores alternativas de cuidado que enaltezcan y promuevan la vida, el vivir y el cuidar de ella.” (Vásquez. 2006. P.139) Es decir, que el cuidado está en el valor que cada uno le da a aquello que cuida en su acción, a su relación de cuidado y en las diversas maneras de cuidar según el contexto.

Así pues, R, Arias (2007) tiene la perspectiva de que “El cuidado en la sociedad representa una condición natural del ser humano de protección afectiva de las relaciones vitales, configura una construcción social, dinámica y contextual, que incluye razonamientos, sentimientos, tradiciones, prácticas, imaginarios y regulaciones valorativas, jurídicas y políticas.” (P.26) Se puede decir que, el cuidado es transversal a todos los aspectos de un país, es importante porque se cuida lo que tiene un valor, desde uno mismo hasta el entorno y la relación entorno-humano.

En ese sentido se toma el concepto de cuidado de la vida como una actitud de respeto y responsabilidad hacia la vida, el cuerpo, el ambiente, el planeta, hacia el otro. El cuidado se da desde la prevención de consecuencias que pueden afectar y que no permite la continuidad de las formas de vida, también como aquello que representa un valor y constantemente se busca la armonía, las distintas formas de cuidado son particulares en cada sociedad.

## 6.5 Percepción de los sentidos



**Figura 6.** Percepción y los sentidos. Recuperada de: Revista de investigación sobre comportamiento humano aplicado. <https://mktadstrategies.wordpress.com/2020/06/19/la-percepcion-y-los-sentidos/>

A continuación, se mencionarán aspectos centrales del concepto de percepción de los sentidos desde el humano, se comienza con la percepción, luego sus características fisiológicas, así mismo se encuentra un cuadro que resume cada uno de los cinco sentidos que se abordan en este documento para complementar la comprensión del concepto.

Pues bien, para L, Melgarejo (1994) la cultura y el contexto en el que se encuentra una persona influye en la manera en que percibe el mundo, y por ende la vida porque es principalmente a través de los estímulos físicos que se clasifican los cinco sentidos. “La percepción es biocultural porque, por un lado, depende de los estímulos físicos y sensaciones involucrados y, por otro lado, de la selección y organización de dichos estímulos y sensaciones.” (P.1)

Así mismo, L, Vargas (1995) afirma que “Los humanos tenemos la facultad de captar una infinidad de elementos de elementos estimulantes de cierta calidad, intensidad, y cantidad de acuerdo con nuestras delimitaciones corporales y conductuales... “(P.17) Para el autor, la percepción es estimulada dentro de un ambiente, pero el individuo le da un sentido particular a cada estímulo, porque se relaciona con el contexto social, anteriormente mencionado por Melgarejo (1994).

En el mismo sentido, desde lo fisiológico en Tortora y Derrickson (2006) mencionan que” ...la percepción es el conocimiento consciente y la interpretación de las sensaciones y es, fundamentalmente, una función de la corteza cerebral.” (P.607). Para el autor la percepción es la manera en que cada uno interpreta su alrededor basado en sus sensaciones. En relación a lo anterior, la región del cerebro que procesa la percepción, según Suárez-Ramos (2017) es el hipocampo (parte del sistema límbico) que se encarga de la formación y recuperación de recuerdos, además tiene la capacidad de retener nueva información e integrar varios aspectos de una experiencia.

En este sentido, Jordin (2012) afirma que los cinco sentidos, que son nuestras ventanas al mundo. Nuestros cinco sentidos, el gusto, el tacto, el olfato, el oído... son la capacidad que tenemos de sentir las cosas. (P.74) Así, se infiere que es a través los sentidos que conocemos el mundo y lo sentimos, así como cada experiencia tiene sentido particular para cada persona.

Es así, que desde el medio de relacionarse del individuo con el ambiente son importantes los sentidos, es desde allí que también son clave en la supervivencia de cada individuo “Además de participar en los mecanismos homeostáticos, los sistemas sensoriales detectan aquellas fuerzas físicas del ambiente percibidas como estímulos, las cuales juegan un importante papel en la comunicación entre las especies y entre los individuos de una misma especie.” (M, Cadena et al. 2018. P.21)

La importancia de la percepción por medio de los cinco sentidos en el aprendizaje es, según Vitaluña et al. (2012) “Aquí se potencia la percepción, puesto que se busca dar significado a los nuevos contenidos que se van a adquirir, y se evidencian procesos de estructuración dinámicos y relacionados con el ambiente.” (P.139) Es decir, el profesor tiene una responsabilidad en el momento del aprendizaje porque enlaza el conocimiento disciplinar con la experiencia del estudiante, y de en ese momento está en sus manos el modo en que el estudiante relaciona ese conocimiento.

A partir de esto, la percepción de los sentidos se define como la manera en que el humano aprecia o se comprende el mundo durante una interacción, implicando una experiencia, las percepciones adquieren un sentido o significado dentro determinados contextos sociales. Se tienen en cuenta los cinco sentidos: la vista, el oído, el olfato, el tacto y la escucha, que se describirán a continuación.

En primer lugar, el sentido de la vista, los conos y bastones son los receptores sensoriales al estímulo de la luz, su principal ubicación en el cerebro es el lóbulo occipital, según Tortora y Derrickson (2006) se define que los ojos son “los responsables de la detección de la luz visible, la parte del espectro electromagnético con longitudes de onda entre 400 y 700 nm.” (P.64)

Adicional a lo anterior, la relación de los ojos con la percepción de los sentidos es según A, Bejarano. (2015) la vista no solo desde lo físico, también desde el recorrido al interior, en este sentido se busca resaltar lo que no es evidente a simple vista “...para disponerse a atravesar fronteras, no podemos solo ver lo inmediatamente visible, sino que debemos prepararnos para ocultarnos como quien se interna en la selva no solo para descubrir lo circundante, sino para volcarse hacia sí mismo.” (P.279)

A continuación, el sentido del olfato tiene cilios olfatorios como receptores a los estímulos de los compuestos gaseosos, se localiza en el bulbo olfatorio en el cerebro y permite al individuo percibir los olores del ambiente “...en su mayoría compuestos orgánicos, que comúnmente llamamos olores. En el repertorio olfativo están representadas moléculas alifáticas y aromáticas con diversa cadenas carbonadas y diversos grupos funcionales, incluyendo aldehídos, ésteres, cetonas, alcoholes...” (H, Vashi. S.f. P.2)

En relación a la percepción de los sentidos, “Las asociaciones emocionales y recuerdos relacionados con los olores pueden ser muy personales; parecen estar enredados intrínsecamente con la experiencia individual.” (Rodríguez- Gil. 2004 P.3) Es decir, a partir de las asociaciones con recuerdos es posible que aumente el interés hacia una temática particular de clase, ya que como indica el autor hay una experiencia.

Así mismo, el sentido del tacto tiene receptores táctiles conocidos como corpúsculos de Meissner al estímulo de la presión y la temperatura, su ubicación en el cerebro es el lóbulo parietal, según M, Cadena et al (2018) la piel se define como “...un órgano extenso que recubre la superficie externa del organismo animal, por lo que constituye la primera barrera entre el medio interno y externo, además de ser un órgano sumamente sensitivo. Este órgano está expuesto a diversos estímulos de origen exógeno y endógeno.” (P.42).

Aunque, si se relaciona a la percepción para García-Mina (2021) el tacto es otra manera de comunicarse y se asocia con la afectividad. “Nuestros primeros aprendizajes del amor han sido a través de haber gustado internamente de su efecto calmante, cariñoso, tierno, consolador.” (P.10)

Además, para el sentido del oído tiene células ciliadas para los estímulos de las ondas sonoras, su localización en el cerebro está en el área de Heschl, se define en Savolainem. S.f. “...es el órgano sensorial responsable de la audición y del mantenimiento del equilibrio mediante la detección de la posición corporal y del movimiento de la cabeza.” (P.2).

Siguiendo esta idea, en cuanto a la relación con la percepción que el ruido se asocia a momentos de la vida, mientras que el sonido se asocia a rostros. “El ruido es por tanto familiar a nuestro oído, y tiene el poder de remitirnos inmediatamente a la vida misma. Mientras que el sonido...se ha transformado ya para nuestro oído en lo que representa para el ojo un rostro demasiado conocido...” (L, Russolo.1913. P.12)

Por último, el sentido del gusto según Hall (2016) tiene más de 13 receptores químicos para los sabores dulce, agrio, salado y amargo y se localiza en el lóbulo parietal en el cerebro “La lengua es el órgano del gusto por excelencia, ya que es en esta estructura anatómica donde se encuentra la mayor cantidad de receptores gustativos.” (Fuentes et al.2010)

En relación con la percepción de los sentidos, se afirma que “En otras palabras, la capacidad de reconocer las modalidades del sabor permanece intacta en nuestro cerebro; los alimentos interaccionan siempre con los mismos receptores en la boca, pero éstos terminan activando patrones diferentes de neuronas dependiendo de la historia de experiencias que tengamos con ese sabor.” (M, Miranda.2011. P.12)

## **6.6 Sexta extinción**



**Figura 7.** Alerta por contaminación en Bogotá. Recuperado de: Observatorio ambiental de Bogotá.  
<https://oab.ambientebogota.gov.co/alerta-por-contaminacion-del-aire-en-bogota/>

La sexta extinción es un concepto que se encuentra en proceso de construcción ya que todavía no se evidencian los resultados de sucesos que son recientes en el tiempo geológico, sin embargo, los científicos han realizado predicciones basados en cifras y datos de dicho proceso, como la pérdida de bosques, lo que les ha permitido advertir y denunciar hechos que ponen en peligro la vida en el planeta, y por ende la permanencia del humano.

Ahora bien, se parte de la comprensión del planeta Tierra como un sistema complejo con interacciones constantes y cambiantes desde Bertalanffy (1976), que define un sistema como un complejo de elementos en constante interacción con las siguientes características: es una totalidad, es organizado, no es fragmentable, tiene propiedades emergentes, con interacciones dinámicas, es autorregulable, es entrópico, es transversal a diferentes campos del conocimiento, también puede ser cerrado o abierto. Un ejemplo de un sistema abierto es la evolución biológica, según Bertalanffy (1976) hay una tendencia de máximo desorden a la muerte del universo, además en la evolución se dan procesos irreversibles, de igual manera se menciona la tendencia hacia orden en el sistema abierto.

Es entonces que, para la comprensión de la sexta extinción Freeman y Herron (2002), consideran que es importante hacer una distinción entre extinción de fondo y extinción masiva, la extinción de fondo se define como extinciones que se producen durante tiempos “normales”, en oposición a sucesos durante extinciones en masa (P.683) Además se menciona que, la probabilidad extinción es constante e independiente del tiempo de existencia de un taxón. “En épocas de extinción de fondo opera la selección natural darwiniana, creando novedades evolutivas, dando forma a la adaptación, creando el ajuste entre los organismos y el entorno.”( Leakey y Lewin. 1995.P.51)

En cuanto a la extinción masiva, se afirma que “Una extinción masiva es de extensión global, implicando a un amplio rango de organismos y es rápida en relación con la esperanza de vida de los taxones eliminados” (Jablonski 1995 citado en Freeman y Herron. 2002. P.529) según Freeman y Herron (2002), la extinción actual se está produciendo ahora a una tasa entre 100 y 1.000 veces superior a la normal, o extinción de fondo. Sin embargo, también significa una

ventaja para las especies sobrevivientes a la extinción “Con un mínimo del 15 por ciento y un máximo del 95 por ciento de especies extinguidas, los nichos ecológicos quedan abiertos o al menos mucho menos poblados que antes. Es un momento de oportunidades evolutivas para la minoría afortunada.” Leakey y Lewin. 1995.P.51)

Además, algunos factores que llevan a la extinción según T, Smith y R, Smith (2017) son: Las condiciones ambientales extremas, que inciden de manera directa en el tamaño poblacional, la escasez de recursos disponibles afecta la tasa de supervivencia de la población, introducción por parte del hombre de especies en un ecosistema ya que modifica las interacciones del ecosistema, pérdida de hábitat que genera el humano y poca diversidad genética de una especie.

En este sentido, los primeros autores en hablar de la sexta extinción fueron Leakey y Lewin (1995), argumentado que los humanos ponen en peligro la existencia de otras especies por la explotación directa sobre las especies, el desastre biológico por introducción de especies foráneas, la destrucción y fragmentación de los hábitats. Adicional a lo anterior, ” Al final, conforme se elimine el espacio de los productores, la productividad primaria se reducirá y caerá en picado. La diversidad biológica del mundo se vendrá abajo, y con ella la productividad de la que depende la supervivencia humana.” ( Leakey y Lewin.1995.P.157)

Adicional a lo anterior, Leakey y Lewin (1995) se refieren a las cinco extinciones como una crisis en las que desaparecen al menos 65% de especies, se tienen algunas hipótesis para las cinco extinciones como enfriamiento global, el descenso del nivel del mar, la predación y la competencia entre especies. “La pauta comprende dos fases, los intervalos de extinción de fondo, en que las especies desaparecen con lentitud, y episodios de extinción acelerada, que abarcan grandes crisis bióticas. “ (P.48) A continuación, un resumen de las extinciones en masa que han ocurrido en la historia de la Tierra.

1. **Ordovícico-Silúrico (Hace 444-443 M.A):** Duración de 0.5-a 1 M.A, la causa fue la edad del hielo, las principales afectaciones fueron los grupos: braquípodos, briozones, trilobites, conodontes, graptolites. Por lo menos el 85% de especies desapareció. “La radiación ordovícica llevó a que en el lapso relativamente breve de 10 a 15Ma la diversidad de las faunas marinas se triplicara y aparecieran grupos que fueron dominantes durante el resto de la era paleozoica, como briozoos, corales rugosos y tabulados, esponjas, crinoideos o lirios de mar y ostrácodos... trilobites, braquiópodos, equinodermos y moluscos, entre otros.”( M, Carrero.,D, Balseiro. 2020. P.26)
2. **Devónico- Carbonífero (Hace 360-367 M.A):** duración de 3 M.A, las causas fueron el enfriamiento global y el poco oxígeno, los principales grupos más afectados: corales, trilobites, ostrácodos, placodermos, estracodermos, plantas terrestres. Por lo menos el 70% de especies desapareció. “Otro de los grupos mayoritarios en estos ecosistemas marinos fueron los briozoos, y de ellos sobre todo los fenestélidos, que constituyeron grandes colonias con forma de copa o abanico. Por su lado, los cefalópodos nautiloideos cumplieron la fundamental función de los predadores

marinos, y junto con sus descendientes, los amonoides o amonites, experimentaron una rápida radiación. Entre los equinodermos –los actuales erizos y estrellas de mar–, los crinoideos o lirios de mar fueron abundantes y diversos.”(M,Pagani.,A,Taboada., A, Villafañe.2020.P.32)

3. **Pérmico-Triásico (hace 250-252 M.A):** Duración de 1 M.A, los principales grupos afectados: trilobites, crinoideos, anfibios, reptiles. Por lo menos el 90% de especies marinas desapareció, y el 70% de especies terrestres desapareció. La principal causa fue la gran actividad volcánica, acumulación de gases efecto invernadero. “Finalmente, los efectos catastróficos para la diversidad no se pueden alegar, pues después de algunas de las más fuertes extinciones, en especial la del Cretácico-Terciario, ha habido un incremento inmediato de la diversidad específica.” (P, Rivas.2004.P.21)
4. **Triásico-Jurásico (Hace 210 M.A):** Tuvo una duración de 1 M.A, los principales grupos más afectados: tecodontos, rincosaurios, arcosaurios, trhinaxodón. Por lo menos el 76% de especies desaparecieron. “...desde el final de Cretácico medio prevalecía un clima árido o semiárido como corroboran la presencia de caracteres xeromórficos de muchas de las plantas existentes en el momento. Especialmente, Bennetiales,Cycadales, y coníferas cheirolepidiaceas.”(C, Dieguez. P.57)
5. **Cretácico-Terciario (Hace 65 M.A) :** Duración de hasta 1000 años, los principales grupos más afectados: ammonites, dinosaurios, plantas con flor. Por lo menos el 76% de especies desaparecieron. La principal causa fue el impacto de un asteroide. “...esta parece no haber afectado a las floras del Cretácico terminal ya que las asociaciones de plantas fósiles del Paleoceno muestran una composición muy similar a las del Maastrichtense que demuestra que las plantas, fundamentalmente las angiospermas, no sufrieron un episodio de extinción, llegando a ser el grupo vegetal dominante en las floras actuales.”(C, Dieguez.2003.P.61)
6. **Sexta extinción (Hace 10000 años- actualidad):** Según varios artículos, los principales grupos afectados fueron: Dodo, Cuaga, Colobo rojo de Miss Waldron, Foca monje del Caribe, Delfín del río Yangtsé. Los más afectados son 41% anfibios, 34% coníferas, 36% corales, 27% mamíferos. Algunas causas es el aumento población humana, desarrollo de agricultura, cambio climático.

Adicional a lo anterior, para Molina (2008), la sexta extinción presenta tres etapas, que se pueden resumir en tres de la siguiente manera: la primera etapa es la dispersión del *Homo sapiens* en donde el humano comenzó a dispersarse, ya se tenían especies domesticadas, hay una relación con la llegada del hombre hace 56.000 años a diferentes continentes y la extinción de especies como el Neardental, Mammuthus y Megaloceros.

La segunda etapa es el desarrollo de la agricultura en la que el desarrollo agrícola y ganadero ha afectado ecosistemas, destruyendo el hábitat de muchas especies, esto ha influido para el aumento de la población humana. Por último, la tercera etapa es el cambio climático inducido por el hombre que consiste en la actividad industrial que libera CO<sub>2</sub> y metano a la atmósfera ocasionando aumento en la temperatura, que modifica la dinámica de la vida en la Tierra, como derretimiento de glaciares, aumento en el nivel del mar, pérdida de biodiversidad.

En relación a lo anterior, se infiere que el periodo llamado sexta extinción, es un periodo en el que el hombre ejerce un poder máximo en el control sobre la vida en la tierra, esto por supuesto comprende las distintas especies, los ecosistemas y los recursos del planeta, de manera insostenible.

De hecho, según algunos puntos de vista, la especie humana es casi una enfermedad planetaria. Sin embargo, la civilización nos redime y nos convierte en un bien valioso para la Tierra. Existe una mínima posibilidad de que los escépticos del cambio climático tengan razón, o puede que nos salve algún suceso inesperado. (J, Lovelock.2007.P.29)

Así mismo, para Maldonado (2018), se debe cuestionar lo que el humano protege, porque representa un valor económico y no por su valor intrínseco por no presentar coherencia entre querer cuidar el ambiente y no actuar frente al cuidado del planeta. Además, este es un periodo en que el hombre es el que transforma su ambiente según sus necesidades, la justificación de del autor de porqué está sucediendo la extinción es:

(i) los procesos naturales ya no pueden definirse al margen de la influencia antropogénica; y (ii) las formas naturales han sido influidas en un alto grado por la acción humana. No importa que esa influencia sea visible ni tampoco su intencionalidad. La naturaleza ha perdido su autonomía...” (P.45).

Para finalizar, la sexta extinción se puede tomar como un periodo en el que desaparecen especies a causa de la relación negativa del humano con el planeta y que no da cabida a la vida fuera de lo establecido por el hombre, se quiere cuidar solo una parte de la naturaleza que representa un valor para el humano. “¿Cuánta naturaleza hemos de proteger? ¿Debe ser protegida incluso si eso implica que otros bienes sociales, como el desarrollo económico, no podrán satisfacerse? ¿Sobre qué base ha de defenderse el deber de protección contra quienes lo discuten?...” (Maldonado 2018. p. 61).

## 7. REFERENTE METODOLÓGICO

En el presente apartado se amplía el referente metodológico mediante el que se orienta este ejercicio investigativo, teniendo en cuenta enfoques y técnicas como: el enfoque cualitativo, el paradigma interpretativo, el estudio de caso, la sistematización de experiencias y la pedagogía dialogante, dentro de los cuales se emplean herramientas como la fotografía, análisis cualitativo de datos y la narrativa. Los conceptos a resaltar son la sistematización de experiencias cuya metodología se orienta este trabajo investigativo, se encontrará una tabla explicativa de dicha metodología y la pedagogía dialogante que se considera acorde a la temática que pretende abrir una perspectiva sobre la sexta extinción en la escuela.

En el mismo sentido, los actores de la experiencia fueron aproximadamente 45 estudiantes entre niños y niñas de 803 del colegio Aquileo Parra IED entre edades de 14-16 años, durante el año 2022, el número es aproximado ya que la asistencia en los cursos variaba en cada sesión, así mismo, se contó con la participación de la profesora titular para el área de Ciencias Naturales quien constantemente estaba presente en las sesiones, de igual manera colaborando en el proceso que se llevó a cabo en la institución educativa.

En este sentido, se toma al enfoque cualitativo que desde Sampieri et al (2014), “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto...”(P.358) del mismo modo se menciona que una característica distintiva de este método es que parte del conocimiento de la perspectiva e interpretación de cada individuo, lo que se ajusta a la intención basada en la práctica pedagógica que tiene en cuenta la perspectiva de los alumnos, se relaciona con la sistematización porque este enfoque permite que se asiente la sistematización planteada por Jara (2018) como una metodología que es propositiva en cuanto a su estructuración y contenido, que aporta a este enfoque otra alternativa para ser tomado con rigurosidad, y que además desde la formación docente en donde se busca reflexionar, también aporta amplitud en la manera de concebir su práctica.

En este sentido, para Monje (2011) tiene características como la flexibilidad, buscar respuestas a las preguntas ¿cómo siente? ¿cómo piensa? ¿cómo actúa la gente?, describir lo que la gente vive, interpretar el contexto de la comunidad, explicar cómo las personas interpretan la realidad e internalizar el mundo socio simbólico. También, tiene técnicas que son utilizadas en el presente ejercicio investigativo como el cuaderno de campo, historia de vida, el informe, el cuestionario.

Desde el paradigma interpretativo para Beltrán & Ortiz (2020) da un sentido a la interpretación particular del mundo de las personas durante una situación particular y se le da respuesta para ampliar los saberes y conocimientos que se construyeron en dicha situación, su relación con la sistematización de experiencias es que este paradigma se hace a partir de

lo subjetivo, al igual que la sistematización que resalta la visión particular de cada experiencia para el investigador, además de que el paradigma interpretativo no pretende llegar a una conclusión, sino que invita a la exploración del conocimiento. Las herramientas que se usaron son la entrevista semiestructurada, encuesta, la fotografía, observación participante, diario de campo, video y grabación de audio.

Este paradigma encuentra su razón de ser en las dimensiones, en el sentido de que toma en cuenta las experiencias para el entendimiento del mundo y reconoce en la configuración de las subjetividades la influencia de aspectos históricos, culturales y sociales. Así, el conocimiento puede asumirse como el resultado de un ejercicio de construcción humana que no concluye al acercarse a las respuestas y soluciones frente a los problemas, sino que se transforma y abre a otras posibilidades epistemológicas. (Beltrán & Ortiz. 2020. P.9)

Por otra parte, en cuanto a la sistematización de experiencias se retoma a Jara (2018) que las define como "...procesos históricos y complejos en los que intervienen diferentes actores y que se llevan a cabo en un contexto económico, social y cultural determinado, y en situaciones organizativas o institucionales particulares."(P.52) Además, sus características se determinan según el contexto, la situación particular, está planificada, se tiene en cuenta la percepción, y se generan relaciones entre los participantes de la experiencia a partir de la cual se construyen narrativas como modo de organización de la información y que se adapta a la misma finalidad que se busca en esta tesis de grado, que es aproximarse de una manera transversal la experiencia de práctica educativa.

En el mismo sentido, Jara (2018) plantea que se debe tener una visión integral en la práctica y debe ser pertinente de acuerdo al contexto donde se lleve a cabo, además de que la sistematización es una manera de organizar información y aprovecharla para construir conocimiento, para el autor la sistematización no es una secuencia de pasos a seguir, sino que es visto como un proceso en el que van surgiendo situaciones que constituyen y forman dicho proceso. De acuerdo a lo anterior, se busca entender la vida desde otras narrativas distintas a las tradicionales y resaltar otras voces, esta metodología surge a partir de la educación popular y la necesidad de difundir los aprendizajes como manera de resaltar la labor de los educadores en las comunidades latinoamericanas.

Además, una característica central es la importancia de la reflexión y la crítica porque el proceso es de formación, la práctica es vista con posibilidades de aflorar conocimiento a partir de sus protagonistas y no a partir de lo que ya está dicho teóricamente, durante la sistematización los expertos en el campo no están aislados de una realidad, sino que es desde la unión y la comunidad que se puede compartir el conocimiento.

(...) construye un pensamiento que le sirve al conjunto de las personas participantes de muestra de lo que pueden lograr sumando y articulando los aportes particulares de cada quien, aunque esto no signifique que se llegue a un consenso absoluto ni permanente.(Jara. 2018. P.83)

Para sistematizar se debe tener en cuenta que, no hay una temporalidad establecida porque el tiempo en el que se da la experiencia es cambiante, se mencionan cinco tiempos en los que realizar la sistematización, estos son: el punto de partida donde se debe haber participado de la experiencia y tener registros de la experiencia, la formulación de un plan de sistematización, la recuperación del proceso vivido, las reflexiones de fondo y el punto de llegada.

El modelo pedagógico que se tomó fue la pedagogía dialogante propuesta por De Zubiría, (2010) se relaciona con las problemáticas que atraviesan el contexto en donde se desarrolla la experiencia, como la problemática ambiental. Además, de la sensibilización o la motivación hacia el cuidado de la vida durante la sexta extinción en marcha y el respeto hacia las distintas formas de vida en el planeta.

Así mismo, el rol del docente es visto de manera orientadora en donde se tiene en cuenta la sensibilidad del sujeto, como se menciona a continuación, "...hay que reconocer que el conocimiento se construye por fuera de la escuela, pero que es reconstruido de manera activa e inter estructurada a partir del diálogo pedagógico entre el estudiante, el saber y el docente y que para que ello se presente, es condición indispensable contar con la mediación adecuada de un maestro, que favorezca de manera intencionada y trascendente el desarrollo integral del estudiante." (De Zubiría.2010. P.2)

En relación con la enseñanza de la Biología desde la pedagogía dialogante se menciona que "...el aprehendizaje de unos conceptos que fueron construidos en el ámbito científico por fuera de la escuela, requiere de dinámicas interactivas que confronten y generen diálogo con los conceptos que previamente habían aprehendido los estudiantes y demanda de estrategia que los sitúen a ellos y a los docentes en permanente actividad reflexiva." (De Zubiría. 2006. P.234) El maestro, es un mediador cultural como lo menciona el autor, y busca establecer el dialogo significativo entre el estudiante y el conocimiento.

A continuación, la ruta metodológica adaptada de Jara (2018) que tiene la pregunta ¿Cómo sistematizar una experiencia en 5 momentos? Como se desarrolla en la tabla 1. Cabe mencionar, que no fue posible entrevistar a la profesora titular y que la experiencia se compartió a los estudiantes por medio de un podcast que se hizo llegar por medio electrónico.

**Tabla 1.** Ruta metodológica. Tomada y adaptada de Jara (2018).

<b>Momentos</b>	<b>Preguntas orientadoras</b>	<b>Descripción</b>
<b>1.Acopio y estudio documental</b>	¿Con qué información se cuenta para recuperar la experiencia de práctica pedagógica y didáctica?	<p>Documento de proyecto de práctica pedagógica 2022-2 llamado “Concepciones sobre la sexta extinción en marcha desde los cinco sentidos en estudiantes de 802 y 803 del colegio Aquileo Parra para motivar el cuidado de la vida”.</p> <p>Diseños de guías didácticas y su respectiva evidencia como: fotos y material realizado por los estudiantes.</p> <p>El artículo reflexivo de práctica 2 2022-2 titulado “Concepciones sobre la sexta extinción en marcha desde los cinco sentidos estudiantes de 802 y 803 del colegio Aquileo Parra.”</p> <p>Matriz estudio documental para la sistematización de experiencia de práctica.</p>
<b>2. formulación de las preguntas iniciales</b>	¿Para qué queremos sistematizar la experiencia?	<p>Para presentar la información obtenida de práctica pedagógica 2022-2 de manera organizada, para que desde la sistematización de la experiencia de práctica sea posible resignificar el rol del profesor investigador de su propia práctica y se aporte una perspectiva sobre cómo se está trabajando la temática de sexta extinción en la escuela.</p>

	<p>¿Qué experiencia queremos sistematizar?</p> <p>¿Qué aspectos centrales de esa experiencia nos interesa sistematizar?</p>	<p>La experiencia de práctica del año 2022-2 llamada “Concepciones sobre la sexta extinción en marcha desde los cinco sentidos en estudiantes de 802 y 803 del colegio Aquileo Parra para motivar el cuidado de la vida”.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepciones de los estudiantes sobre la sexta extinción en marcha y del cuidado de la vida.</li> <li>2. Aproximar a los estudiantes a la sexta extinción desde la percepción de los sentidos.</li> <li>3. Cómo se aborda en las escuelas el concepto de sexta extinción en marcha y su relación con el cuidado de la vida.</li> <li>4. Aspectos de la práctica pedagógica que emergen a partir del análisis de la sistematización y reflexiones.</li> </ol>
<p><b>3. Construcción del primer relato de la experiencia</b></p>	<p>Se construyó el relato titulado ” Mi práctica pedagógica en medio de la sexta extinción en marcha”</p>	
<p><b>4. Análisis interpretativo</b></p>	<p>A través de una matriz de análisis categorial e interpretativo de los aspectos centrales de la experiencia.</p>	

<p><b>5.Socialización de la experiencia de práctica con la comunidad</b></p>	<p>La práctica se socializó a los estudiantes por medio de un podcast:  <a href="https://soundcloud.com/sara-ruiz-826273310/mi-practica-pedagogica-en?ref=whatsapp-image&amp;p=a&amp;c=1&amp;si=ad7e09d6676344b080a4483b768f24a2&amp;utm_source=whatsapp&amp;utm_medium=message&amp;utm_campaign=social_sharing">https://soundcloud.com/sara-ruiz-826273310/mi-practica-pedagogica-en?ref=whatsapp-image&amp;p=a&amp;c=1&amp;si=ad7e09d6676344b080a4483b768f24a2&amp;utm_source=whatsapp&amp;utm_medium=message&amp;utm_campaign=social_sharing</a></p>
--	---

## 8.RESULTADOS

### 9.1 *Mi práctica pedagógica en medio de la sexta extinción en marcha*

Para comenzar esta narración, nos situaremos en el sexto semestre de la Licenciatura en Biología en el año 2021-2, la propuesta en ese semestre consistió en sentar las bases del enfoque de la práctica pedagógica para cada maestro en formación, en el proceso se realizó una matriz de análisis en donde se evidenciaron los intereses y gustos personales del estudiante, además del recorrido durante el ciclo de fundamentación desde los ejes curriculares con aspectos del NIP (Núcleo integrador problema), proyectos de semestre entre otros, así mismo otras experiencias investigativas que contribuyeron a la formulación del proyecto. En este sentido, el resultado del proceso de identificación de tendencias se resaltaron tendencias como: cuidado de la vida, pérdida de biodiversidad y la biodiversidad del pasado relacionado a el poco interés de las personas sobre la extinción actual y sus repercusiones.

Así mismo, se halló una articulación entre el contexto tentativo en el que se proyectó la realización de la práctica pedagógica y didáctica 1, además del modo de cuidar la vida de dicho contexto. Además, se asoció a la percepción de los cinco sentidos porque es un modo en que los estudiantes se pueden aproximar de una manera significativa al proceso de la extinción biológica.

Adicional a lo anterior, la sexta extinción es un tema que generó inquietud e interés particular, porque a partir de allí es posible abordar temas que suceden en la actualidad, como por ejemplo el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, la fragmentación de hábitat, entre otros. En ese sentido, en el proceso de formación como licenciada en Biología se evidenció la necesidad de compartir estos temas con los estudiantes de un modo en que se

relacione situaciones de la vida cotidiana con la enseñanza de la Biología, y si se diera a conocer se daría apertura a una visión de lo que sucede actualmente en el planeta Tierra, en concreto del proceso de la sexta extinción.

Acorde a lo anterior, el presente relato da cuenta de la experiencia de la práctica pedagógica y didáctica 1 y 2 en el año 2022, a partir de dos momentos: momento uno, para la práctica pedagógica y didáctica 1, y momento dos para la práctica pedagógica y didáctica 2. Para el momento uno, que es la práctica pedagógica 1 se realizó la contextualización y el acercamiento. Así mismo, para el momento dos, que es la práctica pedagógica y didáctica 2 se implementó el proyecto de práctica a partir de seis sesiones realizadas con los estudiantes de 802 y 803, desarrolladas con diseños de guías didácticas (**anexo 2**) con seis sesiones llamadas: socialización, indagación y conformación de grupos de trabajo, sentido del tacto, sentido de la vista y el oído, sentido del tacto y la vista, sentido olfativo y gustativo. Es de resaltar que, para la sistematización se escoge al curso de 803 por cuestiones de tiempo, dado que los resultados en ambos cursos fueron similares.

Siguiendo con la narración, en el primer momento de la practica pedagógica y didáctica 1 se llevó a cabo en Marzo del 2022, hubo un interés particular sobre realizar la práctica en un colegio público, por el convenio entre la Universidad Pedagógica y la Secretaría de educación de Bogotá, incidieron factores como la cercanía al lugar de vivienda en la localidad de Usaquén por lo costos de transporte y los horarios de los espacios académicos de la universidad.

A continuación, se hizo la formalización para la realización de la práctica en el colegio Aquileo Parra IED en el barrio Verbenal, es de resaltar que, este fue el primer periodo escolar de retorno a la presencialidad por la pandemia de COVID-19. Durante este momento, se hizo por parte de la institución una presentación sobre las orientaciones pedagógicas del colegio, los proyectos que se llevaban a cabo en el momento, y hubo sugerencias documentales para aportar a la práctica pedagógica y didáctica.

Adicional a lo anterior, hubo un acercamiento a los grupos de estudiantes con los que se trabajaría en el año escolar, los estudiantes fueron muy amables y abiertos al recibirme en el grupo. Los primeros momentos de la práctica consistieron en realizar la contextualización, los apoyos de aula a la profesora titular, la caracterización de la edad, procedencia y ocupaciones de las familias de los estudiantes, también la identificación sociocultural, ambiental, económica e histórica de la localidad de Usaquén y el colegio.

En esta ocasión los actores participantes en la práctica pedagógica y didáctica, fueron los estudiantes de los cursos 802 y 803 de la jornada tarde en la clase de Ciencias naturales. Con la participación de 36 a 40 a estudiantes, cabe mencionar que no se identificaron estudiantes con necesidades especiales de aprendizaje. La procedencia de los estudiantes fueron territorios rurales en regiones como: Boyacá, Tolima, Medellín, Córdoba, Barranquilla, Cartagena, Bolívar, Santander, Bogotá, Sucre, Huila, Valle de Cauca, México y Venezuela. Así mismo, la profesora titular para el área de Ciencias naturales en la institución es licenciada en Química de la Universidad Pedagógica Nacional.

Continuando con el primer momento de contextualización de la práctica, el contexto del colegio resultó conocido y cercano por las dinámicas en el salón de clases, por haber sido graduada de un colegio público, al principio lo principal fue observar las clases, informarme sobre el currículo de Ciencias naturales en el colegio que se divide en: Biología, Química y Educación ambiental.

Dando continuidad, para el acercamiento hubo oportunidad de conocer los distintos cursos del colegio, también se hizo acompañamiento de aula con otros profesores del área de Ciencias Naturales, lo cual enriqueció la experiencia de práctica pedagógica y didáctica por el cambio de la edad de los estudiantes. En cuanto a la percepción inicial como maestra en formación sobre cómo se llevó a cabo la práctica pedagógica y didáctica, fue evidente que hubo un esfuerzo de parte de todos por volver a adaptarse a la presencialidad y volver a estar en contacto con más personas, después de estar dos años en aislamiento por el COVID-19 en Colombia.

En ese sentido, la atención de los estudiantes en las clases se dificultó porque la mayoría de veces estaban revisando los celulares, respecto al componente académico se repasaron temas vistos en grados anteriores con el propósito de recordar lo que se había visto de manera remota y buscar la continuidad en los temas del actual grado en el que estaban los estudiantes. Para algunos estudiantes, fue difícil volver a utilizar cuaderno y escribir a mano por la costumbre de tomar nota de manera digital. Sin embargo, fue gratificante porque se pudo hacer un seguimiento cercano del proceso de aprendizaje.

Los cursos de 802 y 803 son grupos numerosos, con estudiantes curiosos y muy interesados por aprender y crecer en el proceso. Brevemente, se hizo una presentación personal frente a los dos octavos, las clases se completaron de manera tranquila porque los estudiantes tenían la disposición de aprender.

Después, durante el momento de culminación de la práctica pedagógica y didáctica 1 se organizó el cronograma para el siguiente periodo escolar en el que se implementaría el proyecto de práctica, lo cual generó entusiasmo y emoción al ver que la labor realizada en el colegio con la docente y los estudiantes, aportó y contribuyó a la formación de una maestra, que ya en ese fue el momento de poner en acción lo aprendido en la universidad y donde se modificaron ideas y posiciones sobre el quehacer docente en el país.

Continuando con el relato, durante la práctica pedagógica y didáctica en el semestre 2022-2 en Agosto se desarrolló el segundo momento, que como se mencionó anteriormente consta de seis sesiones realizadas en el siguiente orden: socialización, indagación y conformación de grupos de trabajo, sentido del tacto, sentido de la vista y el oído, sentido del tacto y la vista, sentido olfativo y gustativo.

Para la primera sesión, se hizo la socialización del proyecto de práctica que se llevó a cabo en la primera semana de septiembre del 2022, consistió en compartir la propuesta con los estudiantes y la profesora titular por medio de una cartelera en donde se resumieron puntos centrales como: por qué esa temática, cuál es el papel de los estudiantes, la cantidad de sesiones, el tipo de pedagogía, el enfoque desde los cinco sentidos, la relación del cuidado

de la vida con la sexta extinción, también por qué en Colombia es importante el cuidado de la vida.

Así mismo, se mostró un ejemplo de la idea las siguientes sesiones por medio de un ejercicio de interpretación de paisajes sonoros como: canto de una ballena jorobada<sup>1</sup>, zumbido de una abeja<sup>2</sup>, el sonido que hace un saltamontes<sup>3</sup>, sonido de la lluvia<sup>4</sup>, la Chachalaca de Colombia<sup>5</sup>, las ranas de Otún<sup>6</sup>, por último las frecuencias eléctricas de una planta traducidas a sonido<sup>7</sup>.

Durante esta sesión, resaltó la escucha activa de parte de los estudiantes porque en la interpretación de los paisajes sonoros, identificaron con facilidad la mayoría de audios o se aproximaron al sonido, la intención fue generar expectativa e interés por la propuesta. Las reacciones de los estudiantes fueron de duda y sorpresa cuando adivinaban lo que estaban escuchando, pedían que se volviera a repetir el audio. Cabe mencionar que después de cada audio se les indicaba de dónde se tomó y los datos generales de cada muestra de sonido. Además de cómo acceder a los recursos, se les invitó a ampliar la búsqueda sobre los organismos escuchados.

Siguiendo con el desarrollo de las actividades, la segunda sesión se realizó en septiembre del 2022, donde lo central fue la indagación sobre las concepciones de cada uno de los estudiantes de manera individual sobre la extinción y el cuidado de la vida por medio de una encuesta. **ver anexo 2**. Además, se conformaron los grupos de trabajo de 5 estudiantes para el desarrollo de las próximas sesiones a lo largo de la práctica, los cuales se asignaron de la siguiente manera: Peludos, not human, MYJK, amarillo, carpigod, fresa. Durante la actividad, se explicaron las preguntas del cuestionario, se resolvieron inquietudes y se orientaron algunas ideas de respuestas. Adicional a lo anterior, las encuestas fueron anónimas para la privacidad de los estudiantes.

En este sentido la encuesta consistió en cuatro preguntas enfocadas a las concepciones sobre la extinción, el cuidado de la vida y la percepción de los sentidos, la pregunta uno fue “En sus palabras defina qué es la extinción o con qué asocia la palabra extinción, ¿la ha visto? ¿conoce algún organismo extinto? ¿se la han enseñado en clase?” Las respuestas de los estudiantes fueron: EST1: *Es aquello que ya no está en este mundo que desapareció de esta realidad y que tal vez quede un pequeño recuerdo o nada.* EST2: *... es un termino que se utiliza para expresar la desaparición de una especie completa sin ningún ejemplar vivo.* EST3: *...es cuando una raza de animales mueren por razones naturales o por cazadores, yo he visto la extinción en: películas, videos, documentales, etc... el organismo extinto que conozco es la fauna y flora, en la mayoría de clases que la eh visto es en biología (ciencias naturales).* EST4: *... es el fin de algo, un animal, una planta, etc., nunca la he visto. si el dodo, fue un animal con el que los cazadores se divertían. No, no me la han enseñado antes.*

---

<sup>1</sup> Greenpeace España. 18 de Febrero del 2022. <https://youtu.be/216xVmm0EUw>

<sup>2</sup> SonidosKMD. 8 de Abril del 2021. <https://youtu.be/psuoSKJrIuo>

<sup>3</sup> Gelbert Alberto Ramírez Ramírez. [https://youtu.be/vul3W\\_GvSqw](https://youtu.be/vul3W_GvSqw)

<sup>4</sup> Lluvia y Agua. 17 de Agosto del 2012. <https://youtu.be/VCS3GWGKo4U>

<sup>5</sup> Xeno-canto. Colombian Chachalaca. Ortalis colombiana. <https://xeno-canto.org/567462>

<sup>6</sup> In situ radio. Ranas de Otúb. Sound cloud. <https://soundcloud.com/insitुरadio/paisaje-sonoro-ranas-de-otun>

<sup>7</sup> TomuTomu. 21 de Abril del 2015. <https://youtu.be/VvWPT4VhKTK>

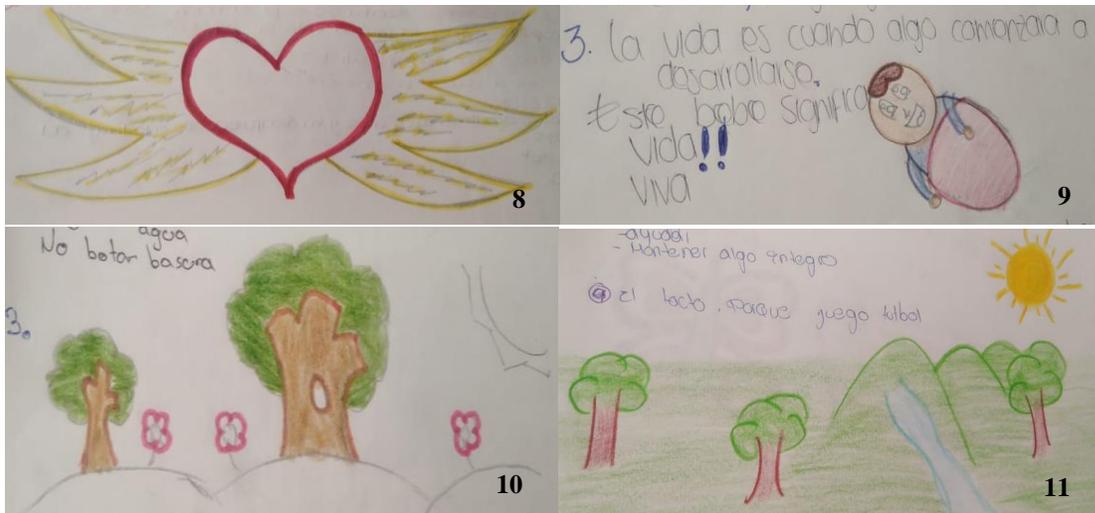
EST5: *...es un animal o organismo que existía y desapareció por alguna explosión o ataque, no he visto la extinción, animal en extinción, mamut, dinosaurio.* EST6: *...se puede decir que es algo que lleva años y desaparece. No he visto la extinción. Un organismo extinto el tigre dientes de sable. No me enseñaron eso.* EST7: *Cuando algo lleva muchos años y ya desapareció a lo largo del tiempo. Mamut. No.* EST8: *...es cuando algo dura muy poco tiempo y es impactado por algo (explosión, envenenamiento, etc). Nunca he visto una extinción. Un organismo extinto sería: Mamut.* EST9: *Es una erradicación de toda especie. No he visto la extinción en sí e escuchado de ella. El mamut. Sí, en sociales e naturales nos cuentan la historia de estos animales.* EST10: *...se refiere a la desaparición de especies animales o algún tipo de flor o también se puede referir a alguna tribu etc. El organismo que conozco es fauna y flora, me lo enseñaron en esta asignatura y sociales.* EST11: *...es la desaparición de una especie o ser vivo.* EST12: *...es cuando una especie o un animal está a punto de no existir o ya no existe se relaciona con la palabra desaparecer. He visto la extinción antes en videos. No conozco ningún organismo extinto no he visto extinción en clases.* EST13: *los animales, la flora.* EST14: *...se suele asociar la extinción con la muerte o desaparición de una especie, ya sea de manera natural tanto como causada por otra especie ¿Qué si la he visto? No, sin embargo si ha sucedido varias veces a lo largo de la historia ¿ que si conozco alguna especie extinta? No, sin embargo existen varios ejemplos como los mamuts, los tigres dientes de sable, los dodos...EST15: *Es cuando la vida de algún ser vivo se termina y deja de existir...EST16: ... es cuando a un organismo vivo y su raza ya deja de existir...EST17: ...es cuando un organismo deja de reproducirse o desaparecen por caza de ello y se desaparece la especie.* EST18: *...para mí es la muerte eterna de una especie ya sea de planta o animal. En sí no la he escuchado pero no le he puesto cuidado. Que yo me acuerde no.* EST19: *... los animales que están en extinción y no tiene un hogar donde vivir como los delfín rosado etc.* EST20: *si en televisión.* EST21: *La he escuchado por televisor cuando se extinguen los animales...el Dinosaurio, el tigre blanco.* EST22: *Es la erradicación de toda especie. No he visto la extinción pero sí e escuchado sobre esta. El mamut. Sí, en sociales o en naturales nos cuentan la historia de estos animales.* EST23: *...es algo que existió y ya no está. No la he visto como tal pero sí la he escuchado. Mamut. sí.* EST24: *Desaparición de una especie el tigre blanco es una especie extinta debido a que su hábitat a sido atacado.* EST25: *...es la desaparición completa de alguna especie ya sea animal, planta, humano, etc.* EST26: *... ósea es como los dinosaurio que se murieron y ya no existen por que se murieron. No, pero sí la he visto en película donde mueren los dinosaurios, y también varios animales más.* EST27: *Es algo que ya no existe en el mundo ya que murió hace siglos o años. No he visto la extinción en sí pero sí e escuchado de ella. El mamut. No que me acuerde.**

De la primera pregunta, se puede inferir que las concepciones sobre la extinción de los estudiantes son cercanas a la perspectiva de la comunidad científica ya que se menciona la destrucción, la erradicación de especies y la desaparición, otros manifiestan que no han visto ese tema en clase. Así mismo se tuvieron en cuenta los organismos extintos mencionados anteriormente por los estudiantes para la realización de la siguiente sesión, estos fueron: megalodón, dinosaurios, tigre dientes de sable, dodo y el mamut.

Adicional a lo anterior, para la pregunta dos “escriba tres palabras con las que relacione el cuidado.” Se tuvieron como respuestas: EST1: *Si, he visto la extinción. Salud personal, cosas materiales y corporal.* EST2: *Tener cuidado en el camino, con las plantas, con los animales.* EST 3: *conservación, protección.* EST4: *proteger, ayudar, mantener algo integro.* EST5: *Proteger, Ayudar, Mantener algo integro.* EST6: *Proteger, ayudar, mantener algo integro.* EST7: *Advertencia, proteger algo, mantener algo integro.* EST8: *Peligro, Accidente, Ambulancia, Hospital, Emergencias.* EST9: *Reciclar, Ecosistemas, Cuidado de los recursos naturales.* EST10: *Proteger, querer.* EST11: *Cuidado a lo público... a lo ajeno...a cosas personales.* EST12: *cuidado, no tocar otras cosas, cuidar las cosas que nos pertenecen. Mirar pero no tocar.* EST13: *peligro tengan cuidado si van a hacer eso, representando que hay un peligro importante.* EST13: *Sigilo, cuidado con el agua.* EST14: *cuidado, limpieza, organizado.* EST15: *Ahorrar agua, No botar basura.* EST16: *Delicado. Proteger. Suave.* EST17: *Yo cuida mi presentación personal el cuidado de mi ropa y el cuidado a los animales y mascotas.* EST18: *Delicado, suave, peligroso, pequeño, caliente.* EST19: *Es alcohol es prelijado para la salud, Cuidar el medio ambiente, Cuidar lo publico.* EST20: *Cuidado, peligro, aviso, proteger.* EST20: *no botar basura, cuidar el agua.* EST21: *cuidado a la salud mental... a los derechos humanos...a la vida.* EST22: *Cuidado a lo publico... a lo ajeno... lo personal.*

De la pregunta dos se encontraron aspectos señalar que el cuidado es la protección de algo, de una persona, de un objeto, cuidado del agua y también resalta el cuidado a lo público es decir al espacio que es ocupado por las personas, como por ejemplo el colegio y otros espacios naturales. De igual manera, se relaciona a la prevención de un peligro y respetar las cosas que no son propias para su cuidado.

Siguiendo con la actividad, para la pregunta tres se les pidió dibujar o escribir a los y las estudiantes para ellos(as) qué es la vida, algunos se tomaron su tiempo para colorear y decorar sus dibujos, otros escribieron palabras o ejemplos de lo que para ellos es la vida, en esta parte las memorias e historias de vida fueron clave para las respuestas de los y las estudiantes porque se evidencia una parte de lo que es importante para cada uno. A continuación, algunos ejemplos de respuestas.



**Figuras 8,9,10,11.** Dibujos sobre las concepciones de vida realizados algunos estudiantes de 803.

Siguiendo con esta idea, en los dibujos de las concepciones de vida que realizaron los estudiantes resalta que la naturaleza y factores ecológicos ocupan el espacio en casi todos los dibujos, también los paisajes con construcciones humanas, con montañas y árboles, así como dibujos de animales, humanos y otras plantas. En los dibujos se infiere que la vida es lo que nos rodea, es crecimiento y sobre todo tranquilidad por los colores de los paisajes.

Además, para la pregunta cuatro “ De los cinco sentidos ¿con cuál se identifica y por qué? “ los estudiantes respondieron: EST1: *La vista, puedo ver todo.* EST2: *Me siento identificada con el sentido de la vista porque cuando entro a YouTube me pongo a ver videos y me gustan mucho los colores.* EST3: *...con la vista porque me atraen los colores, ver a lo animales, etc.* EST4: *El tacto, porque juego futbol.* EST5: *Me identifico con el gusto porque me gusta comer.* EST6: *Gusto porque me gusta comer mucho.* EST7: *Con el audio porque escucho mucha música en Youtube y muchas veces logro escuchar si alguien habla retirado de mi.* EST8: *En la vista porque veo muchos videos y tv (tiktok, Netflix, etc...)* EST9: *Con la vista, porque puedo observar cualquier hecho o paisaje etc.* EST10: *el oído, me gusta escuchar las otras personas.* EST11: *... con el sentido del olido, por que me gusta escuchar a los demás y escuchar sus problemas.* EST12: *...es el de la nariz porque por hay respiramos y si no respiramos no podemos vivir.* EST13: *Gusto me gusta probar y comer mucho.* EST14: *Con la vista ya que me gusta mucho ver paisajes.* EST15: *...con el oido por que cuando escucho música me siento con más energía y más feliz.* EST16: *con la vista por que puede ver mis cosas favoritas.* EST17: *...con el sentido de la escucha amo escuchar musica.*

De igual manera, se puede decir que los estudiantes se sienten identificados con diferentes sentidos por las afinidades y experiencias que viven por medio de estos, siendo la mayoría visuales por la cantidad de opciones tecnológicas que se han desarrollado, otro sentido que resaltó es el sentido del gusto, porque la comida se relaciona a los momentos y sentimientos en torno a un olor o un sabor.

Por otro aspecto, la tercera sesión sobre el sentido del tacto que se llevó a cabo en septiembre del 2022, se hizo una modelación de un organismo dentro de un paleo ambiente para el reconocimiento de las causas de la extinción, se relacionó a las respuestas del cuestionario de la sesión pasada de indagación, resaltando las respuestas de los estudiantes sobre la sexta extinción en marcha. Lo anterior, a partir del uso de plastilina y cartulina para su posterior discusión, además se ampliaron opciones para realizar la actividad con dibujos y colores.

En este sentido, en la actividad se relacionaron las concepciones escritas con los hechos ambientales que están ocurriendo en el planeta, como por ejemplo el calentamiento global y la contaminación. Luego se pasó a la modelación en plastilina de los siguientes organismos asignados: titanosaurio, dodo, tigre dientes de sable, mamut, megalodón y neandertal. Así mismo, a cada grupo se le entregó una foto con las características de cada organismo. La modelación iba acompañada de una breve descripción respondiendo a la pregunta: ¿Por qué se extinguió? ¿por qué crees que ese organismo se extinguió? A continuación, las repuestas a estas preguntas:

Grupo uno (dodo): *El dodo se extinguió porque los cazadores se divertían mantandolo ya que era muy lento...Por qué nunca aprendió a escapar de los depredadores.*

Grupo dos (megalodón): *No habían suficientes presas y peleaban mucho.*

Grupo tres (tigre dientes de sable): *Porque los seres humanos los cazaban para utilizar su piel, para comer su carne y para utilizar los colmillos como armas.*

Grupo cuatro (titanosaurio): *Porque un meteorito hace millones de años impacto con la tierra, haciendo que los dinosaurios se extinguieran, y casi toda la vida extinguiera casi por completo, aunque existen más teorías e incluso se dice que nunca existieron, pero se han encontrado fosiles, y tal vez aun quede especie viva de ellos, pero no sabemos si es asi.*

Grupo cinco(mamut): *Simplemente su cuerpo estaba en contra de el...Si, el ser humano no ha aprendido a convivir con el medio.*

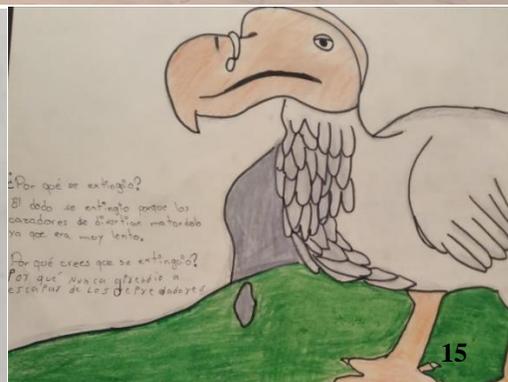
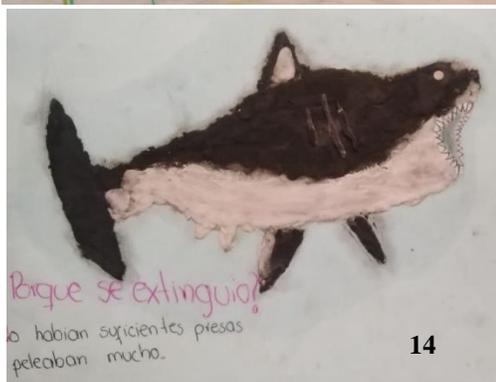
Grupo seis(neardental): *Porque al pasar del tiempo empezaron a llegar y existir nuevos y mejores seres que poco a poco quedaron menos y termino extinguiéndose.*

Cabe aclarar que la propuesta no se orientó en que los y las estudiantes supieran todo de los organismos aginados, si no que se cuestionaran desde sus saberes y conocimientos cual pudo haber sido la causa de extinción a partir de las características de cada organismo. Seguidamente, durante el desarrollo de la actividad se formularon preguntas guía como: ¿Qué le pasó a ese organismo para que ya no haya más como él?, ¿Qué pudo haber pasado en el momento en que vivió para que ya no haya más como él? Figura 12.



**Figura 12.** Estudiantes en proceso de modelación en plastilina y cartulina del organismo asignado. Ruiz, S. (2022)

Además, la actividad tomó dos clases ya que se tuvo que complementar la descripción y las modelaciones, los grupos debían ponerse de acuerdo sobre cómo hacer la modelación, durante la actividad los estudiantes pusieron empeño en que quedara lo más parecido a las fotos, aunque la instrucción no fue que debía ser perfecto e igual a la foto. Se debe mencionar que las fotos que se les proporcionó a los estudiantes fueron a blanco y negro, con las medidas reales del organismo, lo que causó confusión sobre el color de cada organismo. **Figura 13,14,15.**



**Figura 13,14,15.** Algunos modelos y dibujos realizados por los estudiantes de 803.

Adicional a lo anterior, en la clase se compartieron los paleo ambientes causando sorpresa porque les parecía extraño que un organismo así hubiera existido, se tuvieron preguntas orientadoras para la discusión como: ¿cuáles son las consecuencias para el planeta de que una especie se extinga?, ¿la extinción se va a seguir dando?, ¿Cuáles especies son las que se extinguen?, ¿podemos ver el momento en el que una especie se extingue que no sea en televisión?. En esta actividad se evidenció que los estudiantes estaban interesados por escuchar las opiniones y perspectivas de sus compañeros(as) sobre la extinción, además se hizo una interrelación de sus saberes con la biología, mencionando a las plantas y su relación con la alimentación, la polinización y las consecuencias de falta de polinizadores no solo para los humanos sino para el planeta, esta actividad fue importante porque los estudiantes pudieron compartir y ser escuchados por los grupos, además de que se evidenció su creatividad por medio del dibujo y la modelación en plastilina.

En el mismo sentido, en septiembre del 2022 se realizó la cuarta sesión sobre la vista y el oído, se desarrolló una charla con la temática de contaminación, se mencionaron las problemáticas ambientales en Colombia y la localidad, como por ejemplo: identificar la conexión del caño de al lado del colegio con el río Magdalena y dónde va la basura que botamos en Bogotá. También se abordaron consecuencias de problemáticas como el derrame de petróleo, químicos en fuentes hídricas y emisiones de carbono. Luego, entre todos se unificó una definición de contaminación desde lo anteriormente discutido. Durante esta actividad, se evidenció que los y las estudiantes estaban al tanto de las problemáticas relacionadas a su entorno cercano porque hubo participación significativa en relación a la discusión de las problemáticas ambientales anteriormente mencionadas.

Adicional a lo anterior, se relacionó la sexta extinción desde las siguientes preguntas orientadoras: ¿había contaminación antes de que estuvieran los humanos?, ¿qué ocurre en la contaminación?, ¿qué tiene que ver el mar estando tan lejos, en el calentamiento global? A partir de las respuestas de los y las estudiantes se iba construyendo y dialogando alrededor de los saberes de los estudiantes, las características de la sexta extinción en marcha, con datos y cifras tomadas de investigaciones o artículos.

Así mismo, se realizó una narrativa fotográfica, donde se pretendía aproximar a los y las estudiantes a cómo está sucediendo la sexta extinción por medio de una foto, un audio o un video de máximo 30 segundos del contexto de los estudiantes como: barrio, algún lugar cercano. Siguiendo las preguntas clave planteadas en el siguiente orden: 1. ¿Le afecta la contaminación evidenciada en la fotografía y cómo? 2. ¿Quién es el responsable de la contaminación en la fotografía y en el audio? 3. ¿Sabe algún plan para limpiar la zona? Descríbalo. 4. ¿Cree que esa zona va a estar limpia alguna vez? Además, la narrativa debía tener elementos como título, protagonista, referencia física, referencia emocional y referencia temporal.

Para esto se les pidió con anticipación a los estudiantes enviar las fotos, audios o videos al correo personal de la practicante para su revisión y descarga para la clase. En este sentido, a partir del material fotográfico recolectado por los estudiantes se hizo una explicación sobre

lo que es una narrativa fotográfica y su utilidad para evidenciar elementos contaminantes relacionados a la sexta extinción. Así mismo se iban resolviendo dudas sobre algunos elementos de la narrativa, a continuación se encuentran las narrativas que realizaron los grupos de estudiantes

Cada grupo escogió una foto para realizar su narrativa con los elementos anteriormente mencionados, en la narrativa del grupo uno. Fig 16 *“protagonistas: Los protagonistas en esta foto son los arboles. Referencia física: un parque con mucha zona verde, árboles, un poste y casas al fondo. Referencia temporal: 23-09-22 11 am. Referencia emocional, alegría y tranquilidad porque hay arboles y mucho pasto. Respuestas: 1. No, realmente no ya que no hay mucha. 2. Los humanos porque no recogen las heces de los perros y no botan la basura donde va. 3. Limpian la basura y evitar volverla a dejar en el suelo. 4. No porque el ser humano no va a dejar de hacer eso, contaminar el medio ambiente.”* Aquí para los estudiantes algunos elementos de la naturaleza y la perspectiva es que como humanos no vamos a dejar de contaminar con problemáticas de la ciudad como no botar la basura correctamente.



**Figura 16.** Foto calle del barrio Verbenal del grupo uno.

Es entonces que, en la narrativa del grupo dos Fig 17 *“Protagonista: la gente Referencia Física: en la bomba. Referencia temporal: 19-09-22 de día. Referencia emocional: transfiere paz y felicidad por qué la calle está tranquila y paz porque todos están reunidos en armonía. Respuestas: 1. si, por el humo de los carros y la basura que dejan las personas. 2. nosotros mismos somos los contaminantes ya que botamos la basura. 3. No sé porque no nos podemos poner de acuerdo con todas las personas. 4. Si, cuando los trabajadores limpian la calle y recogen la basura, gracias a su esfuerzo la calle dura limpia un momento.”* Aquí son reconocidos elementos de la ciudad y se habla del humano como el culpable de la basura tirada en ese lugar, también los trabajadores que limpian las calles son importantes para esta narrativa.



**Figura 17.** Foto calle del barrio Verbenal del grupo dos.

En este sentido, para la narrativa del grupo tres. Fig18 *“Protagonista: las nubes. Referencia física: el edificio, los árboles, las personas, localidad de usaquen Bogotá. Referencia emocional: era un atardecer muy lindo y habían unos niños jugando en el parque, estaba con mí familia comiendo helado. Respuestas: 1. Si porque habia mucha contaminacion en el suelo como basura que tiran al suelo. 2. Las personas en general por contaminar el medio ambiente, hay mucho ruido, no se entiende nada por los carros y motos. 3. Recoger la basura que tiran los niños o los adultos, y tratar de ser responsable con nuestro planeta. 4. Pues depende si tenemos conciencia de nuestros actos y valorar el trabajo de las personas que limpian las zonas publicas.”* Se mencionan tanto elementos de la naturaleza y de la ciudad, y en el audio captado hay ruido generado por vehículos que pasan, se puede decir que como humanos en la ciudad nos hemos acostumbrado a estos sonidos y a ver basura por donde vamos.



**Figura 18.** Foto calle del barrio Verbenal del grupo tres.

Adicional a lo anterior, en la narrativa del grupo cuatro Fig 19 *“Referencia física: este lugar se encuentra en una localidad de Bogotá, cerca del parque llamado refugio. Protagonista: es un objeto, llamado carro que es el que más resalta en la imagen. Referencia temporal: esta foto fue tomada el domingo 18 de septiembre de 2022 a las 9:30 de la noche. Referencia emocional: felicidad, nostalgia. Respuestas: 1. Contaminación lumínica: afecta más que todo a los seres vivos (animales avióticos) evitando en ellos que puedan descansar. 2. las personas 3. Que haya una protección en los cables para si cuidarnos entre nosotros mismos y los animales avióticos. 4. Claro que si, si estamos todos de acuerdo con el fin de protegernos a todos para acabar la ignorancia humana.”* Resalta la contaminación lumínica en la noche y se reconoce que la luz también afecta a otros seres vivos, hay una preocupación por la protección de la vida con los cables de energía, el objeto protagonista es un carro.



**Figura 19.** Foto calle del barrio Verbenal registro del grupo cuatro.

Además, para la narrativa del grupo cinco Fig 20 *“En la foto se pueden ver tres carros grandes, uno blanco, uno negro y uno gris, el ambiente es calido y soleado, tambien hay dos personas una con camiseta negra y amarilla y otra en una bicicleta, hay cables de luz y señal, hay edificios y tiendas y aparte hay una torre de señal. Respuestas: 1. Si le afecta por el humo de los carros y la basura que se logra ver 2. El ser humano.3. Haciendo una jornada de limpieza y colaborando en no votar basura y cuidando lo público.”* Lo principal son diferentes elementos como cables y carros, también elementos que no están en la foto pero que se describen en la narrativa, se menciona que hay contaminación de hidrocarburos y por la problemática de no saber botar la basura, así mismo la comunidad es importante para la solución de la contaminación de basuras.



**Figura 20.** Foto calle del barrio Verbenal registro del grupo cinco.

Durante la dinámica de la actividad, se tomó un ejemplo de un audio enviado por un estudiante para analizar los sonidos del entorno que se grabó, se identificaron ruidos de carros y perros, para complementar también se mostró la fotografía tomada por el mismo estudiante. En el mismo sentido, se identificaron los tipos de contaminación a través del material fotográfico tomado por los estudiantes, de igual manera en las fotos del humedal torca y Guaymaral, las vías del tren y la plaza central de Usaquén fig 21. Se identificaron sonidos de aviones, carros, ruido de construcción como martilleo o troca de cemento, cantos de aves, agua fluyendo y gritos de personas.



**Figura 21.** Plaza central de Usaquén. Tomado de Alcaldía de Bogotá.

<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/el-centro-historico-de-usaquen-ahora-es-peatonal>

De manera general, la problemática que se mantuvo en las narrativas fue el de mal desecho de basuras y contaminación de los lugares cercanos a los estudiantes, la actividad requirió prestar atención a los detalles de las fotos y concentración en los sonidos para poder identificar lo que podía ser, también a la mayoría de estudiantes le parecía molesto el exceso de ruido que generamos los humanos.

La quinta sesión se realizó en octubre del 2022 con un museo de útiles escolares de los estudiantes desde los sentidos del tacto y la vista, para esta actividad se relacionó la problemática del consumismo como un factor que impacta durante la sexta extinción, esto consistió en que cada grupo de estudiantes escogiera un objeto que tuvieran en sus maletas para crear un personaje que después sería interpretado de manera teatral por la maestra en formación.

Siguiendo con esta idea, todos los grupos le asignaron un nombre a cada objeto, características físicas, un tipo de personalidad y construyeron un cuento corto sobre el personaje siguiendo unas palabras que fueron dictadas de manera aleatoria cada cierto tiempo, se les indicó que debían detenerse y escribir de manera improvisada para construir la historia, lo que cambiaba constantemente el sentido de la historia. Los objetos escogidos fueron celular, cuaderno, termo, balón de fútbol lápiz, llavero, guitarra. Los cuentos y personajes fueron creados en grupo, además las historias fueron creativas y entretenidas, los

estudiantes se divertieron en la construcción de las historias. A continuación, se encuentran los cuentos contruidos.

Conforme a ello, el cuento del grupo uno (maleta): *“Soy Dora , una maleta muy alegre y trabajadora Una de mis cualidades es que soy muy fuerte , conozco muchos lugares y mi próximo viaje es a Estados Unidos , exactamente a la ciudad de New York , al llegar , dije : ¡Diablos que ciudad tan increíble! Desde que llegué no he parado de ver lugares increíbles he experimentado cosas nuevas largo de mi viaje , en uno de mis viajes a Europa en la época de navidad fui escojida como la mejor opción de regalo y a partir de eso soy muy reconocida , navidad es una de mis épocas y por eso favoritas , y ahora soy una maleta muy feliz y reconocida . FIN .”*. En el cuento se resaltan cualidades como resiliencia, alegría y se menciona el reconocimiento del recorrido hasta lograr la felicidad o el sueño del personaje.

En este sentido, en el cuento del grupo dos(guitarra) : *“personaje Carolina . es una guitarra Stratocastes -En efecto , es una guitarra Stratocaster la stratocaster morada de Hendrix. Hola , soy Carolina , la guitarra stratocaster en me tienen exhibición en algún museo del mundo , pues , era la guitarra del famosísimo Jimi Hendrix , y , a continuación te voy a contar la triste historia y al mismo tiempo muy épica , de porqué estoy aquí . Pues aja , comenzamos , hace muchos años , no recuerdo cuando , invitaron mi dueño como telonero de Jhon lenon y , en ese momento mi dueño era famoso , así debía dar un show memorable . que no que sabía por cierto , Aja no cuento más al respecto , ( el escritor no conoce más detalles al respecto y esto tiene que ir acorde a las ordenes de la profe , en torces relleno ) , pasamos directamente al concierto y me equivoque , no era telonero , nada más iba antes que Jhon lenon ) , era una tarde fría , pues , estábamos en época navideña y pues aja , Hendrix pasó dió su show muy épico , no doy explicaciones al respecto , pero le cuento que al final , diablos ! destruyó , me estrelló contra o piso y me quemó , después me reconstruyeron , Hendrix se hizo famoso , y heme aquí , estoy en un museo.”* (grupo dos). En el cuento se muestra la admiración por cantantes famosos, y que son un ejemplo en la música, la guitarra se encuentra en un museo por su importancia en la historia del género y muestra la perspectiva de la guitarra en el recorrido musical del cantante.

A continuación, el cuento del grupo tres(lápiz): *“soy tobi un lapiz por el día , soy normal pero en la noche cobro vida para dibujar y todas las noches , he estado dibujando durante 3 meses seguidos y me he estado desgastando . Un día mi dueño me encontro muy desgastado y recuerdo . -Este era mi lápiz Favorito de pequeño , que buenos recuerdos . Mi dueño me tiro un día a la basura . -¡Diablos eso me dolio!. Mi dueño me tiro a la basura , en ese momento paso el camión de la basura , venia lentamente , trate de escapar pero no fue posible al llegar al deposito del camión hay encontré varias cosas , entre esas cosas habian otros lapices , borradores y tajalapiz . Al hablar con ellos llego una regla diciendo . -hola chicos ya lleque . y le pregunte al otro lapiz . -¿Quien es ese ? y la regla dijo . -los interrumpo chicos ? y el lapiz dijo . -No Al llegar al basurero , íbamos a hacer quemados , estábamos planeando un plan para escapar pero no quedaba mucho tiempo , así que nos rendimos , antes de ser quemado recorde una navidad donde escribi una canción llamada aguila roja . y de hay fui quemado.”*. Este cuento muestra como un lápiz mágico fue desechado por su dueño por que estaba desgastado además de no darle importancia en su vida por haberlo acompañado de

niño, el final es dramático porque los lápices son quemados y el protagonista recuerda su última navidad.

Así mismo, para el cuento del grupo cuatro (llavero): *“Soy Jack un burro con apariencia de cebra, y les vengo a contar cómo e crecido siendo así. Todo comenzó cuando dos cebras me encontraron al lado de un árbol en medio de la sabana, ellos me encontraron una tarde calurosa. “Diablos” dijo mi papá cebra se dio cuenta de que se había explotado su llanta en eso que se bajo a ver a mi mamá cebra escucho algo, “era yo” :) mi madre se le acerco a decir a mi papá que habia escuchado algo, ellos decidieron ir a ver y me encontraron a mi. Se sorprendieron mucho pues nunca habían visto algo así, mi mamá cebra quería llevarme pero mi papá cebra estaba en desacuerdo, porque si me llevaban no me iban a aceptar por la causa de que era burro, pero se encariño y al final me llevaron para donde seria mi nueva casa. Había llegado navidad y mis papas cebras estaban muy felices porque desde hacia mucho tiempo ellos deceaban un hijo, pues por esa razón me dieron muchos regalos y me concintieron mucho y yo estaba muy feliz. Soy un llavero.”* (grupo cuatro). Esta es una historia de unión y cariño porque las cebras adoptaron al burro sin importar que fuera otra especie, el burro es feliz porque tenía un hogar y una familia.

Adicional a lo anterior, en el cuento del grupo cinco (balón de futbol): *“Soy Denver un balón de fútbol, me gusta jugar partidos y marcar muchos goles, mi idolo es Cristiano Ronaldo y mi sueño es ser algun día el mejor jugador de fútbol de la historia. mientras jugaba un partido me cayo un rayo y me volvio muy veloz y ágil. Ya se acerca mi época favorita, así es la navidad!! en la cual voy ah pasar ah una liga de futbol mayor y voy a pedir muchos regalos incluyendo mis primeros guayos para la liga nueva. Fin.”* (grupo cinco). En esta historia el balón está emocionado porque está creciendo en su carrera en el futbol y su modelo a seguir es un futbolista famoso.

Además, en el cuento del grupo seis (celular): *“Soy la mongola y me hago mucho daño porque me caigo mucho y por eso me trabo mucho. Un día que salí de la fábrica me caí de frente por primera vez grite ¡ Diablosss! Y desde ahí mi maldición fue caerme de frente. Mi dueña me maltrata mucho y he tenido una vida difícil. En navidad fui regalada a mi dueña y ahí fue donde empezó mi historia y aunque sea un poco fea me alegra pasar buenos momentos y traer dentro de mí recuerdos como los que vivimos en navidad.”* (grupo seis). Esta es la historia de un celular que se cae mucho en las manos de su dueña y que es feliz porque almacena los recuerdos de navidad de su dueña.

Así mismo el cuento del grupo siete (no es claro el objeto): *“Soy Rewin, tengo 16 años y les voy a contar una anécdota de lo que me paso hace dos semanas; iba de camino a la escuela y justo en ese momento... ¡ Oh diablos! Gustavo Cerati estaba llegando a mi escuela (es mi ídolo favorito), y sali corriendo a pedirle su autografo, Le pregunte el motivo de su visita, a lo que respondió que venia a rock al parque a dar un concierto por navidad, le dije que iba a ir; pero no habia conseguido convencer a mis padres, así que plane escaparme, y fue el mejor dia de mi vida, hasta que mis padres me encontraron, me castigaron por mucho tiempo pero valio la pena, y ahora soy parte del staff de soda estereo.”* (grupo siete). En este cuento

se menciona un cantante famoso visitando Bogotá, y Rewin se escapa de su casa para ser parte de un grupo de rock, después fue castigado.

Cuando los estudiantes tenían los cuentos listos, se hizo lectura en voz alta por la profesora en formación, en la interpretación teatral se agregaron características de voz a la narración de acuerdo a la historia que tenía el personaje y se agregaron objetos al atuendo de cada personaje como una cachucha, una bufanda o chaqueta. Este fue un momento de risas por las historias animadas y graciosas que cada grupo había escrito.

Adicional a lo anterior, a partir de esta actividad se relacionaron los cuentos con el consumismo invitando a cuestionar si todos esos objetos que se tienen son necesarios, para esto se mencionaron datos en relación a los desechos que generamos como humanos, sobre la cadena de producción de alimentos, también se explicaron algunas alternativas que contribuyen a la disminución de basuras, tales como no usar envases desechables y en cambio traer nuestros propios cubiertos, o una botella personal de agua.

A continuación, para la sexta sesión que se llevó a cabo en octubre del 2022 tuvo como tema central la pérdida de especies desde los sentidos olfativo y gustativo. Al principio, se explicó por medio de ejemplos el concepto de la pérdida de especies y sus características, qué la causa y cuáles son las posibles consecuencias para nosotros como especie humana y como país.

Teniendo en cuenta eso, se relacionó el consumismo con los usos que el humano hace de estas especies, como son los alimentos o productos provenientes de plantas o animales que son consumidos por el humano. Además, para esta actividad los y las estudiantes tenían que escribir o dibujar un recuerdo importante o significativo en sus vidas, enfocándose en el lugar donde sucedió y un sabor u olor específico de esa memoria, en los escritos y dibujos de los estudiantes comparten un poco lo que son ellos, es una perspectiva cercana a lo que ellos vivieron en ese momento y es importante el ejercicio de descripción porque se puede volver a apreciar a través de la memoria y los sentidos los olores e imágenes de ese recuerdo.

Entre los lugares mencionados estuvo Cundinamarca, Tolima, Boyacá, Valledupar, San Andrés, Santander, Venezuela y en algunos escritos no se especificó el lugar, solo se hizo la descripción del recuerdo. En el mismo sentido, los olores y sabores mencionados se relacionaron a alimentos o platillos tradicionales y típicos como por ejemplo: mango, caldo de costilla, legua de vaca, salchipapa, sancocho de gallina. Además, también se hizo referencia al ambiente con olor a flores, probar agua salada u olor a podrido. Cabe resaltar, que se mencionan en más de una ocasión algunos alimentos porque son consumidos de varias regiones, por lo que se muestra que a pesar de ser de regiones distintas se tiene una tradición en cuanto a los alimentos que se consumen. Para este ejercicio no se compartieron para clase los recuerdos de los estudiantes por privacidad, entonces para seguir la idea de este ejercicio se plantearon situaciones imaginarias con ayuda de los estudiantes.

En general los recuerdos sucedieron en espacios naturales y abiertos, rodeado de personas importantes en la vida de los estudiantes, como abuelas, tías, profesores, padres, también se resalta que son lugares que fueron nuevos para los estudiantes o celebrando ocasiones

especiales como cumpleaños, reencuentros familiares y vacaciones. Además de variedad de alimentos como carne, postres, también ocurren cerca a los lugares de origen de los estudiantes, este fue un ejercicio donde los estudiantes compartieron un poco de sus historias de vida. Adicional a lo anterior, algunos estudiantes no escribieron un olor o sabor específico, sino una emoción como miedo o alegría:

EST 1: *Pues para mi uno de los recuerdos mas importantes y especiales para mi fue por primera vez probé el tequeño (dedito de queso gigante) de jamón y queso en una tienda cerca de mi casa. Su sabor era único y fue mi primera vez, decía decía ¡no puede ser! Es ¡increíble!, me había pedido algo hasta algo ese día que lo probe. Estaba muy sorprendida de su sabor me encantó muchísimo...se sentía el queso y el jamón.*

EST2: *Mi recuerdo fue cuando viaje por primera vez a Valledupar con mi papá y mi hermano hermano y por donde el vive había un puesto de comida rápido y nos compro una salchipapa y estaba deliciosa porque en la costa las salchipapas son muy diferentes a las de Bogotá y fue y fue un sabor diferente y el olor pues olía a salchipapa.*

EST3: *Cuando fui a un restaurante con mi hermana para probar 7 platos diferentes y algo dulces y los olores eran suaves y refrescantes.*

EST4: *Pues un día que era 31 de diciembre me regalaron un perrito ese perrito era muy lindo y olía a rico y ese día con mi familia salimos a comer pizza.*

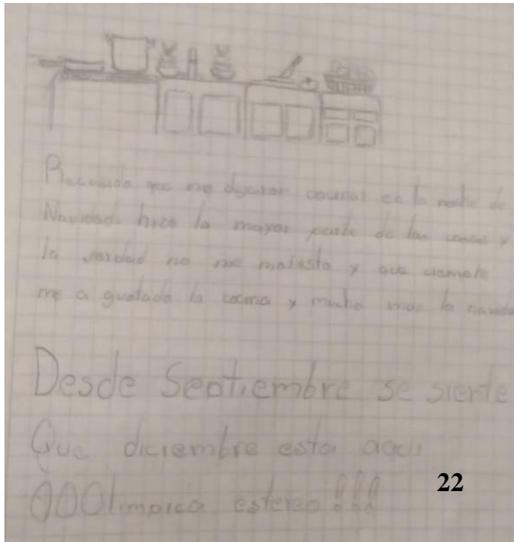
EST5: *Un día especial para mi fue en mi cumpleaños, todo fue muy bonito y especial, olía a pizza ya que ese día comimos, era hawaiana, ya que es mi favorita porque tiene piña y yo adoro la piña. También recuerdo que el pastel estaba delicioso y sabía a vainilla.*

EST6: *El día que probe el pan de la abuela fue increíble su crocante y suave fue era como se movía con suavidad.*

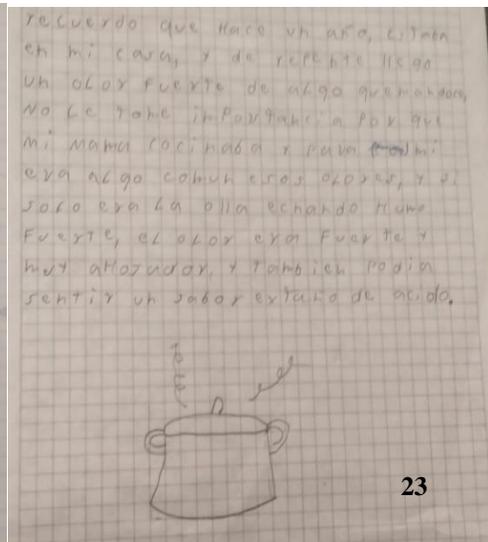
EST7: *Mi recuerdo fue el día que fui a mundo aventura recuerdo entre habían varios olores los cuales eran de comida y pues me gustaron todos esos olores.*

EST8: *Fui a San Andres a tomar agua salada del mar se significa mucho porque por primera vez desde la edad que tengo conoci el mar y me monte en un avión que yo decía que nunca me montaría y paso lo que yo quería.*

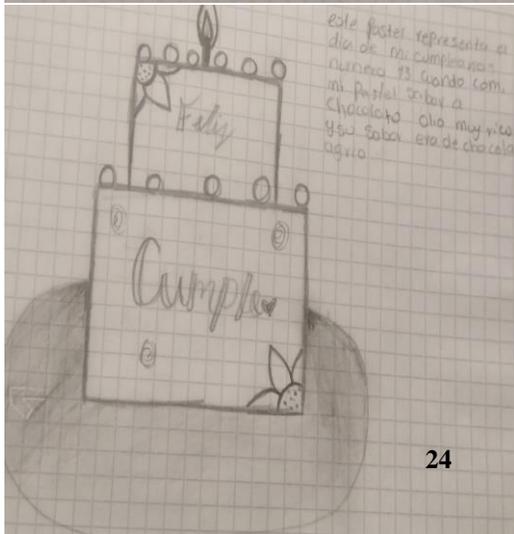
EST9: *Recuerdo una vez cuando mi mamá hizo una receta que vio en línea “crema de papa” le quedo muy buena hasta le pedi que volviera a hacer.*



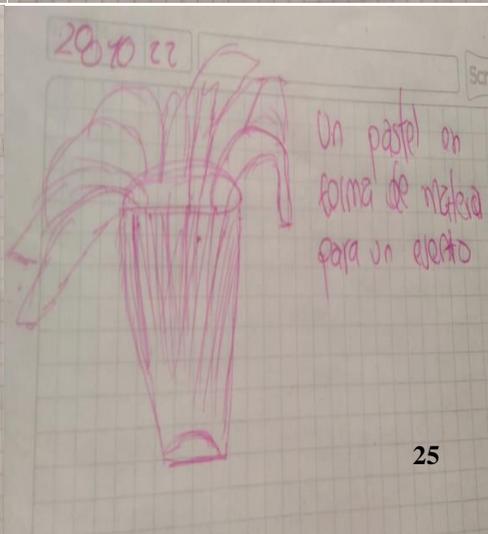
22



23



24



25



26

Figura 22,23,24,25,26. Recuerdos y dibujos de algunos los estudiantes.

De acuerdo a lo que se mencionó anteriormente, se explicó más sobre la cadena productiva de los alimentos y su origen, un ejemplo fueron las galletas, que se hacen a partir del trigo y se cuestionó sobre lo que pasaría si desapareciera de la tierra el trigo, un estudiante respondió que se reemplazaría por otro alimento como el maíz. A partir de lo anterior, se relacionó con la cercanía que tiene el humano con los cultivos por la selección desde hace miles de años de los alimentos que comemos hoy en día, si en el pasado los agricultores no hubieran elegido ciertas plantas o semillas, no se tendría por ejemplo aguacate o banano.

Para finalizar esta experiencia, al final del año se realizó una evaluación de la práctica de manera valorativa con aspectos a mejorar y aspectos a resaltar, ese fue un año lleno de aprendizajes, un año generó expectativas desde el primer semestre de la licenciatura en Biología. A lo largo de la práctica educativa se abrió la posibilidad de conocer la escuela desde la transición de la formación docente al campo profesional, y desde la sexta extinción en marcha desde la que se puede relacionar muchos temas que no son únicamente de Biología, sino que le competen a todos. De igual manera se realizó un vídeo para los estudiantes para compartirles lo ocurrido durante la experiencia, se hizo llegar por medio del coordinador del colegio.

Así mismo, el trabajo con esta comunidad condujo a replantear el impacto que un maestro tiene en sus estudiantes, desde reconocer la importancia de las palabras que decimos con una intención y el intercambio de los saberes. Por último, cabe mencionar que fue un proceso personal que se encaminó al cambio de sentido del quehacer docente y su valorización en la sociedad porque desde la escuela se puede aportar a mejorar el mundo con propuestas que nutran la manera de pensar de los estudiantes.

## **9. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

A continuación, se encuentra el análisis de resultados de la presente experiencia de práctica pedagógica llamada, de acuerdo a la metodología propuesta por Jara (2018) y en complemento con la matriz categorial interpretativa tomada y adaptada de (Peña, 2012) (Anexo 3. Matriz categorial interpretativa). Las categorías que se encuentran son cuatro: concepciones en los estudiantes sobre la sexta extinción, cuidado de la vida, percepción de los sentidos, conocimientos emergentes: reflexión como maestro investigador.

En cuanto a las concepciones en los estudiantes sobre la sexta extinción, se puede decir que se direccionan a las causas como por ejemplo una explosión o la destrucción del hábitat, algunas ocasiones se menciona al humano “Porque los seres humanos los cazaban para utilizar su piel, para comer su carne y para utilizar los colmillos como armas.” Grupo tres, modelización. También se reconocen que hay otras causas además del impacto antrópico “...ya sea de manera natural tanto como causada por otra especie.” E14 pregunta uno cuestionario.

Así mismo, se mencionan organismos extintos como el megalodón, los dinosaurios, el dodo y se menciona uno en vía de extinción, el delfín rosado. Es decir son concepciones muy similares a lo que dice la ciencia “Sin duda, los excesos proféticos del medio ambientalismo ayudan a explicar este escepticismo: el colapso ecológico ha sido anunciado demasiadas veces y no es ya creíble.” (Maldonado.2017. P.13). Algunos otros relacionan consecuencias como “Es cuando a un organismo vivo su raza ya deja de existir...”E16 cuestionario. Resalta el hecho de que la especie desaparece o se deja de reproducir y se reconoce que los humanos también pueden extinguirse.

Es decir, los estudiantes ya han tenido un previo acercamiento a la extinción actual y a otras pasadas, "... sin embargo si ha sucedido varias veces a lo largo de la historia.” E14 cuestionario. Algunos relacionan haber visto el tema en clases de biología o sociales y otros afirman no haberlo visto en clase "...Que yo me acuerde no” E18 cuestionario. Lo anterior se puede relacionar con los Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales (2004) “Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.” (P.20)

En relación a la sexta extinción, en la narrativa fotográfica los estudiantes se encuentran dentro de una ciudad y se ven rodeados de casas, en menor medida de espacios donde se pueda interactuar con la naturaleza, en así que se una problemática ambiental es el cuidado del agua en relación al cuidado de la vida “ no botar basura, cuidar el agua.”EST20 cuestionario, “ Ahorrar agua” EST15 cuestionario. En RAMSAR se menciona que la calidad del agua en el mundo es de “Las principales amenazas incluyen las aguas residuales no tratadas, los residuos industriales, la escorrentía agrícola, la erosión y los cambios en los sedimentos.” (P.31)

Además, en la actividad de modelación se hicieron asociaciones con la influencia del humano en la desaparición de especies como el dodo “El dodo se extinguió porque los cazadores se divertían mantándolo ya que era muy lento. Porque nunca aprendió a escapar de los depredadores” Grupo uno modelización.

De igual manera, durante la narrativa la percepción de los estudiantes sobre el cuidado del ambiente en su entorno es que “...si estamos todos de acuerdo con el fin de protegernos a todos para acabar la ignorancia humana” E23 Narrativa. Adicional a lo anterior, otros de afirman que ” No, porque el ser humano no va a dejar de hacer eso, contaminan el medio ambiente.” E25 Narrativa. Del mismo modo, los responsables de que el entorno donde se hicieron las narrativas tenga algún tipo de contaminación son los humanos, y los estudiantes evidencian la responsabilidad de la humanidad ante esto “nosotros mismos somos los contaminantes que botamos la basura.” E24 Narrativa.

Por otro aspecto, sobre el cuidado de la vida se puede decir que para los estudiantes se relaciona con la naturaleza y el ecosistema, el cuidado del agua y del ambiente, la limpieza y el no botar basura. “Haciendo una jornada de limpieza y colaborando en no votar basura y cuidando lo publico.” E4 Narrativa. En este sentido, se evidencia una pequeña parte de la

contaminación de la ciudad en las fotos tomadas por los estudiantes, hace falta cuidado de parte de la comunidad hacia el ambiente como ejemplo en calles y parques.

De igual manera, se infiere que el cuidado se da desde la atención y cuidado personal, hacia otras personas y hacia su ambiente, como afirma Franco (2009)“... para hacer posible el cumplimiento completo y armónico de su proyecto vital, en todas las etapas que lo conforman, no sólo como un cuerpo biológico o físico, sino mental, emocional, psicológico, espiritual y social.”(P.95). A la vez que hay una relación entre el cuidado de la vida y el impacto de la sexta extinción en la vida “Recoger la basura que tiran los niños o los adultos y tratar de ser responsable con nuestro planeta.” Grupo tres narrativa. Narrativa. Es decir, si no hay cuidado hacia los otros organismos del planeta, los humanos no seguirían viviendo.

A continuación, desde la percepción de los sentidos se puede afirmar que marcó una diferencia en las respuestas y en la dinámica de las sesiones porque permitió a los estudiantes abrirse con la clase y expresarse, también se hace relevante después de la vuelta a la presencialidad después del aislamiento y las clases virtuales por la falta de interacción cercana entre los profesores y los estudiantes.

Con la narrativa fotográfica los y las estudiantes percibieron distintas problemáticas de su entorno, además de mostrar otro tipo de apreciación de sus entornos porque se resaltaron sonidos y detalles que se consideran comunes, aunque en la mayoría de sesiones se llegó a la conclusión de que hay contaminación y no hay acción de parte del humano. Para Ulloa et al. (2020) se refiere sobre la contaminación auditiva después del aislamiento por Covid-19 “Se evidenció cómo los sonidos originados por la vida silvestre dominaron el 59 % de los registros, y los sonidos originados por los humanos el 18 %. Sin embargo, con el paulatino retorno a la normalidad, se redujeron 11 % los sonidos de fauna silvestre e incrementó un 60 % el de origen antrópico, evidenciando una rápida transformación del paisaje sonoro. “

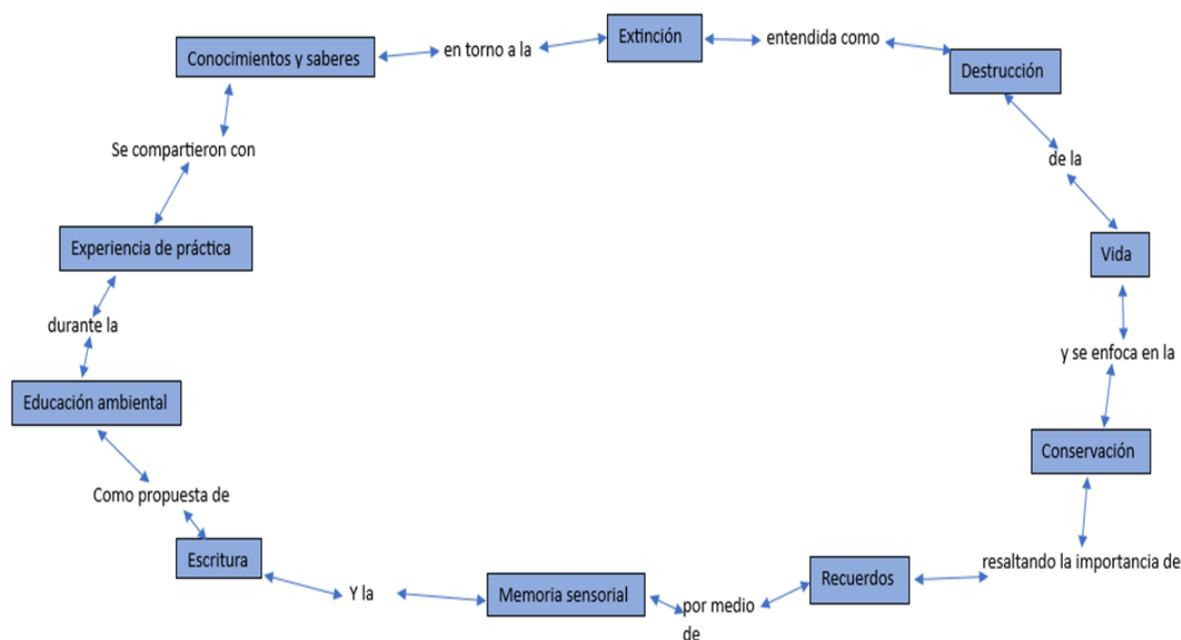
Cabe resaltar que, desde la percepción de los sentidos se abrió un espacio a las distintas maneras de aprendizaje en la clase de Ciencias naturales e internamente entre los grupos de trabajo, el enfoque de las sesiones fue relacionar constantemente a cada uno con el planeta, enfatizando que no estamos aparte de que lo que pasa en el barrio porque no solo afecta al barrio, sino también hay conexión e impacto en el resto del mundo. Como afirma Rodríguez y Quintanilla (2019) “Representa la conquista de los sentidos, y proviene del medio o de la naturaleza que nos toca a través de éstos. El ser humano piensa histórica y sistemáticamente sus relaciones y las establece dentro de una cultura que recrea y reconforma. Posee la ventaja de sus recuerdos, de sus memorias, que a su vez se constituyen por el contacto con el medio a través de sus percepciones de la realidad, llegando como imágenes y sensaciones. Nada de lo que percibimos permanece estable ni constante.”(Teoría de la sensación, Párr.1)

Desde los conocimientos emergentes: reflexión como maestra investigadora, la práctica como lugar de construcción de saberes y conocimiento, se hace relevante y enriquecedor para la formación del licenciada en Biología, así mismo los conocimientos emergentes para el profesor de Biología que se dan durante la práctica cambian la manera en que se desenvuelve el maestro en formación porque va tomando experiencia y muestra diversas maneras de relacionarse en la comunidad educativa.

Es así que, el maestro en formación asume otro tipo del rol del que ha accedido en un escenario cambiante a pesar de estar en la misma institución educativa. “La experiencia, la apertura participativa, la apertura reflexiva y la libertad de expresión son los aspectos más aceptados para aprender a aprender. La apertura reflexiva comienza con el desarrollo del pensamiento, se orienta a formular hipótesis acerca del mundo, es una actitud permanente de indagación y de experimentación.” (Quintero et al. 2006. P.11)

Adicional a lo anterior, la investigación y la práctica pedagógica en la educación ambiental se podría anclar a componentes como las ciencias sociales, y es un tema amplio desde donde se puede transversalizar con otras materias del currículo como por ejemplo, química o matemáticas “La educación ambiental ha de caracterizar los principales cambios estructurales de la sociedad y su correlación con la realidad política, económica y cultural, enmarcada en un análisis de causa-efecto, cronología y aspectos de la crisis socio-ambiental en los ámbitos mundial, nacional, regional, que tome en cuenta su manifestación en nuestra realidad inmediata: hogar, comunidad, centro educativo, lugar de trabajo, ciudad, barrio, caserío, distrito o cantón, otros espacios de convivencia.” (Martínez. 2010. P.104)

Así mismo, en una proyección del presente trabajo de grado, se podría reconsiderar para una temporalidad larga y no en un periodo tan limitado como lo es la práctica educativa y didáctica, es posible incorporar otras propuestas en torno a la investigación relacionada a la extinción y la enseñanza de la biología” El aula, la escuela y el mundo mismo se convierten en escenarios propicios para resignificar la experiencia pedagógica mediante el desarrollo de competencias para observar, escribir re-escribir, reflexionar, ingeniar estrategias nuevas y solucionar problemas prácticos.”( Quintero et al. 2006. P.16). A continuación, una red de palabras a partir de los principales conceptos reunidos en el Anexo 3 Matriz de análisis categorial interpretativa, que resume los resultados de una manera visual.



**Figura 26.** Texto descriptivo de la red. La extinción entendida como destrucción de la vida y se enfoca en la conservación resaltando la importancia de recuerdos por medio de memoria sensorial y la escritura como propuesta de educación ambiental durante la experiencia de práctica se compartieron con conocimientos y saberes en torno a la extinción.

## **10. REFLEXIONES EN TORNO A LAS CONCEPCIONES SOBRE LA SEXTA EXTINCIÓN PARA EL CUIDADO DE LA VIDA.**

A continuación, se encuentran las reflexiones en torno a la sistematización de experiencia de práctica a partir de lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal, teniendo en cuenta anteriores apartados para la construcción desde los diferentes aspectos ya mencionados y en coherencia con el objetivo tres.

En un principio, las reflexiones que se dieron durante la práctica y su sistematización, es que en cierta medida los y las estudiantes si han reconocido el concepto de la sexta extinción no solo en las clases, si no en películas o videos. Se han acercado a la extinción desde medios distintos a la escuela, lo que deja ver la urgencia del cuidado de la vida desde todos los lugares. Además, la práctica a partir de las concepciones de los estudiantes amplía el impacto que puede tener la enseñanza de la biología con estrategias alternativas a lo tradicionalmente propuesto.

Además, la extinción es abordada con la educación ambiental en el currículo de ciencias naturales, pero no como eje central o temática relevante dentro de los planes de estudio, sino como el Ministerio de ambiente colombiano se afirma “Las distintas dependencias no tienen la educación ambiental y la participación como una de sus prioridades al momento de formular políticas. Es asumido como un tema accesorio.” (P. 20) Y se concluye que una amenaza para el sistema es que “No hay una construcción de material pedagógico y de divulgación que pueda replicarse masivamente.” (P.21)

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera necesario que el abordaje de la educación ambiental en el país cambie su enfoque a uno que vaya de acuerdo a la emergencia de la crisis ecológica y climática actual y que sea pertinente al tiempo que estamos viviendo, porque desde las escuelas se hacen pequeños aportes a las personas, que van a vivir esta situación de manera más marcada.

De igual manera, la sexta extinción es una temática que permite hablar e informar a la población en general sobre una temática reciente, esto se percibió en el colegio porque no se encuentra directamente en la propuesta curricular, como se mencionó anteriormente hace falta mayor abordaje de la actual crisis ecológica global y su aporte a la formación de individuos con herramientas para proteger el planeta.

Por otra parte, las reflexiones sobre la sistematización de la práctica en lo procedimental es que desde la percepción de los sentidos fue posible abordar la extinción de forma igualmente rigurosa, y que los estudiantes pudieran tener la confianza de aportar desde sus saberes y conocimientos a cada clase y que se reconozca su voz. Es decir, se hace una propuesta pedagógica alternativa que pone en duda lo que cada uno sabe sobre su contexto desde las concepciones de los estudiantes, con la orientación del docente.

A continuación, la relación del cuidado de la vida con la sexta extinción posiblemente contribuyó a una visión sistémica de los estudiantes y situarse en este momento que es clave para la vida en planeta, en este sentido el cuidado de la vida y sus concepciones ofrecen una perspectiva que no limita el aprendizaje de la Biología, como afirma Castaño (2020) “De otro lado, se deduce que cuidar la vida, significa que no hay dualidades, no hay jerarquías. En consecuencia, la vida es una relación entre las dimensiones ser humano, espiritualidad, naturaleza, que se construye en forma cíclica, relacional, continua.” (Castaño. 2020.P.90)

Así mismo, después de la vuelta a la presencialidad después del aislamiento por el Covid-19 los estudiantes demostraron buena disposición para llevar a cabo las clases, así mismo esta sistematización representa un esfuerzo en la enseñanza en Biología para involucrar al estudiante desde la percepción de los sentidos, por lo menos en grado octavo porque después de la contingencia de salud ha disminuido el interés por la Ciencias naturales en la escuela porque la mayoría de ocasiones se da relevancia solamente a lo científico en la enseñanza. “Este orden logocéntrico desaparece el cuerpo, creando sujetos que ven, oyen y callan, sin oler, tocar o apreciar, rompiendo las interacciones cognición/afecto/acción (Serres, 2003 citado en García 2019. P.219).

En el mismo sentido, desde lo actitudinal se debe resaltar que la preparación del proyecto y acompañamiento de los profesores es importante para un buen desarrollo del proceso de formación docente desde primer semestre y la práctica, hasta la culminación de la carrera, se tiene el énfasis en la investigación desde cada semestre desde la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Además, como lo afirma el ministerio de educación de Colombia (2005) “Es evidente que el maestro está en la obligación de actualizar sus conocimientos y desarrollar de forma constante habilidades y actitudes que le permitan responder efectivamente a los retos, por medio del desarrollo de lo que sus estudiantes deben saber, saber. hacer y ser.” (P.3).

## 11.CONCLUSIONES

1. La sexta extinción es abordada de manera indirecta en diferentes espacios curriculares dentro de la escuela como la educación ambiental, que en el país no se le da relevancia como potencial transformador en la actual crisis ecológica y climática, se hace necesario que en la enseñanza de la biología también se resalte esta temática porque es un proceso que se está dando en el planeta y afecta a la vida.
2. La sistematización de experiencia de práctica educativa resulta una metodología que enriquece la labor del docente investigador porque ofrece un modo de compartir y construir conocimientos y reflexiones en torno a la práctica pedagógica durante la sexta extinción en marcha para el futuro docente.

3. El cuidado de la vida es concebido por los estudiantes desde las acciones que se hacen para el cuidado como por ejemplo el cuidado del agua y la prevención de un peligro, desde allí se evidencia algo del enfoque del colegio por la ética del cuidado en su propuesta curricular de ciencias naturales para el grado octavo.
4. Los y las estudiantes han tenido diferentes modos de acercamientos a la sexta extinción no solo por clases de ciencias naturales en la escuela, sino por otro tipo de material como televisión o videos de internet, se percibe la preocupación mundial por esta problemática a través de su difusión masiva al público en general.
5. La sexta extinción es una temática que es transversal en la vida de las personas y por lo tanto se hace evidente en el día a día con los actuales cambios de la dinámica ecológica del planeta, por lo que se hace necesario reconocer esta problemática de una manera experiencial y desde las concepciones, de modo que el estudiante pueda reconocer el por qué son estos cambios y que se pueda reconsiderar las prácticas que no contribuyen a la disminución de dicha problemática.
6. El abordaje de la sexta extinción por medio de la percepción de los sentidos y las concepciones aportó a la enseñanza de la Biología en el regreso a la presencialidad, buscando un reconocimiento propio y entre estudiantes de las distintas maneras de aprender, no solamente de una manera tradicional donde se tiende a ignorar la integralidad de la percepción del individuo para facilitar el aprendizaje.
7. Es posible que el cuidado de la vida se haga más necesario en estos momentos de crisis ecológica y climática, cuando se comparte con los estudiantes las alternativas que reducen el impacto a partir de su cadena productiva desde el origen del producto y estrategias a través de los sentidos, dándoles a entender la responsabilidad que el humano tiene en la sexta extinción, y dando a conocer alternativas tales como reducir el uso de plásticos de un solo uso y la importancia de las experiencias de vida, además de la interrelación de las problemáticas de su contexto.
8. Es importante que aumente la investigación en relación a la enseñanza de la sexta extinción, las concepciones y el cuidado de la vida porque desde allí se pueden replantear las maneras en las que el país concibe la vida dentro del territorio, además desde la escuela se debe tomar en serio la educación ambiental por que posiblemente se verá reflejado en el sentido de cuidado que damos a la vida en Colombia después de la pandemia del Covid-19 y en las acciones que se pueden tomar frente a esta problemática.

## 12.ANEXOS

**Anexo 1. (tabla 2)** Matriz estudio documental para la sistematización de experiencia de práctica.

N°	Documento	Objetivos	Orientación metodológica	Logros esperados/ conclusiones
1	Proyecto de práctica pedagógica 2022-2	<p>1. Identificar cómo a partir de la indagación de las concepciones sobre la sexta extinción en los estudiantes de 802 del colegio Aquileo Parra se propicia el cuidado de la vida.</p> <p>2. Relacionar las concepciones de los estudiantes de 802 y 803 del colegio Aquileo Parra sobre la sexta extinción con el cuidado de la vida.</p> <p>3. Reflexionar sobre las concepciones de los estudiantes de 802 y 803 del colegio Aquileo Parra sobre la sexta extinción y el cuidado de la vida.</p>	<p>Investigación cualitativa, la estrategia se basó en la percepción de los sentidos.</p> <p>Técnicas e instrumentos: Observación participante, grabación de audio, video, toma de fotografías, diario de campo.</p>	Contribuir al reconocimiento por parte de los estudiantes sobre la sexta extinción por medio de la exploración de otros modos de ver clase de ciencias naturales.
2	Artículo reflexivo de práctica pedagógica 2022-2	<p>Sintetizar en forma de artículo la información obtenida durante la práctica pedagógica.</p> <p>Analizar y ordenar las evidencias y resultados de la implementación del proyecto de práctica pedagógica.</p>	<p>Investigación cualitativa, paradigma interpretativo. Memoria de experiencia de práctica pedagógica.</p> <p>Técnicas e instrumentos: Observación participante, diario de campo, matriz de análisis.</p>	Se concluye que es importante considerar que este fue el primer año presencial después del aislamiento por la pandemia de COVID-19, que cambió la perspectiva de los estudiantes sobre las clases, es decir como licenciada en formación pude ver que a través de los cinco

				sentidos llamaba más la atención de los cursos.
--	--	--	--	--

## Anexo 2. Ejemplo de guía didáctica.

### ESTRUCTURA GUIA DIDACTICA No. \*2

TEMA: Encuesta de indagación previa y conformación de grupos de trabajo

LUGAR DE APLICACION: Estudiantes 802 y 803. Colegio IED Aquileo Parra.

TIEMPO: 1 h

FECHA: 2/sep/2022

PRACTICANTE: Sara Natalia Ruiz Serrato

INTRODUCCIÓN: la presente guía didáctica se trata de llevar a cabo la encuesta de indagación previa sobre la extinción y las concepciones de vida de los estudiantes y conformar los grupos de trabajo para términos de orden de las sesiones.

EJES CONCEPTUALES ¿Qué?	PROCEDIMENTALES ¿Cómo?	ACTITUDINALES ¿Para qué?
Propósito 1. Indagar concepciones previas de los estudiantes de 802 y 803 sobre la extinción y el cuidado de la vida.	Propósito 2. Identificar las concepciones previas de los estudiantes de 802 y 803 sobre la extinción y el cuidado de la vida por medio de una encuesta.	Propósito 3. Conocer cuáles son algunas de las concepciones de los estudiantes sobre el cuidado de la vida y la extinción.
<u>Líneas conceptuales:</u> (Principales conceptos a tener en cuenta)  -Concepciones sobre la vida - Concepciones sobre la extinción	<u>Líneas procedimentales:</u> (metodología y estrategias)  Actividad 1.	<u>Líneas actitudinales:</u> (actitudes y cualidades a potenciar)  -participación -inquietud por la temática del proyecto

<p>- indagación</p>	<p>Organizar los grupos de trabajo de 5 personas con los estudiantes de 802 y 803.</p> <p>Propósito: Conformar los grupos de trabajo para llevar a cabo las próximas sesiones de la práctica 2.</p> <p>Desarrollo: Los estudiantes dirán un número del 1 al 6 por filas, los estudiantes con el mismo número a se conforman como grupo y hacen una lista con sus nombres y el líder del grupo.</p> <p>Materiales: lista de los grupos.</p> <p>Actividad 2.</p> <p>Identificar las concepciones previas de los estudiantes de 802 y 803 sobre la extinción y el cuidado de la vida</p> <p>Propósito:</p> <p>Evidenciar las concepciones sobre el cuidado de la vida y la extinción para mejorar las siguientes sesiones.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Explicar las preguntas y repartir las encuestas a los</p>	
---------------------	---	--

	<p>estudiantes, el tiempo para resolverlo es 20 minutos.</p> <p>Materiales: encuesta impresa. Ver encuesta de indagación sub momento 2.</p>	
<p>Aspecto a valorar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuesta a la encuesta según la instrucción.</li> <li>- Seguimiento de instrucciones para la conformación de los grupos.</li> <li>- Participación</li> </ul>		
<p><b>Descripción de la dinámica de la actividad:</b></p> <p>RESPUESTAS:</p> <p>Pregunta 1: se encuentra que hubieron respuestas tomadas de internet, se asocia con el final, unos dicen que la han visto otros no, si se ha visto en clase de ciencias, se asocia con la erradicación, se conocen a los animales extintos algunos son fósiles o se considera al fósil que está en vía de extinción. Se asocia con catástrofes, desaparecer, lleva años, muerte, dejar de reproducirse, se repite en la historia, que fue hace siglos, no tener hogar, algunos la han visto en televisión.</p> <p>Pregunta 2: las palabras asociadas fueron: salud personal, cosas materiales, corporal, conservación, protección, animales, plantas, ecosistemas, mantener algo íntegro, proteger algo, advertencia, ayudar, lo público, lo ajeno, cosas personales, querer, delicado, suave, ahorrar agua, no botar basura, salud mental, derechos humanos, cuidado a la vida, limpiar, organizado, tenga cuidado si va a hacer eso, no tocar cosas ajenas, cuidar las cosas que nos pertenecen, cuidar la ropa y las mascotas, tener cuidado del alcohol.</p> <p>Pregunta 3: Dibujos de la ciudad, de la naturaleza, árboles, sol, montañas, nacimiento, animales,</p> <p>Pregunta 4:</p> <p>Vista: 4 personas</p> <p>Audio: 4 personas</p>		

Tacto: 1 persona

Olfativo: 1 persona

El gusto: 3 personas

Encuesta de indagación sub momento 2.

**Universidad Pedagógica Nacional**

**Facultad de ciencia y Tecnología**

**Licenciatura en Biología**

1. En sus palabras defina qué es la extinción o con qué asocia la palabra extinción, ¿la ha visto? ¿conoce algún organismo extinto? ¿se la han enseñado en clase?
2. Tres palabras con las que relacione el cuidado
3. Dibuje para usted qué es la vida.
4. De los cinco sentidos ¿con cuál se identifica y porque?

**Anexo 3. (tabla 4). Matriz de análisis categorial interpretativa.**

Aspecto central de la experiencia	Descriptor	Código analítico	Comentario interpretativo
<p><b>Concepciones sobre la sexta extinción en los estudiantes</b></p>	<p>A lo largo de las sesiones realizadas con los estudiantes se hicieron mención de algunas concepciones como por ejemplo, durante la modelación plastilina que se hizo con las preguntas orientadores de: ¿por qué cree que se extinguió? ¿se va a seguir dando la extinción?</p> <p>E1: Porque al pasar del tiempo empezaron a llegar y existir nuevos y mejores seres que poco a poco quedaron menos y termino extinguiéndose.</p> <p>E2: No habían suficientes presas y peleaban mucho.</p> <p>E3: Simplemente su cuerpo estaba en contra de el. Si, el ser humano no ha aprendido a convivir con el medio.</p> <p>E4: El dodo se extinguió porque los cazadores se</p>	<p>Extinción, desaparecer, enseñanza, dejar de existir, destrucción, muerte, erradicación</p>	<p>Se puede decir que las concepciones sobre la extinción de los estudiantes se direccionan a las causas como por ejemplo una explosión o la destrucción del hábitat, algunas ocasiones se menciona al hombre “...se suele asociar la extinción con la muerte o desaparición de una especie, ya sea de manera natural tanto como causada por otra especie...” E14 (cuestionario pregunta 1)</p> <p>Así mismo, se mencionan organismos extintos como el megalodón, los dinosaurios, el dodo, el mamut y el delfín rosado. Es decir son concepciones muy similares a lo que dice la ciencia “Sin duda, los excesos proféticos del medioambientalismo ayudan a explicar este escepticismo: el colapso ecológico ha sido anunciado</p>

	<p>divertían mantandolo ya que era muy lento. Por que nunca aprendió a escapar de los depredadores</p> <p>E5: porque un meteorito hace millones de años impacto con la tierra, haciendo que los dinosaurios se extinguieran, y casi toda la vida se extinguiera casi por completo, aunque existen más teorías e incluso se dice que nunca existieron, pero se han encontrado fósiles, y tal vez aun quede especie de ellos, pero no sabemos si es así.</p> <p>E6: Porque los seres humanos los cazaban para utilizar su piel, para comer su carne y para utilizar los colmillos como armas.</p> <p>Encuesta:</p> <p>EST1: Es aquello que ya no está en este mundo que desapareció de esta realidad y que tal vez quede un pequeño recuerdo o nada. EST2: ... es un termino que se utiliza para expresar</p>		<p>demasiadas veces y no es ya creíble.” (Maldonado.2017. P.13)</p> <p>Algunos otros relacionan consecuencias como “...es cuando un organismo deja de reproducirse o desaparecen por caza de ello y se desaparece la especie. “ EST17 Resalta el hecho de que la especie desaparece o se deja de reproducir y se reconoce que los humanos también pueden extinguirse “...es la desaparición completa de alguna especie ya sea animal, planta, humano, etc.”EST25 (cuestionario pregunta 1)</p> <p>Es decir los estudiantes ya han tenido un previo acercamiento conceptual a la extinción actual y a otras extinciones, “...¿Qué si la he visto? No, sin embargo si ha sucedido varias veces a lo largo de la historia...” E14 ya sea en clase, museos, videos o</p>
--	---	--	--

	<p>la desaparición de una especie completa sin ningún ejemplar vivo. EST3: ...es cuando una raza de animales mueren por razones naturales o por cazadores, yo he visto la extinción en: películas, vídeos, documentales, etc... el organismo extinto que conozco es la fauna y flora, en la mayoría de clases que la eh visto es en biología (ciencias naturales). EST4:... es el fin de algo, un animal, una planta, etc., nunca la he visto. si el dodo, fue un animal con el que los cazadores se divertían. No, no me la han enseñado antes. EST5: ...es un animal o organismo que existía y desaparecio por alguna explosión o ataque, no he visto la extinción, animal en extinción, mamut, dinosaurio.</p>		<p>televisión, “si, en televisión” E20 “...No, pero si la he visto en película donde mueren los dinosaurios, y también varios animales más.” E26.</p> <p>Algunos relacionan haber visto el tema en clases de biología o sociales y otros afirman no haberlo visto en clase. Lo anterior se puede relacionar con los Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales (2004) “Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.” (p.20)</p> <p>En relación a la sexta extinción, en relación a la narrativa fotográfica, los estudiantes se encuentran dentro de una ciudad grande, se ven rodeados de casas, en menor medida de espacios donde puedan</p>
--	---	--	--

		<p>interactuar con la naturaleza, no hay mención de problemáticas ambientales en este grupo en particular “Fui a San Andres a tomar agua salada del mar se significa mucho porque por primera vez desde la edad que tengo conocí el mar y monte en un avión que yo ecia que nunca me montaria y paso lo que yo quería.” E8 (recuerdo) En relación a esto en RAMSAR se menciona que sobre la calidad del agua “Las principales amenazas incluyen las aguas residuales no tratadas, los residuos industriales, la escorrentía agrícola, la erosión y los cambios en los sedimentos.” (P.31)</p> <p>Además, en la actividad de modelación se hicieron asociaciones con la influencia del humano en la desaparición de especies como el dodo “El dodo se extinguió porque los cazadores se divertían</p>
--	--	--

			<p>mantandolo ya que era muy lento. Por que nunca aprendió a escapar de los depredadores” E4</p> <p>De igual manera, durante la narrativa la percepción de los estudiantes sobre el cambio en su entorno es que “...si estamos todos de acuerdo con el fin de protegernos a todos para acabar la ignorancia humana” grupo 4. Narrativa y otros por otro sentido afirman que ” No, porque el ser humano no va a dejar de hacer eso, contaminan el medio ambiente.” Grupo 1. Narrativa. Del mismo modo, los responsables de que el entorno de las narrativas tenga algún tipo de contaminación y los estudiantes perciban alguna afectación por esto, son los humanos “...nosotros mismos somos los contaminantes que botamos la basura.” Grupo 2. Narrativa</p>
<b>Cuidado de la vida</b>	A lo largo de las sesiones realizadas con los estudiantes	Cuidado, vida, limpieza, protección,	Se puede decir que el cuidado de la vida para los estudiantes

	<p>se hicieron mención de algunas palabras como:</p> <p><b>Encuesta semiestructurada:</b>  EST1: Si, he visto la extinción. Salud personal, cosas materiales y corporal. EST2: Tener cuidado en el camino, con las plantas, con los animales. EST 3: conservación, protección. EST4: proteger, ayudar, mantener algo integro. EST5: Proteger, Ayudar, Mantener algo integro. EST6: Proteger, ayudar, mantener algo integro. EST7: Advertencia, proteger algo, mantener algo integro. EST8: Peligro, Accidente, Ambulancia, Hospital, Emergencias. EST9: Reciclar, Ecosistemas, Cuidado de los recursos naturales. EST10: Proteger, querer. EST11: Cuidado a lo público... a lo ajeno...a cosas personales. EST12: cuidado, no tocar otras cosas, cuidar las cosas que nos</p>	<p>conservación, agua, amor.</p>	<p>se relaciona con la naturaleza y el ecosistema, el cuidado del agua y del ambiente, la limpieza y el no botar basura. “Ahorrar agua, no botar basura.” Est15 En este sentido, se evidencia en las fotos del contexto tomadas por los estudiantes que hace falta cuidado en comunidad hacia el ambiente, como calles y parques.</p> <p>De igual manera, se infiere que es esa atención y cuidado personal, hacia otras personas y hacia su ambiente. Como afirma Franco (2009)“... para hacer posible el cumplimiento completo y armónico de su proyecto vital, en todas las etapas que lo conforman, no sólo como un cuerpo biológico o físico, sino mental, emocional, psicológico, espiritual y social.”(P.95). A la vez que hay una relación entre el cuidado de la vida y el impacto de la sexta extinción en la vida. Es decir, si no</p>
--	---	----------------------------------	---

	<p>pertenecen. Mirar pero no tocar. EST13: peligro tengan cuidado si van a hacer eso, representando que hay un peligro importante. EST13: Sigilo, cuidado con el agua. EST14: cuidado, limpieza, organizado. EST15: Ahorrar agua, No botar basura. EST15: Delicado. Proteger. Suave. EST16: Yo cuida mi presentación personal el cuidado de mi ropa y el cuidado a los animales y mascotas. EST17: Delicado, suave, peligroso, pequeño, caliente. EST18: Es alcohol es prelijado para la salud, Cuidar el medio ambiente, Cuidar lo publico. EST19: Cuidado, peligro, aviso, proteger. EST20: no botar basura, cuidar el agua. EST20: cuidado a la salud mental... a los derechos humanos...a la vida.</p> <p><b>Narrativa fotográfica:</b></p> <p>Grupo uno: “3. Limpian la basura y</p>		<p>hay cuidado hacia los otros organismos del planeta, los humanos no seguirían viviendo.</p>
--	---	--	---

	<p>evitar volverla a dejar en el suelo...”</p> <p>Grupo dos: “4. Si, cuando los trabajadores limpian la calle y recogen la basura, gracias a su esfuerzo la calle dura limpia un momento.”</p> <p>Grupo tres: “4. Pues depende si tenemos conciencia de nuestros actos y valorar el trabajo de las personas que limpian las zonas publicas.”</p> <p>Grupo cuatro:” 3. Que haya una protección en los cables para si cuidarnos entre nosotros mismos...”</p> <p>Grupo cinco: ”3. Haciendo una jornada de limpieza y colaborando en no votar basura y cuidando lo público.”</p>		
<p><b>Percepción de los sentidos</b></p>	<p>A lo largo de las sesiones realizadas con los estudiantes la percepción de los sentidos se evidenció en los siguientes escritos:</p>	<p><b>Memoria sensorial, recuerdo, familia, escritura</b></p>	<p>Se puede afirmar que el enfoque en la percepción de los sentidos de los estudiantes marcó una diferencia en las respuestas y en la dinámica de las sesiones porque les</p>

	<p>Memoria olfativa/gustativa:</p> <p>EST 1: Pues para mi uno de los recuerdos mas importantes y especiales para mi fue por primera vez probé el tequeño (dedito de queso gigante) de jamón y queso en una tienda cerca de mi casa. Su sabor era único y fue mi primera vez, decía decía ¡no puede ser! Es ¡increíble!, me había pedido algo hasta algo ese día que lo probe. Estaba muy sorprendida de su sabor me encantó muchísimo...se sentía el queso y el jamón.</p> <p>EST2: Mi recuerdo fue cuando viaje por primera vez a Valledupar con mi papá y mi hermano y por ende papa y mi hermano y por donde el vive había un puesto de comida rápido y nos compro una salchipapa y estaba deliciosa porque en la costa las salchipapas son muy diferentes a las de Bogotá y fue y fue un sabor diferente y el olor pues olia a salchipapa.</p>		<p>permitió abrirse con la clase y expresarse, también se hace relevante después de la vuelta a la presencialidad después del aislamiento y las clases virtuales.</p> <p>Con la narrativa fotográfica los estudiantes percibieron distintas problemáticas de su entorno, además de tener otro tipo de apreciación de sus entornos en la clase porque se resaltaron sonidos y detalles que se consideraban comunes, aunque en la mayoría de sesiones se llegaba a la conclusión de que hay contaminación y no hay acción de nuestra parte. Según Ulloa et al. (2020)“Se evidenció cómo los sonidos originados por la vida silvestre dominaron el 59 % de los registros, y los sonidos originados por los humanos el 18 %. Sin embargo con el paulatino retorno a la normalidad, se redujeron 11 % los sonidos de fauna silvestre e incrementó un 60 % el de origen</p>
--	--	--	---

	<p>EST3: Cuando fui a un restaurante con mi hermana para probar 7 platos diferentes y algo dulces y los olores eran suaves y refrescantes.</p> <p>EST4: Pues un día que era 31 de diciembre me regalaron un perrito ese perrito era muy lindo y olía a rico y ese día con mi familia salimos a comer pizza.</p> <p>EST5: Un día especial para mi fue en mi cumpleaños, todo fue muy bonito y especial, olía a pizza ya que ese día comimos, era hawaiana, ya que es mi favorita porque tiene piña y yo adora la piña. También recuerdo que el pastel estaba delicioso y sabía a vainilla.</p> <p>EST6: El día que probe el pan de abuela fue increíble su crocante y suave fue era como se movía con suavidad.</p> <p>EST7: Mi recuerdo fue el día que fui a mundo aventura recuerdo entre habían varios olores los cuales eran de comida y pues me gustaron todos esos olores.</p>		<p>antropico, evidenciando una rápida transformación del paisaje sonoro. “</p> <p>Cabe resaltar que desde la percepción de los sentidos se abrió un espacio a los distintos tipos de participación de los estudiantes en la clase de Ciencias naturales y entre los grupos de trabajo, el enfoque de las sesiones era relacionar constantemente a cada uno con la naturaleza, enfatizar en que no estamos a parte de que lo que pasa en el barrio, no solo no le afecta al barrio si no que también hay conexiones en donde también se impactaría. Como afirma Rodríguez y Quintanilla (2019) “Representa la conquista de los sentidos, y proviene del medio o de la naturaleza que nos toca a través de éstos. El ser humano piensa histórica y sistemáticamente sus relaciones y las establece dentro de una cultura que recrea y reconforma. Posee la ventaja de</p>
--	---	--	---

	<p>EST8: Fui a San Andres a tomar agua salada del mar se significa mucho porque por primera vez desde la edad que tengo conoci el mar y me monte en un avión que yo ecia que nunca me montaria y paso lo que yo quería.</p> <p>EST9: Recuerdo una vez cuando mi mamá hizo una receta que vio en línea “crema de papa” le quedo muy buena hasta le pedi que volviera a hacer.</p>		<p>sus recuerdos, de sus memorias, que a su vez se constituyen por el contacto con el medio a través de sus percepciones de la realidad, llegando como imágenes y sensaciones. Nada de lo que percibimos permanece estable ni constante.”</p>
<p><b>Conocimientos emergentes: Reflexión como maestro investigador</b></p>	<p><b>Maestro investigador:</b> La práctica educativa dio apertura a mi quehacer docente de manera que siempre hay algo que aprender en cada clase, tanto de proyecto como de mi proyecto de práctica. Para mí fue una experiencia enriquecedora, es la parte que hace que tenga significado el estudio de la carrera.</p> <p>Pienso que si hubo cosas que se pudieron mejorar con las sesiones, sin embargo se que di lo mejor desde mis</p>	<p><b>Conocimientos y saberes, experiencia de práctica, escuela,</b></p>	<p>En la misma perspectiva, la práctica como lugar de construcción de saberes y conocimiento, se hace relevante y enriquecedor para la formación del licenciado en Biología, así mismo los conocimientos emergentes para el profesor de Biología que se dan durante la práctica modifican la manera en que se desenvuelve el maestro en clase, se entra en contacto con otro tipo de rol y un escenario cambiante, a pesar de ser una misma institución</p>

	<p>conocimientos, además, desde la temática de extinción y con todo lo que se vivió en pandemia, falta de cercanía entre docente y estudiantes, se pudo mostrar o ampliar la perspectiva de los estudiantes sobre lo que sucede en el mundo, y que no solo concierne en la clase de Biología, es inspirador ver los resultados después de vivida la experiencia de práctica.</p>		<p>educativa. “La experiencia, la apertura participativa, la apertura reflexiva y la libertad de expresión son los aspectos más aceptados para aprender a aprender. La apertura reflexiva comienza con el desarrollo del pensamiento, se orienta a formular hipótesis acerca del mundo, es una actitud permanente de indagación y de experimentación.” (Quintero et al. 2006. P.11)</p> <p>Adicional a lo anterior, la investigación y la práctica pedagógica en la educación ambiental se podría anclar a componentes como las ciencias sociales, es un tema amplio desde donde se puede enseñar desde otras materias del currículo como por ejemplo, química o matemáticas “La educación ambiental ha de caracterizar los principales cambios estructurales de la sociedad y su correlación con la realidad política,</p>
--	--	--	---

		<p>económica y cultural, enmarcada en un análisis de causa-efecto, cronología y aspectos de la crisis socio-ambiental en los ámbitos mundial, nacional, regional, que tome en cuenta su manifestación en nuestra realidad inmediata: hogar, comunidad, centro educativo, lugar de trabajo, ciudad, barrio, caserío, distrito o cantón, otros espacios de convivencia.” (Martínez. 2010. P.104)</p> <p>Así mismo, en una proyección de este trabajo de grado, se podría re estructurar en una temporalidad más amplia y no en un periodo tan limitado, e incorporando otras propuestas en torno a la investigación relacionada a la extinción y la enseñanza.” El aula, la escuela y el mundo mismo se convierten en escenarios propicios para resignificar la experiencia pedagógica mediante el</p>
--	--	--

			desarrollo de competencias para observar, escribir re- escribir, reflexionar, ingeniar estrategias nuevas y solucionar problemas prácticos.”( Quintero et al. 2006. P.16)
--	--	--	---

### 13.REFERENCIAS

- Agenda Ambiental Localidad 1 Usaquén.(2009). Alcaldía Mayor de Bogotá.  
[http://oab.ambientebogota.gov.co/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2018/11/UsaquenAgendaAmbientaLocal.pdf](http://oab.ambientebogota.gov.co/wp-content/uploads/dlm_uploads/2018/11/UsaquenAgendaAmbientaLocal.pdf)
- A, Fuentes,. M, Fresno,. H, Santander,. S, Valenzuela,. M, Gutierrez,. R, Miralles. (2010). Gusto Senso percepción Gustativa: una revisión. Interntional journal of odontostomatology. 4 (2).  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2010000200010&script=sci\\_arttext&tlng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2010000200010&script=sci_arttext&tlng=p)
- A, Montengro. (2013). Los Humedales de Bogotá: un reto para la Gestión Pública. Tesis de maestría. Universidad de los Andes. P.57.  
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/12187/u671031.pdf>
- Alcaldía local de Usaquén. (2014). Memoria del agua para la recuperación de las quebradas “Reconciliandonos con la vida”.  
[https://issuu.com/quebradasusaquen/docs/memoria\\_hidrica\\_usaquen](https://issuu.com/quebradasusaquen/docs/memoria_hidrica_usaquen)
- A, Bejarano. (2015). Un viaje que se huele con los ojos o Carlos Jacanamijoy. Revista Desde el Jardín de Freud.(15).  
<https://www.proquest.com/openview/dabf7aa2b86574a11e0acb357c548c66/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035737>
- Archivo de Bogotá. (2020). Bogotá, 1905: las tareas de la paz. Jstorres.<https://archivobogota.secretariageneral.gov.co/noticias/ferrocarril-la-sabana>
- A, García-Mina. (2021). El tacto: de sentido olvidado a sentido “añorado”. Sal Terrae.  
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/66460/EI%20tacto.%20Ana%20GMina.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>
- A, Pinzón. (2022). Sistematización de la experiencia de la práctica pedagógica:” el cuidado del cuerpo desde la experiencia sensible, una mirada artística desde las necesidades educativas especiales de los estudiantes del instituto de ciencias agroindustriales y del medio ambiente.”. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional.  
<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/17827/Sistematizaci%C3%B3n%20de%20la%20pr%C3%A1ctica%20pedag%C3%B3gica.%20el%20cuidado%20del%20cuerpo%20desde%20la%20experiencia%20sensible%20una%20mirada%20art%C3%ADstica%20desde%20las%20NEE%20de%20los%20estudiantes%20del%20ICAM.pdf?sequence=2>
- A, Planells. s.f. Sistematización de experiencias en América latina. Una propuesta para el análisis y la recreación de la acción colectiva desde los movimientos sociales. Universitat Auntonoma de Barcelona. [https://cepalforja.org/sistem/documentos/sistemat\\_verger.pdf](https://cepalforja.org/sistem/documentos/sistemat_verger.pdf)

- Bolívar, R. M. (2019). Investigar la práctica pedagógica en la formación inicial de maestros. *Pedagogía y Saberes*, 51,9-22.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/2881/7355>
- B, Alexis-Martín. (2020). Creating Object-Based Learning for the Anthropocene: A Critical Reflection. *International Journal of Management and applied Research*. Vol. 7. No. 3.  
<https://ijmar.org/v7n3/20-015.pdf>
- C, Dieguez. (2003). Flora y vegetación durante el jurásico y cretácico. Monograf. Jardín Botánico de Córdoba 11.
- C, Monje. (2011). Metodología de investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Universidad Surcolombiana.
- C, Vargas. (2019). Ambiente, contemporaneidad y escuela. *Revista Bio-grafía. Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología*. 9, 10 y 11 de octubre de 2019. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/11094/7888>
- Castillo Gutiérrez, M. C., y García Sandoval, P. A. (2019). La práctica pedagógica, un espacio de reflexión en la formación docente. *Rastros y Rostros del Saber*, 2(1), 74–86. Recuperado a partir de <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/9268>
- D, Riaño. ( 2022). Sistematización de la experiencia de práctica pedagógica: la enseñanza del cuerpo humano a partir del modelo didáctico multisensorial y su articulación con las expresiones artísticas para potencializar el autoconocimiento y el autocuidado en los estudiantes de quinto grado del Liceo Nuevo Chile. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/17439>
- D, Lombana. (2022). “Aportes de la música tradicional colombiana en procesos de enseñanza de la Biología, con un enfoque del cuidado de la vida en el centro de educación popular Chipacuy-Suba.”. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/17831>
- E, Leff. (2004). Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza. Siglo veintiuno editores.
- Estándares básicos en competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. (2004). Ministerio de educación Colombia. Guía N 7.
- E, Molina. (2008). Etapas y causas de la sexta extinción. Universidad de Zaragoza. <http://wzar.unizar.es/perso/emolina/pdf/Molina2008IFC.pdf>
- E, Rodríguez., A, Quintanilla. (2019). Relación ser humano- naturaleza: Desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento hacia la búsqueda de bienestar subjetivo. vol. 23, núm. 3. Universidad de Colima. <https://www.redalyc.org/journal/837/83762317002/html/>
- F, Capra. (1996) La trama de la vida: Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Anagrama.

- F. Vilatuña., D, Guajala., J, Pulamarín., W, Ortiz. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, núm. 13. pp. 123-149. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador.  
<https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102006.pdf>
- G, Rodríguez- Gil. (2004). El poderoso sentido del olfato. Servicios de California para la Sordo-Ceguera. Salute. 11(2). <https://cdbs.webnode.com/files/200000036-9548f96433/Spring04SP.pdf>
- G, Tortora., B, Derrickson. (2006). Principios de anatomía y fisiología. Ed. 13. Editorial médica Panamericana.
- G, Riaño. (2016). La transformación del paisaje urbano en Usaquén- de pueblo de indios a localidad de Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Tesis de grado.  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/21930/RianoLealGermanEmilio2016.pdf?sequence=1>
- G, Romero. (2021). USAQUÉN CENTRO: HISTORIA, TRANSFORMACIÓN URBANA Y GENTRIFICACIÓN. Universidad del Rosario. Tesis de Maestría.<https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/679774dc-c623-41fd-a20b-dc2ab719af4a/content>
- H, Savolainem. S.f. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo: Órganos sensoriales.  
[https://www.cso.go.cr/temas\\_de\\_interes/medicina\\_del\\_trabajo/archivos/11.pdf](https://www.cso.go.cr/temas_de_interes/medicina_del_trabajo/archivos/11.pdf)
- I, Comins (2003). La ética del cuidado: La ética del cuidado como educación para la paz. Tesis doctoral. Universitat Jaume I. P. 142.  
<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/10455/comins.pdf>
- Información líneas de investigación. S.f. Línea Configuración de las concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados. Universidad Pedagógica Nacional.
- J, Arnal., D, Del Rincon., A, Latorre. (1992). Investigación educativa. Fundamentos y metodología. 1Ed. Editorial LABOR.
- J, De Zubiría. (2006). Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante. Magisterio editorial.
- J, Quintero., R, Munevar., J, Yepes. (2006). Posibilidades de la experiencia reflexionada en la prácticas educativas. Saberes y Pedagogía. 24. Universidad Pedagógica Nacional.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6768/5528>
- J, Lovelook. (2007). La venganza de la tierra: porqué la tierra está rebelándose y cómo podemos todavía salvar a la humanidad. Editorial Planeta.
- J, De Zubiría. (2010). Hacia una pedagogía dialogante. Asociación de Educadores de Latinoamérica y el Caribe. <https://www.institutomerani.edu.co/noticias/hacia-una-pedagogia-dialogante.pdf>

- J, Gordin. (2012). Hablar del sentido de la vida. Utopía y praxis latinoamericana. 17 (56).  
<https://www.redalyc.org/pdf/279/27921998008.pdf>
- J, Zapata., J, Mejía. (2013). Re-conocimiento de la naturaleza y el territorio a través de la experiencia estética. Tesis de especialización. Universidad Pedagógica Nacional.  
<http://200.119.126.32/handle/20.500.12209/160>
- J, Apaesgueti., A, Sifeddine., B, Turcq., W, da Cruz., G, Guyot., H, Cheng., P, Bernal., L da Silva Dias., A, Albuquerque., R, Cordeiro., A, Belem., P, Moreira-Turcq., D, Gutierrez., L, Ortilieb., F, Velazco. (2014). El Perú frente al cambio climático. Ministerio de ambiente Perú. República de Francia. [https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/divers17-08/010070634.pdf](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers17-08/010070634.pdf)
- J, Hall. (2016). Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. Elsevier. Ed. 13.
- J, Suarez- Ramos. (2017). Importancia del uso del recurso didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias biológicas para la estimulación visual del estudiantado. Revista electrónica Educare.
- J, Candisano., L. Tojeiro., C, Gillanders. (2017). Combinando música y naturaleza en un paseo sonoro por el río Miño. II Congreso internacional virtual sobre la educación en el siglo XXI. <https://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2017/educacion/18-combinando-musica-y-naturaleza.pdf>
- J, Diaz., J. Botache.(2017). Concepciones de la vida de los niños de quinto grado de una institución educativa de Bogotá víctimas del conflicto: un aporte a la enseñanza de la Biología. Artículo. Revista Bio-grafía. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/7144>
- J, Pedraza. (2017). Experiencia de práctica pedagógica integral: Interacciones bioculturales asociadas con las plantas de Chagra a partir de las concepciones de los estudiantes de sexto grado del INAESFRA de Puerto Nariño Amazonas. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/9933>
- J, Ulloa., O, Acevedo-Charry., Y, Herrera- Varón., M, Roa., A, Hernández-Palma., L, Sánchez., Bibiana Gomez- Valencia., C, Romero., A, Montes., J, Molina., D, Arcila., S, Rodríguez.,J, Ochoa. (2020). Paisajes sonoros en tiempo de pandemia. Instituto Humboldt.  
<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap2/201/#seccion2>
- J, García. (2020) “Ciencia consentida: resignificando los sentidos en la enseñanza de la ciencia”. Revista TED. No. 47. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/11337>
- J, Forero., S, Martínez. (2022). Sistematización de las practicas pedagógicas y didácticas en el departamento de biología de la Universidad Pedagógica Nacional como una forma de comprender el que hacer del profesor de biología. Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Memorias XI Congreso Latinoamericano de Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. 27 y 28 de octubre 2022. Modalidad virtual.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18428/11864>

- Jaramillo Sánchez C. J. (2022). El cine de ciencia ficción como condición que posibilita repensar lo vivo y la vida. *Praxis & Saber*.12(9).  
[https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/11932](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/11932)
- K, Valencia., J, Cardona. (2017). Las concepciones sobre ambiente y problemática ambiental que poseen los maestros y estudiantes: un diagnóstico participativo y una propuesta didáctica. *Revista Bio- grafía*. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/7146/5811>
- L, Russolo. (1913). El arte de los ruidos manifiesto futurista. [https://cc-catalogo.org/site/pdf/Russolo\\_Luigi\\_El\\_arte\\_de\\_los\\_ruidos\\_Manifiesto\\_Futurista.pdf](https://cc-catalogo.org/site/pdf/Russolo_Luigi_El_arte_de_los_ruidos_Manifiesto_Futurista.pdf)
- L, Bertalanfy. (1976). Teoría general de los sistemas. fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Fondo de Cultura Económica México.
- L, Vargas. (1995). Colores lacandones: Un estudio sobre la percepción visual. Escuela Nacional de Antropología e Historia. Tesis.
- L, Sauvé. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador. Este artículo se presentó durante el Coloquio virtual The Future of Environmental Education in a Postmodern World, celebrado del 19 al 30 de octubre de 1998.  
[http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA\\_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/5/2.Sauve.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/5/2.Sauve.pdf)
- L, Boff. (2002). El cuidado esencial,  tica de lo humano compasión por la Tierra. Altrotta. Colección estructuras y procesos. Serie religión.
- L, Espitia. (2010). Aportes para la sistematización de prácticas educativas para la reconstrucción de la memoria pedagógica del maestro colombiano, desde la investigación biográfico-narrativo. Pontificia Universidad Javeriana. Tesis de grado  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6668/tesis100.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lectura integral de realidades: Estrategia territorial Integral Social-ETIS. (2021). Localidad de Usaquén. Secretaría distrital de integración social.  
[https://www.integracionsocial.gov.co/images/\\_docs/2021/transparencia/ETIS\\_Localidad\\_1.pdf](https://www.integracionsocial.gov.co/images/_docs/2021/transparencia/ETIS_Localidad_1.pdf)
- L, Pérez. (2021). MUTE: museo virtual para el arte y el cuidado de la vida bajo la teoría de las cinco pieles en territorio urbano y rural. Tesis de grado. [Universidad Pedagógica Nacional](http://upnblib.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/16504).  
<http://upnblib.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/16504>
- L, Bejarano. (2023). La enseñanza de la Biología en educación básica: una experiencia desde la perspectiva del arte y la cotidianidad. *Revista Bio-grafía*. Memorias XI Congreso Latinoamericano de Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18528>

- Licenciatura en Biología. S.f. Misión de la Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional.  
<http://cienciaytecnologia.pedagogica.edu.co/vercontenido.php?idp=373&idh=374#:~:text=El%20PLB%20tiene%20como%20misi%C3%B3n,o%20comunidades%20tienen%20sobre%20la>
- Melgarejo (1994). Sobre el concepto de percepción. Alteridades. 4(8).  
<https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/588/586>
- Ministerio de Educación de Colombia. 2004. Serie guías N 7. Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.
- Ministerio de Educación de Colombia. (2005). Ser maestro hoy el sentido de educar y el oficio docente. Altablero. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31232\\_tablero\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31232_tablero_pdf.pdf)
- M, Vásquez. (2006). Aproximaciones a la creación de competencias culturales para el cuidado de la vida. Universidad de Antioquia. [www.scielo.org.co/pdf/iei/iee/v24n2/v24n2a15.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/iei/iee/v24n2/v24n2a15.pdf)
- M, Miranda.(2011).El sabor de los recuerdos: formación de la memoria gustativa. Revista Digital Universitaria. 12(3). <https://www.revista.unam.mx/vol.12/num3/art24/art24.pdf>
- M, Peña (2014). Construcción de subjetividades políticas de niñas, niños y jóvenes, en el contexto de la experiencia educativa CAE, en los Andes centrales del Perú: Un referente de constitución sociocultural, socioambiental. Bio-grafía: escritos sobre la Biología y su enseñanza. Vol 7. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/2856/2589>
- M, Rodriguez,. K, Martínez (2015). La montaña como escenario vivo y de vida. Experiencia de campo con los niños de la vereda Zanja abajo en Chinavita Boyacá. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/3446>
- M, Moreno. (2017). El territorio, un encuentro con la vida y lo vivo: el reflejo de los senderos de vida de los niños de Puerto Nariño-Amazonas y los niños de Facatativá-Cundinamarca. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional.  
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1799>
- M, Maldonado.(2017). Antropoceno: La política en la era humana. Taurus.
- M, Cadena., A, Lozada., M.Perez., J,Perez., G, Romero.,L,Rosas., G,Ruiz.,C.Torner. (2018). Biología de los sistemas sensoriales: El tacto. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.  
<https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Tacto.pdf>
- Maldonado. (2018). Antropoceno. La política en el Antropoceno. Editorial Taurus. Penguin Random House Grupo Editorial.

- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2018). Análisis y Recomendaciones para la Revisión, Actualización e Implementación de la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático, en el Marco de la Política Nacional de Cambio Climático y la Política Nacional de Educación Ambiental. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/Analisis-Estrategia-Nacional-de-Educacion.pdf>
- Martínez Conde, F. E., & Sánchez Arce, L. R. (2019). La cuestión ambiental en la contemporaneidad y su nexa con la educación. *Revista Conrado*, 15(70), 120-128. [https://www.researchgate.net/publication/343572869\\_La\\_cuestion\\_ambiental\\_en\\_la\\_contemporaneidad\\_y\\_su\\_nexo\\_con\\_la\\_educacion](https://www.researchgate.net/publication/343572869_La_cuestion_ambiental_en_la_contemporaneidad_y_su_nexo_con_la_educacion)
- M, Pérez.(2019).Concepciones de biodiversidad y prácticas de cuidado de la vida desde una perspectiva cultural. *TED: Técnica, episteme, didaxis*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/9830>
- M, Carrero., D, Balseiro. (2020). Radiaciones y extinciones del Paleozoico temprano. Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA). Universidad Nacional de Córdoba Conicet. [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/146625/CONICET\\_Digital\\_Nro.9752408a-66e5-4950-8522-2bd93b831c37\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/146625/CONICET_Digital_Nro.9752408a-66e5-4950-8522-2bd93b831c37_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- M, Pagani., A, Taboada., A, Villafañe. (2020). Vicisitudes de la vida marina del Paleozoico. Repositorio institucional CONICET Digital. [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/171334/CONICET\\_Digital\\_Nro.a78c0e9a-a5e1-4722-822c-5b02b1b77aa3\\_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/171334/CONICET_Digital_Nro.a78c0e9a-a5e1-4722-822c-5b02b1b77aa3_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Ministerio de Educación de Colombia. s.f. La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388_recurso_1.pdf)
- N, Castaño., A, Molina. (2012). Concepciones acerca de la vida, enseñanza de la Biología y diversidad cultural. III Congreso internacional y VIII nacional de investigación en educación, pedagogía y formación docente. Ascofade. [https://www.researchgate.net/publication/259973375\\_CONCEPCIONES\\_ACERCA\\_DE\\_LA\\_VIDA\\_ENSEANZA\\_DE\\_LA\\_BIOLOGIA\\_Y\\_DIVERSIDAD\\_CULTURAL](https://www.researchgate.net/publication/259973375_CONCEPCIONES_ACERCA_DE_LA_VIDA_ENSEANZA_DE_LA_BIOLOGIA_Y_DIVERSIDAD_CULTURAL)
- N, Castaño. (2015). Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental. Universidad Pedagógica Nacional.
- N, Castaño. (2020). Perspectivas ontológicas y epistemológicas en las concepciones acerca de la vida desde la cosmogonía Muruy en la Chorrera, Amazonas, Colombia. *Revista TED*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/12732/9431>
- O, García-Berlanga., M, Talavera., A, Hurtado. (2017). Trabajar el paisaje a través de los cinco sentidos: evaluación de un material para la innovación educativa. *Revista Biografía*. Memorias del XI encuentro nacional de experiencias de enseñanza de Biología y la

educación ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación de Enseñanza de la Biología.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/7270/5928>

O, Jara. (2018). La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles. 1ed. Bogotá: Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano – CINDE.

PEI colegio Aquileo Parra IED. s.f. Documentos institucionales. Red Academia.  
<https://www.redacademica.edu.co/colegios/colegio-aquileo-parra>

P, Rivas. (2004). La extinción en el seno de la macroevolución. Academia de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales de Granada.  
<https://wpd.ugr.es/~academia/discursos/3%20Pascual%20Rivas%20Carrera.pdf>

P, Rubio. (2017). Los habitantes del río : construyendo caminos para la enseñanza – aprendizaje del cuidado de la vida, una experiencia de práctica pedagógica integral enmarcada por el ecosistema de río y la cultura anfibia en la Institución Educativa San Francisco de Loretoyacu y comunidades ubicadas a lo largo de la desembocadura del río Loretoyacu, Boyahuazú y Atacuari. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional.  
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/9451>

Plan local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático PLRG-CC. (2019). Consejo local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático CLGR-CC. Localidad de Usaquén.  
<https://www.idiger.gov.co/documents/220605/494708/Documento+PLGR-CC+Usaquen+para+publicar+IDIGER..pdf/af5975a3-6790-40a8-b3fb-640cb9feebc5>

R, Leakey. R, Lewin. (1995). La sexta extinción, el futuro de la vida y la humanidad. Libros para pensar la ciencia. Metatemas: libros para pensar la ciencia. Shenna. Traducción de Antonio-Prometeo.

R, Arias (2007). Aportes de una lectura en relación con la ética del cuidado y los derechos humanos para la intervención social en el siglo XXI. Revista del Departamento de Trabajo social. Universidad Nacional de Colombia. No 9.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4397579>

R, Martínez. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista electrónica Educare. vol. XIV, núm. 1, enero-junio, 2010, pp. 97-111. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

R, Sampieri. (2014). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill. 6. Ed.

R, Sampieri., C, Fernández., P, Baptista. (2014). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.

RAMSAR. (2018). Perspectiva mundial sobre los humedales.  
[https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo_s.pdf)

R, García. (2018). Las grandes extinciones de la tierra. Estudios Universitarios Para Personas Adultas y Mayores. <https://caumas.org/wp-content/uploads/2019/04/LAS-GRANDES-EXTINCIONES-EN-LA-VIDA-DE-LA-TIERRA-Romualdo-Garc%C3%ADa.pdf>

- S, Freeman., J, Herron. (2002). Análisis evolutivo. Prentice Hall.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2011). Monografía Localidad de Usaquén. Distrito capital 2011. <https://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/informacion-cartografia-y-estadistica/repositorio-estadistico/monografia-localidad-de-usaquen-2011%5D>
- S, Beltrán., J, Ortiz. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 21 (11). Educativa. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v11n21/2007-7467-ride-11-21-e064.pdf>
- T, Smith., R, Smith.(2017).Ecología. Ed. 6. Pearson.
- Universidad Pedagógica nacional. (2013). Reglamento de práctica Pedagógica del Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología. <https://bbcdbiupn.files.wordpress.com/2017/08/reglamento-pracc81cticas-biologicc81a-acuerdo-016-de-2013-2.pdf>
- Universidad Pedagógica Nacional. (2019). Acuerdo 010 del 13 de Abril del 2018. Reglamento académico. [http://institucional.pedagogica.edu.co/admin/UserFiles/nuevo\\_estatuto\\_academico\\_acuerdo\\_010\\_2018.pdf](http://institucional.pedagogica.edu.co/admin/UserFiles/nuevo_estatuto_academico_acuerdo_010_2018.pdf)
- Universidad Pedagógica Nacional. s.f. Información detallada de grupos y líneas de investigación que tienen admisión abierta para el 2019-II.
- V, Palencia. (2020). La investigación en la práctica educativa de los docentes. Revista Educación y Ciudad. No. 38. <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/2321/1993>
- W, Valencia. (2008). La práctica pedagógica: un espacio de reflexión. Experiencia con grados primero y segundo. Universidad de Antioquia. [https://www.researchgate.net/publication/369972715\\_La\\_practica\\_pedagogica\\_Teaching\\_practice](https://www.researchgate.net/publication/369972715_La_practica_pedagogica_Teaching_practice)
- W, Ruiz. (2021). Sistematización de experiencias en torno a las concepciones de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá”. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/16740>
- Y, Barinas. (2021). Constructo artístico acerca de la biodiversidad y su conservación en la localidad de Engativá desde la mirada infantil. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional. <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16738/constructo%20artistico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Z, Franco. (2009). La bioética y la ética del cuidado para el desarrollo humano integral. Revista Hacia la promoción de la salud. Vol 14. (1).<http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v14n1/v14n1a06.pdf>