

APROXIMACIÓN AL ESTADO DEL ARTE SOBRE LOS TRABAJOS DE GRADO
REALIZADOS EN TORNO A LA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
ADSCRITOS AL PROYECTO CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN
BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL (2013-2018)

WILTON ESNEIDER SÁNCHEZ SERRATO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C

2019

APROXIMACIÓN AL ESTADO DEL ARTE SOBRE LOS TRABAJOS DE GRADO
REALIZADOS EN TORNO A LA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN ADSCRITOS
AL PROYECTO CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL (2013-2018)

Wilton Esneider Sánchez Serrato

Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Biología

Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias

Directora:

YOLANDA CATALINA VALLEJO OVALLE

Docente Departamento de Biología

Magister en Educación

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C

2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

BOGOTÁ, D.C.,

Dedicatoria

...A la vida, la resiliencia ante las adversidades, la disciplina en la profesión y el cariño por la enseñanza...

...A mis padres y hermanos que con su apoyo e incondicionalidad fraternal me cuidan y tienden su mano en
En mi caminar ...

...Al amor que me ha acompañado, aconsejado y escuchado en cada momento...

...Al amor propio...

Agradecimientos

En el transcurso de mi formación como maestro, fueron muchas las personas que me acompañaron y estuvieron conmigo, incluso en las circunstancias más difíciles de la vida y de esta exigente profesión. A todas ellas, quiero agradecer infinitamente pues de no ser así este importante logro en mi formación académica y personal no habría sido posible.

Ustedes son mi ejemplo a seguir

Inicialmente, agradezco a mis padres: Yolanda y Wilton por haber depositado en mí ser su cuidado fraternal, amor incondicional, confianza infinita y la fuerza necesaria para poder culminar mi carrera profesional. Esto es el resultado de sus esfuerzos y la laboriosidad de sus acciones por mí.

Quiero agradecer a mis hermanos: Ubeimar, Aleydis y Whismar por los momentos alegres y tristes en el tiempo compartido incluso cuando juntos hacíamos nuestras tareas.

A mi tía Claudia, gracias por todos sus consejos, por su acompañamiento en cada momento de dificultad, por sus aportes y orientaciones académicas y por formar en mí ese interés y gusto por la enseñanza.

Igualmente, agradezco a mi tía Blanca por abrirme las puertas de su hogar durante mi primera instancia en la universidad.

Agradezco infinitamente a la Familia Rodríguez Sarmiento por abrirme las puertas de su hermoso hogar durante mi instancia en la Ciudad de Bogotá y por depositar en mí su voto de confianza.

A mis amigos: Natalia Serrano que desde el primer semestre formamos una bella amistad con risas, logros y fracasos. A July Sánchez por sus consejos que me hacían reflexionar y me acompañaron incluso cuando quise desistir. A Sandra Franco con quien me iba camino

a casa gracias por sus aportes, por sus tutorías y el cariño incondicional. A Danna Piraquive gracias por su infinita amistad por la amabilidad de sus explicaciones y los momentos cuando aprendíamos a nadar.


A Laura Monroy a quien aprecio y admiro por compartirme su armonía y momentos de tranquilidad y felicidad. Gracias a Paola Sánchez por su hermosa amistad formada en el colegio y con quien compartimos ahora esta bella profesión

Gracias a Cristhian López por sus consejos y los momentos vividos durante nuestra estancia en México. A Alejandro Mora y Sebastián Pérez por la motivación y el entusiasmo brindados.

A la profesora Catalina Vallejo, gracias el acompañamiento y ser mi mentora académica desde el nivel de Práctica, la finalización de este trabajo no habría sido posible sin sus precisiones.


Al los profesores y compañeros del Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias por permitir el desarrollo de mis propuestas de investigación a nivel de Práctica I y II y Trabajo de grado, gracias por sus aportes y orientaciones que cultivaron en mí el interés por la investigación educativa y el sentido de pertenencia con el conocimiento y la profesión.

Finalmente, gracias a la Universidad Pedagógica Nacional por permitirme navegar en la universalidad del pensamiento y el saber, gracias porque en sus instalaciones continuo mi formación como maestro, por enseñarme el valor de la disciplina en la profesión por enseñarme a conocer y apreciar la diferencia desde la igualdad.

	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 8 de 291	


1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Aproximación al estado del arte sobre los trabajos de grado realizados en torno a la biología de la conservación adscritos al proyecto curricular de la licenciatura en biología de la universidad pedagógica nacional (2013-2018)
Autor	Sanchez Serrato, Wilton Esneider
Director	Vallejo Ovalle, Yolanda Catalina
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional. 2019. 291 p
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	APROXIMACIÓN AL ESTADO DE ARTE; BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN; TRABAJOS DE GRADO; INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

2. Descripción
<p>Trabajo de grado orientado por la investigación documental en la que se realiza una aproximación al estado del arte de los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación (BC) adscritos al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. La delimitación temporal para el análisis de la documentación está comprendida por un término de diez años, desde el año 2013 al año 2018. Esto con el fin de conocer los elementos que caracterizan los trabajos de grado mencionados. La metodología que oriento el desarrollo del trabajo se fundamenta en un paradigma de investigación cualitativa con un enfoque hermenéutico descriptivo en la que se implementó como estrategia investigativa la revisión documental en la modalidad de aproximación al estado del arte y el Resumen Analítico Educativo (RAE) como instrumento para la recolección de la información. Se analizaron un total de cincuenta y seis trabajos de grado.</p>

	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 9 de 291	

3. Fuentes

- Amórtegui, E., Mosquera, J., & Jeniffer, R. (2016). Estado del arte de los trabajos de grado realizados en el programa de la licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad Surcolombiana (2006-2015): Caracterización desde el conocimiento del profesor. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED, Número Ext*, 86–93. Tomado de: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4475/3692>
- Briones, G. (1988). *Métodos y técnicas Avanzadas de investigación aplicadas a la educación y a las ciencias sociales : módulo 1 epistemología de la investigación social*. Bogotá: Corporación Editorial Universitaria de Colombia.
- Calderón, L. C., Londoño, O. L., & Maldonado, L. F. (2016). *Guía para construir estados del arte. International Corporation of Networks of Knowledge*. Bogotá: International Corporation of Networks of Knowledge. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/1\).107.10](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/1).107.10)
- Calvo, G., & Castro, Y. (1995). *La familia en Colombia - Un estado del arte de la investigación 1980-1994* (Primera ed). Bogotá: Instituto Colombiano de bienestar Familiar.
- Castañeda, K. (2017). *Estado del arte de los trabajos de grado del proyecto curricular de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional adscritos al grupo de investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias (2006-2016)*. Universidad Pedagógica Nacional. Tomado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/9627/TE-21860.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cerda, H. (1993). *Los Elementos de la Investigación. como reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Bogotá: Editorial el Bicho LTDA.
- Claudio García, A. (1993). Análisis documental: el análisis formal. *Revista General de Información y Documentación*, 3(1), 11–20. <https://doi.org/10.5209/RGID.12586>
- Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales*, II(96), 35–53. Tomado de: <https://www.revistacienciasociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS96/03.pdf>
- Gómez, E. (2002). *Reconocimiento de las abejas silvestres y su importancia ecológica: una estrategia educativa para la conservación del bosque Alto Andino*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Gómez, M., Galeano, C., & Jaramillo, D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423. <https://doi.org/10.21501/22161201.1469>
- Groom, M., Meffe, G., & Carroll, R. (2006). *Principles of Conservation Biology. Biodiversity and Conservation* (Tercera Ed, Vol. 8). Sunderland, Massachusetts U.S.A: Sinauer Associates, Inc. Tomado de: <https://doi.org/10.1023/A:1008899506663>
- Hoyos, C. (2000). *Un modelo para investigación documental. Guía teórico-práctica sobre construcción de Estados del Arte*. Bogotá: Señal Editora.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas* (1° Edición). Fondo de la Cultura

	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 10 de 291	

Economica.

Lizarazo, A. (2013). *Los trabajos de grado de la especialización en enseñanza de la Biología. Estado del arte 2008-2012*. Universidad Pedagógica Nacional. Tomado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/162/TO-15695.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martínez, A., & Ríos, F. (2006). Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. *Cinta de Moebio*, 25. Tomado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=101/10102508>

Martínez, C. (2014). *Los coleópteros como estrategia educativa en el proceso de enseñanza de las funciones ecosistémicas que cumple la diversidad biológica, para estudiantes de quinto grado de la institución educativa Técnica San Bartolomé sede Kennedy (Sutatenza Boyaca)*. Universidad Pedagógica Nacional.

PCLB. (2016). Criterios generales para la presentación, realización y sustentación de anteproyectos proyectos e informes finales de trabajo de grado. Departamento de Biología.

Porlán, R., Rivero, A., & Solís, E. (2010). Un modelo de formación para el cambio del profesorado de ciencias, 28(September 2010), 1–9. Tomado de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/25491/Un_modelo_de_formacion_para_el_cambio_del_profesorado_de_ciencias.pdf?sequence=1

Primack, R. (2010). *Essentials of Conservation Biology* (Fifth Edit). Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.

Rodríguez, G. (2015). *Orientaciones pedagógicas para la apropiación del territorio en estudiantes de los grados tercero a quinto de la institución educativa Luis López de Mesa a partir del reconocimiento de ecosistema de Manglar de la Ciudad Mutis (Bahía Solano), Chocó*. Universidad Pedagógica Nacional. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.09.006>

Rojas, M., & Polanco, F. (2016). *Estado del arte: Una mirada sobre la construcción de conocimiento en discapacidad en CINDE, desde la diversidad funcional*. Universidad Pedagógica Nacional. Tomado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/692>


Salazar, J. (2004). Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas. *Journal of Mammalogy*, 85(1), 171–171. Tomado de: [https://doi.org/10.1644/1545-1542\(2004\)085<0171:br>2.0.co;2](https://doi.org/10.1644/1545-1542(2004)085<0171:br>2.0.co;2)

Sampieri, R., & Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: McGraw-Hill Americana de México, S.A.

Sánchez, W. (2013). *La Ecología de los Herpetos como elemento de sensibilización para la conservación de la Biodiversidad de los Humedales de la Orinoquia Colombiana (Puerto Carreño - Vichada)*. Universidad Pedagógica Nacional.

Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea S.A de Ediciones. Tomado de: <https://books.google.com.co/books?id=QPGH2HxtfFEC&printsec=frontcover>

Taylor, S., & Bogdam, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*.

	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 11 de 291	

Barcelona: Paidós.

Trombulak, S., Robinson, J., Fleischner, G., & Domroese, M. (2004). *Principios de la Biología de la Conservación: Pautas Recomendadas para la Comprensión e Instrucción de la Conservación por el Comité de Educación de la Sociedad para la Biología de la Conservación*. Tomado de: https://conbio.org/images/content_prof_dev/conservation_literacy_espanol1.pdf

Trujillo, L. (2018). *Configuración didáctica y pedagógica de los contextos educativos no convencionales de ciencias naturales en Colombia. Aproximación al estado del arte*. Universidad Pedagógica Nacional. Tomado de: <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/10351/TO-23101.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valbuena, É. (2007). *Contenido biológico. Estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)*. Universidad Complutense de Madrid. Retrieved from <https://eprints.ucm.es/7731/1/T30032.pdf>

Valbuena, É., Amórtegui, E., Correa, M., & Bernal, S. (2010). *Estado del arte sobre el campo del conocimiento de la Enseñanza de la Biología*.


Valbuena, É., Correa, M., & Amórtegui, E. (2012). La enseñanza de la Biología ¿un campo de conocimiento? Estado del arte 2007-2008. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, (31), 67–90. Tomado de: <https://doi.org/10.17227/ted.num31-1649>

Vargas, G., & Calvo, G. (1987). *Seis modelos alternativos de investigación documental para el desarrollo de la práctica universitaria en educación: el caso del Proyecto de Extensión REDUC - Colombia en la Universidad Pedagógica Nacional*. Bogotá: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.

Velez, O., & Galeano, M. (2002). *Investigación cualitativa Estado del Arte (2° Reimpre)*. Medellín: Departamento de Trabajo Social.

4. Contenidos

El documento del trabajo de grado está comprendido por los siguientes apartados: La introducción en la que se hace una contextualización general del contenido del documento y el objeto central de problema de estudio, posee un planteamiento del problema en el que se delimitan el objeto de estudio y se plantean instancias por las cuales se llegan a su establecimiento, se encuentran los objetivos trazados para el alcance de la aproximación a estado de arte, se encuentra una justificación que da cuenta del por qué y para que de la pertinencia de trabajo de grado, se referencian los antecedentes de la investigación, de los cuales se retoman algunas precisiones metodológicas, se sustenta el cuerpo teórico de la investigación, estructurado por contenidos relacionados a la BC, el Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias y la investigación educativa, se detalla paso a paso las precisiones metodológicas que orientaron el trabajo. Posteriormente, se muestran los resultados obtenidos en cada una de las fases metodológicas y adjunto a ellos su respectivo análisis. Se establecen las conclusiones con respecto a los trabajos de grado, las categorías inductivas de

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Realidad y Pedagogía</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 12 de 291	

análisis, los instrumentos implementados, y la formación personal como maestro. Por último, se suscriben algunas recomendaciones y se referencia a bibliografía utilizada.

5. Metodología

La metodología que oriento el desarrollo del trabajo se fundamenta en un paradigma de investigación cualitativa con un enfoque hermenéutico descriptivo en la que se implementó como estrategia investigativa la revisión documental en la modalidad de aproximación al estado del arte y el Resumen Analítico Educativo (RAE) como instrumento para la recolección de la información. Se analizaron un total de 56 trabajos de grado y se establecen las siguientes categorías de análisis: Línea de investigación, Objetivos, Problema de investigación, Población, Metodología, Contenidos, Elemento de conservación y Presencialidad geográfica.

6. Conclusiones

Con respecto a los trabajos de grado


Es de resaltar y valorar la riqueza y rigurosidad académica de los estudiantes del PCLB en el desarrollo de trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Estos trabajos significan un importante aporte a la BC en términos de la producción de conocimiento pedagógico y didáctico con lo que se podría inferir que efectivamente la Pedagogía y la Didáctica con su carácter disciplinar y mediante el desarrollo de propuestas o aproximaciones de investigación educativa, incursionaron desde hace un buen tiempo en el ámbito de las ciencias que componen la interdisciplinariedad de la BC.

Se destaca la existencia de la tendencia a desarrollar trabajos de grado desde una perspectiva intercultural, lo que resulta en nuevas apreciaciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje de la Biología y el abordaje transversal e integrador de otros campos como el de la BC. Estas disposiciones hacia la interculturalidad permiten abrir las puertas a otros tipos del conocimiento, perspectivas con las cuales se nutre la forma en que subjetivamente se comprenden las realidades.

El desarrollo de estos trabajos de grado son también una forma de resistencia y resiliencia frente a las problemáticas socioambientales que aquejan el mundo entero, demuestran un estado de lucidez por parte de los autores de los trabajos de grado puesto que algo que caracteriza a los maestros es el poder de criticar, problematizar, señalar y objetivar los contextos y sus problemáticas.

Con respecto a las categorías

De la categoría *Problema de investigación* se resalta que los principales problemas que se abordan tienen que ver con el desarrollo de propuestas educativas pedagógicas y didácticas. De igual forma

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Realidad al servicio</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 13 de 291	

se reconoce el interés por problematizar la conformación de conocimientos desde perspectivas interculturales. Así, las representaciones sobre la naturaleza, las prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas en torno al manejo de diferentes tipos de ecosistemas y su relación con otros organismos representaron los principales problemas de abordaje que se identifican en esta aproximación al estado del arte.

Por su parte en la categoría *Objetivos* llama la atención que apuntan hacia el diseño de guías cartillas, material educativo, propuestas didácticas para la enseñanza de la Biología. Asimismo, los objetivos también se han centrado en la aproximación a la formación científica de estudiantes y comunidades campesinas e indígenas, se destacan objetivos enfocados en la caracterización taxonómica de organismos pertenecientes al grupo de los artrópodos y otros orientados hacia procesos de conservación de ecosistemas y organismos biológicos.


Para la categoría *Metodología* es de gran importancia la apreciación que se hace en la identificación de una gran variedad de enfoques investigativos independientemente del paradigma de investigación al cual estén asociados. De modo que la investigación de tipo cualitativa fue a que caracterizo la mayoría de los trabajos de grado seguido de apreciaciones de tipo cuantitativo. Sin embargo, se rescata la aparición de paradigmas de investigación menos tradicionales como el paradigma de la doble espiral.

La categoría *Contenidos*, es quizá donde se encuentra la riqueza del conocimiento acumulado durante los últimos diez años en torno a la BC en Colombia, ya que el PCLB es el único programa de formación de maestros en el país que contempla un espacio académico dedicado completamente a la BC.

En cuanto a la categoría *Población* fue la que le atribuyo el carácter intercultural que identifiqué a la mayoría de los trabajos de grado, claramente existe la participación de un tipo de población comprendida por estudiantes van desde los primeros niveles de educación formal hasta nivel de pregrado. Y junto a esta tendencia es notoria la participación que tienen comunidades campesinas e indígenas de las que se pueden reconocer pueblos Ticuna, Yanacona, Bora, Uitoto, y Wayuu.

En la categoría *Elemento de conservación* se identifican aquellos ecosistemas, organismos biológicos que hicieron parte de las estrategias de conservación, se resalta entonces un interés particular por conservar especies de vida marina como tortugas, tiburones y mangles. Por otro lado, se encuentran intereses por conservar, hongos, zarigüeyas, ranas, sapos, murciélagos, primates como el Mono Tití y Curruco en la Amazonia colombiana.

También es marcado el interés por las aves y los artrópodos principalmente mariposas y coleópteros. En cuanto a los ecosistemas, el interés por aquellos marinos, de arrecife de coral o mangle, páramos,

	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 14 de 291	

sierras, humedales, y bosques húmedos tropicales. Por último, también se hacen apreciaciones sobre conservar la cultura y la memoria biocultural.

Con respecto a la categoría *Línea de investigación* se identifican los aportes de 18 líneas de investigación adscritas a PCLB cuyos principales aportes son de la línea Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R..A concepciones acerca de la vida y o vivo en contextos culturalmente diferenciados entre otras. Sin embargo, una parte considerable de trabajos de grado no mencionan pertenencia a alguna línea de investigación.

De la categoría *Presencialidad geográfica* se puede afirmar a modo general que el PCLB ha hecho presencia en once de los treinta y dos departamentos del país. Y se reconoce y resalta la presencia de trabajos de grado en zonas de conflicto armado y en otras que por su lejanía y difícil acceso geográfico se mantienen casi que relegadas del resto del país.

En la categoría *Conclusiones* los estudiantes en sus trabajos de grado derivan innumerables apreciaciones que trascienden desde los resultados propios del trabajo de grado hasta apreciaciones personales sobre su formación.


Es importante insistir en que estas categorías no se pueden comprender aisladas unas de otras ya que su integralidad y transversalidad son en esencia la complejidad del trabajo desarrollado por cada uno de los estudiantes.

Con respecto al RAE y las Matrices de sistematización

Se reconoce la utilidad que el instrumento RAE presenta al momento de sintetizar información precisa, permitiendo a su vez una identificación rápida de los documentos sometidos a análisis dentro de un complejo documental. Por su parte, se establece y reconoce la utilidad las matrices de sistematización porque le permiten al investigador establecer las tendencias y navegar en un mar de documentación ya que en ellas es posible asignar a cada tendencia los códigos de identificación de cada documento y le permiten al lector una vista panorámica detallada y completa de la información mostrada.

Con respecto a la formación como maestro

El desarrollo de esta aproximación al estado del arte permitió afianzar habilidades investigativas al mismo tiempo que significo todo un reto incluso por no desesperar en momentos en los que la categorización y sistematización de la información se complejiza.

	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 15 de 291	

Lograr concretar un análisis de todas las categorías implicó establecer canales de comunicación la comunicación con otros pares académicos y tutores pues a veces solo se obtiene claridad cuando se escuchan otros puntos de vista.

Consideración final

La aproximación al estado del arte recopiló la producción de trabajos de grado realizados en torno a la BC durante 6 años al interior del PCLB, mostrando que existe una importante diversidad de propuestas e intereses de investigación. De modo que los resultados acá expuestos se pueden considerar también como una guía para considerar elementos que permitan a PCLB orientar la formación de futuros maestros en Biología.

Siendo el PCLB uno de los pocos programas de formación de maestros que, en Colombia, contempla un componente académico dedicado de lleno a la BC se hace necesario que en las futuras actualizaciones curriculares del programa el componente “*Biología de la conservación*” se mantenga y realicen algunas modificaciones pertinentes si se desean de acuerdo a los resultados derivados de este trabajo de grado. Los aportes realizados por otros estudiantes y la importantísima fuente de producción de conocimiento que desde allí se viene gestando.

La aproximación al estado del arte realizada permitirá que los estudiantes y profesores del PCLB interesados en la BC conozcan tanto las tendencias más desarrolladas como las que no y se organicen espacios de socialización, circulación y debate de conocimientos como: conversatorios, charlas, conferencias, y encuentros que fortalecerían aún más el quehacer pedagógico y didáctico del profesorado en ciencias en el campo de la BC.

Elaborado por:	Sánchez Serrato, Wilton Esneider
Revisado por:	Vallejo Ovalle, Yolanda Catalina

Fecha de elaboración del Resumen:	21	11	2019
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	24
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
3.	OBJETIVOS	31
3.1.	Objetivo General	31
3.2.	Objetivos Específicos.....	31
4.	JUSTIFICACIÓN	32
5.	ANTECEDENTES.....	34
5.1.	Antecedentes a nivel nacional.....	34
5.2.	Antecedentes a nivel local (Universidad Pedagógica Nacional).....	36
5.3.	Antecedentes a nivel del Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología.....	38
6.	REFERENTE TEÓRICO.....	40
6.1.	Acerca de la Biología de la Conservación	40
6.2.	Los trabajos de grado en el Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología	41
6.3.	Sobre el Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias.....	43
7.	METODOLOGÍA	45
7.1.	El paradigma cualitativo con enfoque interpretativo	45
7.2.	El estado del arte	46
7.3.	Fases metodológicas	50
7.4.	Categorización de la información.	52
	7.5. Publicación	53
8.	RESULTADOS.....	54

8.1.	Fase: Identificación de la información.....	54
8.2.	Fase: Clasificación de la información.....	64
8.3.	Fase: Categorización de la información.....	67
9.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	71
9.1.	Análisis: Categoría Contenidos.....	71
9.2.	Análisis: Categoría Problema de investigación.....	83
9.3.	Análisis: Categoría población.....	98
9.4.	Análisis: Categoría metodología.....	104
9.5.	Análisis: Categoría objetivos.....	112
9.6.	Análisis: Categoría Líneas de investigación.....	128
9.7.	Análisis: Categoría Elemento de conservación.....	133
9.8.	Análisis: Categoría Presencialidad geográfica.....	139
9.9.	Análisis: Categoría conclusiones.....	144
9.10.	Análisis: Categoría fuentes.....	149
10.	CONCLUSIONES.....	153
10.1.	Con respecto a los trabajos de grado.....	153
10.2.	Con respecto a las categorías.....	154
10.3.	Con respecto al RAE y las Matrices de sistematización.....	156
10.4.	Con respecto a la formación como maestro.....	156
10.5.	Con respecto al aporte al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología.....	157
11.	RECOMENDACIONES.....	159
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	160
	13. ANEXOS.....	164

LISTADO DE ABREVIATURAS

BC	Biología de la Conservación
DBI	Departamento de Biología
PCLB	Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología
UPN	Universidad Pedagógica Nacional

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Elementos generales del R.A.E de la investigación. Amórtegui, Mosquera y Rivas (2016)	35
Tabla 2. Elementos generales del R.A.E de la investigación. Trujillo, (2018).....	36
Tabla 3. Elementos generales del R.A.E de la investigación. Lizarazo, (2013)	38
Tabla 4. Elementos generales del R.A.E de la investigación. Castañeda, (2017).....	39
Tabla 5. Recopilación de Trujillo. (2018) acerca de las tendencias en las definiciones sobre estado del arte identificadas por (Gómez et al., 2015)	48
Tabla 6. Versión RAE implementado Sánchez (2019), Tomado y modificado de Valbuena et al., (2010)	52
Tabla 7. Versión matriz de sistematización implementada (Sánchez 2019) Tomado y adaptado de (Valbuena et al., 2010).....	53
Tabla 8. Listado total de los documentos de trabajos de grado identificados y seleccionados para la aproximación al estado del arte. Sánchez (2020)	59
Tabla 9. Ejemplo del RAE Correspondiente al TG2014-3. Sánchez (2020)	65
Tabla 10. Categorías y subcategorías de la matriz de sistematización. Sánchez, (2020).....	67
Tabla 11. Matriz de sistematización y categorización de la categoría Contenidos. Sánchez (2020)	73
Tabla 12. Matriz de sistematización y categorización de la categoría Problema de investigación. Sánchez (2020)	84
Tabla 13. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación de la categoría Problema de investigación. Sánchez, (2020).....	87
Tabla 14. Tipo de preguntas identificadas en los documentos de trabajo de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación en el 2013-2018. Sánchez (2020)	89
Tabla 15. Matriz de sistematización y categorización de Población. Sánchez (2020).....	98

Tabla 16. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación de la categoría Población. Sánchez, (2020).....	101
Tabla 17 Matriz de sistematización y categorización de Metodología. Sánchez (2020) ...	105
Tabla 18. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación de la categoría Población. Sánchez, (2020).....	108
Tabla 19. Valores y porcentajes de las técnicas e instrumentos de investigación descritos por los estudiantes en la categoría metodología Sánchez, (2020).....	112
Tabla 20 . Objetivos identificados en los documentos de trabajo de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación en el 2013-2018. Sánchez (2020)	113
Tabla 21 Valores y porcentajes de los objetivos generales identificados en la categoría Objetivos. Sánchez (2020)	119
Tabla 22 Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Objetivos. Sánchez (2020)	120
Tabla 23. Matriz de sistematización objetivos. Sánchez (2020)	122
Tabla 24. Matriz de sistematización línea de investigación. Sánchez (2020).....	128
Tabla 25. Valores y porcentajes de la participación de líneas de investigación que desarrollan trabajos de grado en tono a la Biología de la Conservación en el PCLB durante el 2013 y el 2018. Sánchez (2020)	131
Tabla 26. Matriz de sistematización Elemento de conservación. Sánchez (2020)	133
Tabla 27. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Problema de investigación. Sánchez (2020)	136
Tabla 28. Matriz de sistematización Presencialidad geográfica. Sánchez, (2020).....	139
Tabla 29. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Presencialidad geográfica. Sánchez (2020).....	142
Tabla 30. Matriz de sistematización Conclusiones. Sánchez (2020)	145
Tabla 31 Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Conclusiones. Sánchez (2020)	147
Tabla 32. Matriz de sistematización Fuentes. Sánchez (2020)	150
Tabla 33. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría fuentes. Sánchez (2020)	152

LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Numero de trabajos de grado por año (2013-2018) adscritos al PCLB y desarrollados en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez, (2020)	56
Gráfica 2. Valores en porcentajes de las subcategorías halladas para a categoría Contenidos. Sánchez, (2020).....	80
Gráfica 3. Valores en porcentajes de las subcategorías halladas para la categoría Problema de investigación. Sánchez, (2020).....	86
Gráfica 4. Valores en porcentajes de las tendencias halladas en la categoría Problema de investigación. Sánchez, (2020)	87
Gráfica 5. Tipos de pregunta identificados en los documentos de trabajo de grado desarrollados en tono a la Biología de la Conservación en el 2013-2018. Sánchez (2020)	94
Gráfica 6. Valores en porcentajes de las subcategorías halladas para la categoría Población. Sánchez, (2020).....	100
Gráfica 7. Valores en porcentajes de las tendencias halladas en la categoría Población. Sánchez, (2020).....	101
Gráfica 8. Valores en porcentajes de las subcategorías halladas para la categoría Metodología. Sánchez, (2020)	107
Gráfica 9. Valores en porcentajes de las tendencias halladas en la categoría Problema de investigación. Sánchez, (2020)	108
Gráfica 10. Técnicas e instrumentos de investigación descritos por los estudiantes en la metodología de sus trabajos de grado. Sánchez (2020)	111
Gráfica 11. Objetivos identificados en los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)	118
Gráfica 12. Valores en porcentajes de las tendencias identificadas en la subcategoría Objetivos generales. Sánchez (2020)	119
Gráfica 13. Líneas de investigación del PCLB que participan en el desarrollo de trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)	130

Gráfica 14. Elementos en los que se centra el desarrollo de trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez, (2020)	135
Gráfica 15. Valores en porcentajes de las tendencias halladas en la categoría Elemento de conservación. Sánchez, (2020).....	135
Gráfica 16. Departamentos de Colombia en los que se han desarrollado trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)	141
Gráfica 17. Municipios y ciudades de Colombia en los que se han desarrollado trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)	142
Gráfica 18. Principales conclusiones identificadas en los trabajos de grado realizados en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)	147
Gráfica 19. Valores en porcentajes de la cantidad de fuentes referenciadas en los trabajos de grado. Sánchez (2020).....	151

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO N° 1 RAES Trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación adscritos al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (2013-2018)

1. INTRODUCCIÓN

Los estudiantes del Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología (PCLB) de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (UPN), para optar por el título de Licenciados en Biología realizan diversas propuestas de trabajo de grado las cuales representan la puesta en escena de una compleja y rigurosa acción investigativa que en el ámbito de la educación formal los conduciría a culminar el nivel de pregrado su formación académica profesional. Dichos trabajos en la formación inicial de maestros y en particular en la formación de un profesorado en ciencias naturales son relevantes porque abordan, tanto los intereses particulares del investigador como los elementos que constituyen el estudio por las realidades particulares de un país como Colombia.

Los trabajos realizados han significado la transformación de sujetos y realidades, dado que las propuestas desarrolladas contribuyen a la resolución de problemáticas de amplio espectro educativo. La dinámica de los contextos sociales, las manifestaciones culturales, la participación política, los estudios disciplinares con organismos biológicos; han sido solo una pequeña muestra por mencionar de la gran variedad de ámbitos que han sido abordados en los trabajos de grado y que han resultado en la conformación y consolidación de propuestas educativas que resultan en nuevas formas de generar y apropiarse socialmente el conocimiento biológico.

Es importante mencionar la importancia y pertinencia que los trabajos de grado han tenido a lo largo del territorio colombiano destacando aquellos que se realizan en relación con la conservación de especies, animales y vegetales y de ecosistemas como los páramos y selvas.

En ese sentido, esta aproximación al estado del arte pretende conocer cuáles son los elementos que caracterizan los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación (BC) Las metodologías de investigación, los problemas y objetos de investigación que se abordan, los contenidos que sostienen, el tipo de poblaciones implicadas

los lugares de acción, las propuestas metodológicas, y sus principales aportes en términos de la problematización y contribución al campo de la BC.

Por consiguiente, la metodología de este trabajo de grado se concibe desde un paradigma de investigación cualitativa con enfoque interpretativo, en la cual, mediante la revisión documental en la modalidad de Aproximación al estado del arte, se hace un análisis descriptivo de los trabajos de grado que en el marco del PCLB desarrollaron propuestas alrededor de la BC y que hayan sido publicados en el Repositorio Institucional de la UPN en el periodo de tiempo comprendido entre el año 2013 y el 2018.

El trabajo se desarrolló en cuatro fases: La fase I. Preparatoria, conformada por un momento heurístico hace referencia a la realización del protocolo de la investigación, búsqueda de información para analizar, exploración de literatura para estructurar el cuerpo teórico y la realización de instrumentos para recolectar y sistematizar información; la fase II. Descriptiva, conformada por un momento hermenéutico en la que se describen a profundidad los trabajos de grado; la fase. III, Construcción teórica global que da cuenta de la elaboración de este escrito, es decir la aproximación al estado del arte en cuestión exponiendo resultados y discusiones y la fase VI. Extensión y publicación, referente a la divulgación de los resultados mediante artículo de revista y ponencia y la publicación del presente documento en el Repositorio Institucional de la UPN.

Con respecto a los resultados obtenidos se destaca la importancia del Resumen Analítico Educativo (RAE) para la sistematización de las distintas categorías inductivas de análisis. Es importante mencionar que se identificaron y analizaron un total de 56 documentos correspondientes a trabajos de grado del PCLB, los cuales se encuentran en el Repositorio Institucional (RI) de la UPN. Se destaca la emergencia de algunas subcategorías de análisis luego de la sistematización de la información y como producto final se entrega un balance cualitativo y cuantitativo, es decir una descripción bibliométrica organizada con descripción detallada de acuerdo con las categorías inductivas que dan cuenta del estado aproximado actual del desarrollo de trabajos de grado en torno a la BC en el PCLB.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, en el mundo existe una problemática con muchas aristas principalmente socioambiental que impacta de manera negativa sobre el equilibrio dinámico de la Biosfera e incluso las mismas manifestaciones de la actividad humana. Para el contexto, político, cultural, social, educativo y ambiental de Colombia no ha sido indiferente la problemática del deterioro progresivo de los ecosistemas, la extinción sistemática de especies biológicas, el desarraigo cultural y territorial de comunidades indígenas y campesinas, entre otros.

De acuerdo con Trombulak, Robinson, Fleischner, y Domroese, (2004) vivimos en un mundo de disminuida diversidad ecológica. Extraemos energía, materiales y organismos de la naturaleza y modificamos paisajes a tasas que no pueden ser sostenidas. Estas actividades han dado lugar a índices de extinción acelerados, a la degradación y pérdida de ecosistemas y a la ruptura de los sistemas naturales en los cuales se insertan nuestras culturas.

Por lo anterior, la BC desde inicios de la década de 1980 como se verá más adelante, se ha ido consolidando como un campo multidisciplinar que intenta estudiar la problemática en mención y ofrecer soluciones al respecto. Groom, Meffe, y Carroll, (2006) mencionan que este campo *“Aplica los principios de diferentes disciplinas como la Biogeográfica, la Economía, la Ecología y otras, basadas en el mantenimiento de la diversidad biológica del planeta”*.

Otros autores como Primack, Feinsinger, Dirzo, y Massardo, (2001) Citados en Salazar, (2004, p.31) han propuesto que el campo de la Conservación Biológica interrelaciona disciplinas científicas tales como la Taxonomía, la Ecología, la Genética y la Biología de poblaciones, disciplinas prácticas tales como la Ingeniería Forestal, la Veterinaria, disciplinas de las Ciencias Sociales, tales como la

Antropología, la Geografía, la Historia y la Sociología y de las Humanidades, tales como la Filosofía y el Derecho Ambiental.

En esa perspectiva multidisciplinar, es pertinente y de gran importancia, asociar y problematizar la participación de otras disciplinas como la Pedagogía y la Didáctica. En el sentido de que la acción de la práctica pedagógica y didáctica del profesorado en formación y en ejercicio de Ciencias Naturales no es y no puede ser ajena de la intervención en dicho campo, pues la educación como pilar fundamental de la formación social es potencialmente transformadora de sujetos y de realidades.

De acuerdo con el planteamiento anterior, para problematizar el rol participativo de la Pedagogía y la Didáctica en el campo de la BC se requiere por parte de profesorado en Ciencias Naturales el establecimiento de un complejo exploratorio. Esto es, desarrollar pesquisas que den cuenta del proceso histórico, contextual y metodológico por el cual dichas disciplinas han incursionado en el campo en cuestión. De modo que, identificando estos elementos, es posible gestar una perspectiva integradora que no solo se centre en las causas y efectos de las problemáticas asociadas a la BC, sino que también, contemple las estrategias pedagógico-didácticas para llegar a posibles resoluciones.

Es importante mencionar que si bien, desarrollar tales pesquisas es viable, los diagnósticos para dar cuenta de lo que se propone líneas arriba se complejiza, porque implica una demanda de trabajo investigativo y en la misma medida, los resultados se alcanzan a largo plazo. Sin embargo, es posible rastrear la producción en términos de propuestas educativas, pedagógicas y didácticas alrededor de la BC desarrolladas por el profesorado en Ciencias Naturales. Al menos, si se rastrea en el marco del PCLB y la formación inicial de profesores de Biología.

Para rastrear dicha producción se hace referencia a los trabajos de grado como un indicador aproximado de la producción de diversos tipos de conocimientos asociados al campo de la BC; los cuales, se han gestado en procesos que implican una relación directa con el quehacer

pedagógico y didáctico del profesorado en formación inicial del PCLB en diversos contextos y escenarios educativos a nivel nacional.

En esta perspectiva, Wyner y Desalle, (2009) citados en Martínez, (2014) consideran que el campo de la BC puede mejorar significativamente si alcanza más allá de los estudiantes universitarios de Biología y llega a los niveles de escuela primaria, donde se logre articular desde varias disciplinas (Ciencias Naturales, Sociales, Humanidades, Historia, Artes entre otros) de la escuela y busquen la comprensión y reconocimiento del medio inmediato, así como también mejorar las relaciones de los estudiantes con su entorno.

Aquí, emerge otro punto importante para la comprensión tanto de este planteamiento como de la propuesta de Wyner y Desalle, (2009) en Martínez, (2014) y es precisamente el reconocimiento de los maestros como sujetos que participan y conforman parte de la comunidad científica asociada al campo de la BC. Reconocimiento que radica también en que, como profesionales de la educación, poseen en palabras de Valbuena, (2007), un tipo de conocimiento que los identifica y diferencia de otros profesionales.

En ese sentido, los maestros de Ciencias Naturales poseen todo un abanico de posibilidades y habilidades que mediante la investigación educativa les permiten caracterizar y problematizar realidades particulares, propias de los contextos en los que tiene lugar su participación profesional, ya que como lo ha mencionado Valbuena, (2007) del conocimiento profesional que caracteriza a los maestros de Ciencias Naturales, es posible identificar un dominio relacionado con el conocimiento del contexto, siendo este último donde se insertan todo tipo de problemáticas incluyendo aquellas que se puedan abordar a partir de la enseñanza de la Biología y en lo que respecta a la BC.

Como se mencionó anteriormente, es a partir de la investigación educativa que los maestros configuran parte de un conocimiento profesional que les permite no solo identificar, sino también, proponer y desarrollar alternativas enfocadas hacia el abordaje o resolución de las

posibles problemáticas que radican en los contextos donde ejerce su profesión. Conviene plantear que para alcanzar ello, es importante que, desde la formación inicial como maestros, los estudiantes se aproximen mediante propuestas de trabajo de grado a la investigación educativa.

Por consiguiente, el desarrollo de los trabajos de grado realizados en torno a la BC en el marco del PCLB de la UPN pone en evidencia por un lado, la rigurosidad académica en la formación de maestros en Biología y por otro, la consolidación de propuestas que desde la educación, la pedagogía, la didáctica, el saber disciplinar biológico y la misma BC, se aproximen a la comprensión de las realidades y sus manifestaciones en los contextos educativos pues Colombia requiere que cada generación de maestros mediante la investigación educativa le apuesten entre tanto a la búsqueda y consolidación de nuevos conocimientos y a la apropiación social de los mismos.

Así, al PCLB se le atribuye un carácter de formación en investigación formativa que lo posiciona como un referente educativo de alta calidad para la formación de un profesorado en Biología. Pues mediante el desarrollo de prácticas pedagógicas y didácticas, proyectos de semestre y en particular los trabajos de grado y el impacto que han tenido estos en gran parte del territorio colombiano, contribuyen a la conformación de conocimientos pedagógicos y didácticos propios del quehacer educativo de los maestros y la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales particularmente de la Biología.

De modo que, el planteamiento de este problema de investigación surge también desde un interés investigativo por conocer y aproximarse al estado actual de la producción de trabajos de grado en torno a la BC en el marco del PCLB de la UPN y derivar elementos que permitan al PCLB orientar la formación de futuros maestros en Biología. A partir de los planteamientos expuestos se llega a la formulación de la pregunta:

¿Cuáles son los elementos que caracterizan a los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la conservación adscritos al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional durante los años 2013 y 2018?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Realizar una aproximación al estado del arte sobre los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación en el marco del Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional del año 2013 al año 2018.

3.2. Objetivos Específicos

Identificar los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de Conservación adscritos al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología

Sistematizar la información de los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de Conservación adscritos al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología

Caracterizar los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de Conservación adscritos al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología

Derivar reflexiones en relación con el aporte de este trabajo de grado al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología.

4. JUSTIFICACIÓN

Es posible considerar que uno de los aspectos que caracterizan la profesión de los maestros en ejercicio y aquellos que están en formación es la investigación principalmente la realizada en educación, precisamente porque tiene un poder transformador. Mediante la investigación en educación se reconstruyen nuevos conocimientos, se diseñan soluciones frente a problemáticas de diverso ámbito, se plantean nuevas formas de comprender una realidad particular y es considerada aquí como uno de los ejes fundamentales para la formación científica del profesorado en general.

En el caso particular del PCLB en su quehacer investigativo los trabajos de grado no se reducen al requisito último para que los maestros en formación obtengan el título que los identifica como licenciados en Biología, sino que, por el contrario, los trabajos de grado han de ser una actividad que en el sentido amplio de la investigación sea significativa tanto para los estudiantes que lo realizan como para los demás sujetos que de una u otra manera se ven implicados en su desarrollo.

Por consiguiente, el presente trabajo de grado es importante porque permite desarrollar habilidades investigativas contribuyendo y aumentando la riqueza de mi ser académico y personal en la medida que interactúa con otros pares en los espacios de socialización y discusión dado que la adquisición de conocimiento aquí es considerada tanto colectiva como individual.

En ese orden de ideas, indagar acerca de los trabajos de grado realizados por los demás estudiantes del PCLB en relación con la BC es pertinente y necesario ya que se podrá realizar un rastreo de las tendencias e intereses investigativas desarrolladas en los años mencionados (2013-2018) dando cuenta así de como estas se correlacionan con los contextos y responden a cuerpos de conocimiento diversos.

Así mismo, es pertinente diagnosticar el panorama pedagógico y didáctico que se ha gestado y configurado con respecto a la conservación con el desarrollo de los trabajos de grado y la misma formación de los licenciados en Biología, con lo cual, sería posible identificar nuevas líneas de investigación que en dicho ámbito se adapten a las realidades del país sin que ello apele estrictamente al cumplimiento de políticas educativas que muchas veces no tienen en cuenta o no son aplicables en los contextos sociales, políticos, culturales y ambientales a los que si ha podido llegar el interés investigativo y transformador de los estudiantes del PCLB. Y es que acceder a los lugares y a las mismas comunidades que habitan zonas geográficas distantes de los centros urbanos en los que se desarrolla la mayor actividad educativa, por lo menos, de tipo formal ha de ser una de las muchas acciones por las cuales se debe resignificar el sentido de una profesión cada vez más desmeritada

Otro punto importante es permitirse responder preguntas como ¿Cuáles son las perspectivas pedagógicas y didácticas de los maestros de formación inicial del PCLB? ¿cuáles han sido los contextos educativos en los que se ha desarrollado el ejercicio educativo del PCLB? ¿Qué propuestas ha surgido alrededor de la didáctica de la conservación desde el PCLB? ¿Qué reflexiones emergen en a la formación académica personal y colectiva de los maestros?

Por último, a partir de una revisión de la documentación existente de trabajos de grado a nivel de pregrado y algunos de posgrado si bien se han desarrollado estados del arte en diversos temas no se ha realizado alguno que tenga que ver con la BC. Se hace necesario realizarlo para consolidar en la medida de lo posible todas las argumentaciones expuestas en líneas anteriores a la vez que emerge una visión de los elementos que han constituido las propuestas de trabajo de grado que se gestan desde el PCLB en pro de la BC y la formación inicial del profesorado en Biología de la UPN, para con ello desde la investigación aportar acciones para resignificar y dignificar la labor de los maestros particularmente de Ciencias Naturales en Colombia.

5. ANTECEDENTES

A continuación, se exponen los documentos de las investigaciones previas a la realización de este trabajo, dando cuenta en algunos de la realización de estados de arte desarrollados a partir de trabajos de grado. Así, estas investigaciones formarán parte de la primera fuente de información necesaria para orientar el desarrollo de los objetivos planteados para esta aproximación al estado del arte.

La exploración de los antecedentes se realizó teniendo como referente bibliográfico la Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED, las bases de datos de la UPN: Scopus y Web of Science el Repositorio Institucional de la misma universidad en el cual se estableció como parámetro de exploración el término “Estado de arte” cuya búsqueda en línea arrojó un total de 3048 resultados a nivel de pregrado, de los que se tuvo en cuenta específicamente aquellos realizados en el marco del PCLB. Sin embargo, se citan dos antecedentes adicionales, uno a nivel de posgrado en el programa académico de “Maestría en educación” de la UPN el otro en el programa académico “Especialización en enseñanza de la Biología” de la misma universidad, esto porque se relacionan directamente con el tema y propósito de la investigación. Al respecto conviene mencionar que los antecedentes corresponden a tres niveles: Nacional, local y PCLB

Al final de cada antecedente mediante una tabla se muestran los principales elementos del Resumen Analítico Educativo (R.A.E) de los trabajos mencionados.

5.1. Antecedentes a nivel nacional

A nivel nacional se menciona el trabajo realizado por Amórtegui, Mosquera y Rivas (2016) en el que realizan un Estado del arte acerca de los trabajos de grado realizados por la Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad Surcolombiana (USCO) durante el

2006 y el 2015, todo ello desde la perspectiva del Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias.

Como antecedente, permite rastrear las posibles categorías de trabajos de grado para tener en cuenta y así realizar un contraste entre las que emerjan de este estado de arte lográndose establecer similitudes y diferencias entre los intereses investigativos de la formación del profesorado en ciencias naturales de dos contextos y universidades diferentes. De igual modo, es de gran importancia comparar los resultados obtenidos en ambas investigaciones porque permitiría aproximarse al estado actual de las investigaciones relacionadas con la elaboración de estados del arte durante la formación inicial de maestros en Ciencias Naturales en Colombia.

Tabla 1. Elementos generales del R.A.E de la investigación. Amórtegui, Mosquera y Rivas (2016)

Título de la investigación	
<i>“Estado del arte de los trabajos de grado realizados en el programa de licenciatura en ciencias naturales de la Universidad Surcolombiana (2006-2015): caracterización desde el conocimiento del profesor”</i>	
Objetivo General	<i>Realizar un estado del arte sobre los trabajos de grado realizados al interior del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química, Biología de la Universidad Surcolombiana (Neiva-Colombia) durante el periodo 2006-2015, y analizar los hallazgos desde el Conocimiento Profesional del Profesor (particularmente sobre su construcción en la formación inicial).</i>
Paradigma y/o enfoque de Investigación	<i>Enfoque cualitativo-interpretativo, con estrategia de investigación documental y la modalidad de Estado del Arte.</i>
Metodología	<i>Se implementó la investigación documental, modalidad de Estado del Arte, Resumen Analítico Educativo (RAE) como instrumento de recolección de información y se analizaron un total de 87 trabajos de grado.</i>
Resultados	<i>A nivel general se muestran resultados de dos categorías de la investigación “Problema de investigación” y “Tipo de trabajo” con respecto la primera se encuentran tendencias investigativas en torno a: Química, Física, Biología, Didáctica de la Química, Didáctica de la Biología, Educación ambiental, entre otros. De la segunda se establecen trabajos e grados de tipo: Biológico, Didáctica de la Biología, Tics, Evaluación entre otros.</i>
Conclusiones	<i>Se destacan una gran diversidad de problemas de investigación con una fuerte tendencia hacia el conocimiento didáctico del contenido y</i>

	<i>exponen que no se han realizado trabajos en torno a las finalidades de la enseñanza de las ciencias y el currículo de ciencias naturales.</i>
--	--

5.2. Antecedentes a nivel local (Universidad Pedagógica Nacional)

A nivel local, se registran dos antecedentes, uno de ellos; el trabajo realizado por Trujillo, (2018) que desde el programa académico “*Maestría en educación*” de la UPN problematiza la configuración didáctica y pedagógica de los contextos educativos no convencionales en Colombia, si bien el objeto problema de la investigación no se centra en los trabajos de grado su estrategia metodológica se desarrolla alrededor de la construcción de una aproximación al estado de arte, razón por la cual este trabajo como antecedente de esta investigación aporta a partir de una revisión documental elementos teóricos como los que fundamentan el porqué de la pertinencia de realizar estado de arte para la investigación educativa y aspectos metodológicos como técnicas e instrumentos para analizar información puntual.

Tabla 2. Elementos generales del R.A.E de la investigación. Trujillo, (2018)

Título de la investigación	
<i>“Configuración didáctica y pedagógica de los contextos educativos no convencionales de ciencias naturales en Colombia. Aproximación al estado del arte”</i>	
Objetivo General	<i>Contribuir a la configuración didáctica y pedagógica de los contextos educativos no convencionales de ciencias naturales en Colombia, a partir de la aproximación al estado del arte.</i>
Paradigma y/o enfoque de Investigación	<i>Enfoque metodológico cualitativo y paradigma interpretativo.</i>
Metodología	<i>Revisión documental, aproximación al estado del arte. La investigación se desarrolló en tres fases: I fase. Planeación y diseño, II fase. Gestión y análisis, III Fase. Formalización y elaboración.</i>
Resultados	<i>A nivel general se destaca que: No se particulariza en los contextos educativos de ciencias naturales, Se enfatiza en asuntos relacionados con la estructura institucional de los CENC, Los aspectos educativos a los que hacen referencia los diagnósticos son generales y No se evidencian investigaciones referentes la educación en ciencias, por ejemplo, acerca de la problematización de los contenidos de enseñanza, las características de las poblaciones que visitan estos contextos, las estrategias y</i>

	<i>metodologías mediante las cuales se abordan los contenidos, la forma en la que se evalúan los procesos de enseñanza aprendizaje, los propósitos de los procesos pedagógicos y la caracterización de quiénes lideran las acciones educativas</i>
Conclusiones	<i>A partir de los aspectos didácticos se plantean cuestionamientos como, ¿son suficientes las actividades didácticas y pedagógicas que se están llevando a cabo en los CENC del país y que generan interés y motivaciones en el público que los visita?, ¿será necesario que se establezcan acciones didácticas y pedagógicas diferentes a las planteadas en las instituciones de educación formal para atraer una mayor cantidad de público? Estas indagaciones tienen implicaciones para la configuración de estos espacios pues se cuestiona la pertinencia y el apoyo económico y social para los CENC en Colombia.</i>

El otro trabajo a mencionar corresponde al programa académico de “Especialización en enseñanza de la Biología” de la UPN en el que Lizarazo, (2013) realiza un estado del arte teniendo en cuenta los trabajos de grado realizados en dicho programa durante los años 2008-2012, interesándose por establecer las tendencias investigativas que los caracterizaron, de modo que con este trabajo como antecedente aporta principalmente dos elementos el primero tiene que ver con el proceso metodológico, es decir, al igual que los anteriores antecedentes su metodología se enmarcó en la creación de un estado del arte con la misma temática, por ende, es pertinente retomar algunos instrumentos como por ejemplo el diseño de los RAE y los criterios de búsqueda de información.

Tabla 3. Elementos generales del R.A.E de la investigación. Lizarazo, (2013)

Título de la investigación	
<i>“Los trabajos de grado de la especialización en enseñanza de La biología. Estado del arte 2008-2012”</i>	
Objetivo General	<i>Establecer las tendencias de los estudios en enseñanza de la biología en los trabajos de grado del programa de Especialización en Enseñanza de la Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (periodo 2008 - 2012).</i>
Paradigma y/o enfoque de Investigación	<i>Enfoque cualitativo</i>
Metodología	<i>Análisis de contenido, en la modalidad de estado del arte. Las fuentes de información fueron 25 trabajos grado de la Especialización en mención, sistematizados a partir de Resúmenes Analíticos Educativos se identifican tres fases: Fase de contextualización, clasificación y categorización.</i>
Resultados	<i>Se muestran resultados bibliométricos de cada una de las fases mencionadas</i>
Conclusiones	<i>se establecen conclusiones en cuanto a: las categorías y tendencias encontradas en los estudios en enseñanza de la biología en los trabajos de grado del programa de Especialización en Enseñanza de la Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, la metodología implementada y las implicaciones para el programa de la Especialización.</i>

5.3. Antecedentes a nivel del Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología

Se cita el estado del arte realizado por Castañeda, (2017) Este trabajo como antecedente es quizá uno de los que más se aproxima a la fundamentación metodológica de esta investigación en tanto que propone la creación de un estado del arte enfocando el mismo problema. Sin embargo, algo que lo diferencia de este es que sus objetos de estudio se centran específicamente en los trabajos de grado adscritos al grupo de investigación CPPC realizados durante el 2006 y el 2016.

Dado que el antecedente tiene en cuenta trabajos de grado que a su vez serán unidades de análisis de esta investigación sería bastante enriquecedor poder complementar sus resultados

y a su vez ampliar el panorama de las tendencias de investigación en torno a la BC que han caracterizado los trabajos de grado durante el 2009 y 2018 en el PCLB

Tabla 4. Elementos generales del R.A.E de la investigación. Castañeda, (2017)

Título de la investigación	
<i>Estado del arte de los trabajos de grado del proyecto curricular de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional adscritos al grupo de investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias (2006-2016).</i>	
Objetivo General	<i>Realizar un Estado del Arte de los trabajos de grado del PCLB de la Universidad Pedagógica Nacional adscritos al grupo de investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias en el periodo 2006 – 2016.</i>
Paradigma y/o enfoque de Investigación	<i>Enfoque Cualitativo, Paradigma interpretativo de corte hermenéutico.</i>
Metodología	<i>Análisis documental en la modalidad de estado del arte y como instrumento el Resumen Educativo Analítico, así como, el desarrollo de matrices para la sistematización y categorización. Para el desarrollo del trabajo se implementaron tres fases: contextualización, clasificación y categorización.</i>
Resultados	<i>Los resultados dan cuenta de cada una de las fases de la investigación, y se muestran mediante una serie de tablas.</i>
Conclusiones	<i>En relación con los Objetivos, la tendencia mayoritaria en los trabajos de grado, proponen aportar a la construcción del CPPC, desde el diseño de instrumentos para la identificación y análisis de los referentes sobre el CB, la caracterización del CDC y el CPr, y los aportes de la práctica pedagógica.</i>

Conviene mencionar que con el desarrollo de este estado del arte y aunando sus resultados a los obtenidos por Amórtegui, Mosquera y Rivas (2016), (Lizarazo, 2013) y Castañeda, (2017) Se podrá poseer una mirada amplia y estructural de los cuerpos teóricos y metodológicos que dan cuenta del estado actual de la investigación en educación en ciencias naturales particularmente de la Biología y de la formación inicial de su profesorado al menos de dos universidades oficiales, con lo cual se le aportan nuevos saberes a la dimensión del campo del conocimiento que caracteriza a los profesores de ciencias en Colombia.

6. REFERENTE TEÓRICO

6.1. Acerca de la Biología de la Conservación

La BC es un campo multidisciplinar relativamente reciente. Gómez, (2002) señala que el término aparece en la primera conferencia internacional sobre Biología de la Conservación celebrada en San Diego California, EE.UU 1978. Esta surge como una respuesta frente a las problemáticas ambientales y de manera particular a la pérdida acelerada de ecosistemas y especies biológicas. Como menciona Sánchez, (2013) para este entonces las disciplinas tradicionales aplicadas solo al manejo de los recursos no resultaron lo suficientemente adecuadas para afrontar las amenazas a la diversidad biológica. (p, 26)

Soule, (1985), Meffe, Carroll, y Groom, (2006), Dirzo, Feinsinger, Massardo, Primack, y Rozzi, (2001) citados en Primack, (2010), coinciden en que la BC es un campo científico, integral y multidisciplinar que se ha desarrollado como respuesta a la degradación ambiental y el reto de preservar las especies y los ecosistemas.

Primack, (2010) propone que la BC como campo multidisciplinar tiene en cuenta los siguientes objetivos: **documentar** la totalidad de la diversidad biológica de la Tierra, **Investigar** el impacto humano sobre las especies, variación genética y ecosistemas, y, por último, **desarrollar** métodos prácticos para evitar la extinción de las especies, manteniendo su diversidad genética, y protegiendo y restaurando las comunidades biológicas y las funciones de los ecosistemas asociados.

La BC resulta entonces en la apreciación de una perspectiva más compleja e integradora en el abordaje y resolución de las problemáticas ambientales actuales. El aporte en términos de conocimientos y aplicaciones al campo; desde disciplinas como la Biología, Geografía, Ecología, Química, la Antropología y la misma Sociología entre muchas otras, han derivado en que la BC sea hoy uno de los campos de investigación más activos del mundo.

Rodríguez, (2015) propone que, en el contexto Latinoamericano, esta disciplina debe trabajar bajo el fundamento de que los problemas de conservación no deben ser únicamente atribuidos a las comunidades, al contrario, debe problematizar la responsabilidad del sistema económico y los gobiernos en el deterioro ambiental

Siguiendo la línea de pensamiento del autor, para el caso particular del contexto y la dinámica socioambiental del Colombia es evidente que para el país se hace más que necesaria, urgente desarrollar propuestas enfocadas en la conservación; que mejor que desde la formación inicial del profesorado en Ciencias Naturales se estén construyendo sentidos críticos tanto de las realidades socioambientales como de la misma BC.

Para finalizar y profundizar un poco más en el sentido teórico que toma la BC en esta aproximación al estado del arte, se podría inferir que los trabajos de grado desarrollados en el campo de la BC constituyen significativos aportes al campo; dada la riqueza en el desarrollo de propuestas pedagógicas y didácticas, la rigurosidad académica con que se llevan a cabo y su potencial transformador social. Así la Pedagogía y la Didáctica en el campo de la BC pueden configurar el eje articulador entre el saber científico y social para afrontar las problemáticas socioambientales.

6.2. Los trabajos de grado en el Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología

Los trabajos de grado, más allá de ser un requisito parcial para obtener la titulación como Licenciados en Biología, se comprenden como un elemento que busca fortalecer la formación en investigación de los futuros maestros. Como se suscribe a continuación:

El trabajo de grado es el espacio académico en el cual los futuros profesores de Biología, al interior de un grupo de investigación, formulan, desarrollan y socializan una propuesta de divulgación, innovación, reflexión o investigación que aporte a la identificación, comprensión y resolución de problemas sobre la educación en

Biología (...) y/o a la producción de conocimiento de la Biología y/o su enseñanza.”
PCLB, (2016)

El desarrollo de dichas propuestas involucra por parte del estudiante poner en juego todo un conjunto de saberes y habilidades para preguntarse, cuestionar, proponer hipótesis... que lo lleven incluso reflexionar sobre su ser y hacer maestro. En los trabajos de grado subyace una gran diversidad de intereses investigativos, estos dan cuenta del interés por parte de los estudiantes por abordar y en todo caso transformar las realidades más próximas pues los escenarios y contextos en lo que tiene acción el que hacer pedagógico y didáctico de los maestros en ejercicio y en formación son muy amplios y representan todo un espectro de posibilidades para investigar y formarse integralmente.

Como se verá más adelante en los trabajos de grado, se realiza una labor investigativa que orientada por asesores sobrepasa a veces el término de rigurosidad académica tanto en el desarrollo metodológico del trabajo como de su presentación. En ese sentido, está claro que constantemente existe una producción de conocimiento que enraíza por un lado en las problemáticas y por otro en los intereses particulares y colectivos, lo que resulta en una formación profesional integradora y contextual.

De acuerdo con lo planteado por el PCLB, la realización del trabajo de grado tiene como propósitos centrales contribuir a la formación en investigación de los futuros Licenciados en Biología, fortalecer las capacidades investigativas para que los estudiantes sean capaces de identificar problemas educativos y comprender realidades educativas, lograr que los futuros docentes adquieran idoneidad para proponer alternativas de solución a las dificultades y producir conocimiento pedagógico, didáctico y biológico, y además contribuir a la consolidación de la enseñanza de la Biología como campo de conocimiento. (Criterios Generales para la Presentación, Realización y Sustentación de Anteproyectos, Proyectos e Informes Finales de Trabajo de Grado) PCLB, (2016)

En lo que respecta la anterior idea y contrastándola con la complejidad que resulta el analizar los trabajos de grado identificados para la realización de esta aproximación al estado del arte; se puede mencionar que luego de cursar los ejes temáticos de la formación profesional que propone el PCLB el estudiante en sus facultades disciplinares capaz de entregar un producto que contribuye precisamente a la consolidación de un tipo de conocimiento en torno a la enseñanza de la Biología y otras áreas emergentes como la BC

6.3. Sobre el Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias.

El conocimiento profesional del profesor de ciencias en particular de la Biología se configura como un complejo de elementos que fundamentan su quehacer como sujeto formador y transformador de conocimiento, en ese sentido la acción de la enseñanza se ve mediada por dichos elementos demarcando así un campo que le es propio y diferente al de los demás profesionales. Valbuena, (2007, p.32) Afirma que en el sentido del Conocimiento Profesional del Profesor es difícil identificar sus componentes y estructura, sin embargo, expone que se pueden diferenciar cuatro dominios:

- El conocimiento de los contenidos, del objeto o materia de enseñanza.
- El conocimiento pedagógico.
- El conocimiento necesario para enseñar un saber en particular, llamado Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC).
- El conocimiento del contexto.

Así, el profesor requiere un conocimiento tal que le permita interrelacionar, e integrar los conocimientos científicos y los cotidianos. De igual manera, necesita integrar los conocimientos psicopedagógicos, y su experiencia profesional, para lograr la transformación de la estructura lógica disciplinar de los conocimientos teóricos que esté enseñando. (Valbuena, 2007)

En ese orden de ideas el conocimiento profesional del profesor de Biología está conformado por múltiples elementos que le permiten desarrollar su práctica y reflexionar sobre la misma pudiendo reconfigurar el sentido de su enseñanza acorde a las realidades contextuales de sí mismo y de una comunidad educativa particular.

(Tardif, 2004, p.26) Hace una afirmación bastante descriptiva de los elementos en cuestión se tiene entonces que: “El saber docente se compone, en realidad de diversos saberes provenientes de diferentes fuentes. Estos saberes son saberes disciplinarios, curriculares, profesionales (Incluyendo los de las ciencias de la educación y de la pedagogía) y experienciales.”

Por otro lado (Porlán, Martín del Pozo y Martín, 2002 y Rivero y Porlán, 2004). Como se citó en (Porlán, Rivero, & Solís, 2010) hacen énfasis en que: El conocimiento profesional no puede ser, por tanto, la mera aplicación de la teoría. Creer que de manera espontánea los sujetos en formación pueden realizar diferentes integraciones epistemológicas entre el mundo consciente de la lógica y el mundo inmediato e inseguro de la acción, es una de las causas del fracaso de la formación del profesorado y una de las variables que favorecen la permanencia del modelo hegemónico de enseñanza de las ciencias

7. METODOLOGÍA

El trabajo metodológico de este trabajo de grado se concibe desde un paradigma cualitativo con enfoque interpretativo implementando como estrategia investigativa el análisis documental en la modalidad de aproximación al estado del arte. A continuación, se exponen algunos referentes que dan cuenta de los fundamentos teóricos en la construcción metodológica de este trabajo, las estrategias, fases, e instrumentos.

7.1. El paradigma cualitativo con enfoque interpretativo

Briones, (1988) menciona que un paradigma es “...una concepción del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas para estudiar, de la naturaleza de sus métodos y de la forma de explicar, interpretar o comprender”. Martínez y Ríos, (2006, p.7), proponen que los paradigmas “son una estructura coherente constituida por una red de conceptos a través de los cuales ven su campo los científicos, constituida por creencias metodológicas y teóricas entrelazadas que permiten la selección, evaluación y crítica de temas, problemas y métodos.” A partir de dicho consenso, se entiende entonces que el paradigma es un modelo desde el cual el investigador científico observa, comprende y estudia la realidad.

Existen diversos paradigmas, entre ellos; el cualitativo se ha caracterizado por orientar investigaciones principalmente dentro del ámbito de las ciencias sociales, conviene referir que la educación ha aportado en términos de investigación y conocimiento numerosos trabajos caracterizadas por un componente humanístico, descriptivo e interpretativo de las manifestaciones de las realidades sociales. Para Cerda, (1993) “...las investigaciones cualitativas hacen parte del grupo de investigaciones “no tradicionales” aquí la cualidad se revela por medio de las propiedades de un objeto o de un fenómeno...” (p.47). Así mismo, plantea que el enfoque interpretativo dentro del paradigma en mención “metodológicamente se caracteriza por el énfasis que hace en la aplicación de las técnicas de descripción, clasificación y explicación” (p.33).

En Taylor y Bogdam, (1987) se pueden distinguir elementos que caracterizan el paradigma cualitativo a modo general expone que “...*este consiste en más que un conjunto de técnicas para recoger datos. Es un modo de encarar el mundo empírico*” (p.20). En efecto, algunos de los elementos son: *inductivos*: Porque el investigador no aborda el trabajo desde modelos o preconcepciones por lo que el trabajo se convierte en una actividad que indaga constantemente el fenómeno u objeto estudiado; *holístico*: Porque no reduce ni sujetos ni objetos a variables y los analiza desde un contexto. *humanista*: Por qué los métodos de estudio influyen sobre la manera en que se comprende lo estudiado, así el investigador en el transcurso se ve transformado por la misma actividad que desarrolló. Por último, también es *arte*. En tanto que, Si bien, existen orientaciones para realizar investigación cualitativa no se le debe confundir a este paradigma con un estándar pues queda por sentado que “*nunca es el investigador el esclavo de un procedimiento o técnica*” Taylor y Bogdam, (1987, p.23)

7.2. El estado del arte

El estado del arte, a modo general se podría comprender como un tipo de investigación documental mediante el cual se puede poner de manifiesto, el estado del conocimiento acerca de un tema u objeto de estudio. Sin embargo, a continuación, se muestra un recopilado de algunas posturas de distintos autores para dar cuenta de un panorama un poco más amplio en la comprensión y conceptualización sobre “*estado de arte*”.

Velez y Galeano, (2002), mencionan que “...*un estado del arte es una investigación documental a partir de la cual se recupera y trasciende reflexivamente el conocimiento acumulado sobre determinado objeto de estudio...*” (p.1). Al respecto, se podría inferir que el estado del arte es un intento por develar las particularidades del conocimiento y las formas de llegar a él mediante la investigación científica y la rigurosidad académica.

Por su parte Hoyos, (2000), afirma que en el campo de la investigación documental el estado del arte posee la finalidad de “*dar cuenta de construcciones de sentido sobre bases de datos*

que apoyan un diagnóstico y un pronóstico en relación con el material documental sometido a análisis” (p.31) Además, menciona que metodológicamente es un ejercicio *inductivo* y *deductivo*. Inductivo porque se hace necesaria la búsqueda de fuentes de información sobre el problema en cuestión y deductivo porque a partir del tratamiento analítico de las fuentes encontradas se llega al planteamiento del estado del arte en cuestión.

Vargas y Calvo, (1987), argumentan que *“un estado del arte consiste en inventariar y sistematizar la producción en un área de conocimiento”*, hacen hincapié en que dicha actividad no puede quedar reducida a los inventarios matrices o listados del documento si no que debe trascender y llegar a la reflexión sobre las tendencias y vacíos. Entonces, es preciso mencionar que en los estados de arte emergen tanto las comprensiones del conocimiento estudiado, como nuevas líneas de posible investigación y las propuestas encaminadas a ampliar dicho conocimiento.

Calderón, Londoño, y Maldonado, (2016), proponen que *“un estado del arte es una recopilación crítica de diversos tipos de texto...su finalidad es dar cuenta del sentido del material documental sometido a análisis”* (p.10) En la misma línea y para llegar a un consenso Gómez, Galeano, & Jaramillo, (2015), proponen cuatro niveles para identificar las finalidades del estado del arte, como se muestran en la Figura 1. Así mismo se identifican tres tendencias en la definición y creación de estados de arte, corresponden a: *Identificar para describir, comprender y recuperar para trascender reflexivamente*. (Ver Tabla. 5).

Sintetizando, el estado del arte se concibe aquí como un ejercicio en el que a partir de la revisión documental de los trabajos realizados en relación con un problema de investigación se pueden generar nuevos conocimientos que permiten ver y divulgar su estado, avance, tendencias de estudio. Lo cual conlleva a que *“...sirva como referente para conocer las posturas críticas frente a lo que se ha hecho y lo que falta por hacer en torno a una temática”* Rojas y Polanco, (2016, p.36).

A continuación se muestra una recopilación realizada por (Trujillo, 2018) acerca de las tendencias en las definiciones sobre estado del arte identificadas por (M. Gómez et al., 2015)

Tabla 5. Recopilación de Trujillo. (2018) acerca de las tendencias en las definiciones sobre estado del arte identificadas por (Gómez et al., 2015)

Características	TENDENCIAS		
	Tendencia 1. Recuperar para describir	Tendencia 2. Comprender	Tendencia 3. Recuperar para trascender reflexivamente
Objetivo	Lograr balances e inventarios bibliográficos para dar cuenta del estado del conocimiento actual sobre un complejo. -Inventariar -Sistematizar	-Recuperar el conocimiento acumulado. -Comprensión de las teorías sobre las nociones que han sido abordadas desde distintas áreas del conocimiento.	-Lograr la comprensión. -Proponer o aportar a los marcos teóricos.
Metodología	Descripción de los textos y se detallan las formas de acceder a él.	-Revisión de la literatura o textos escritos y hablados. -No se exponen balances o inventarios. -Hermenéutica – Reflexión – Crítica – Comprensión.	-Fases iniciales: desarrollo de inventarios y análisis bibliométricos. -Descripción de la producción documental y las lógicas encontradas. -Uso de herramientas cualitativas y cuantitativas. -Rastreo, Registro, Sistematización, Interpretación.
Resultado	Creación de una bibliografía organizada con descripción detallada.	Construcción de un marco conceptual que sirva como referente de futuras investigaciones	-Evidenciar el conocimiento y la información que se tiene de un fenómeno hasta el momento, a partir de los siguientes aspectos: autores,

			coyunturas y finalidades.
Finalidades	Nivel 1. Reconocer y obtener conocimiento.	Nivel 3. Comprender un fenómeno	-Nivel 4. Crear un marco conceptual o un balance documental. -Nivel 2. Construir un saber. Aportar a la episteme.
Énfasis	Aproximación al estado del arte, a partir de las siguientes fases: indagar, identificar y seleccionar, clasificar y sistematizar, analizar y finalmente, aproximación al estado del arte.	Estado del arte con análisis del discurso y hermenéutica, a partir de las fases de: preparación, descripción, interpretación – trabajo hermenéutico, construcción teórica global y extensión y publicación.	-Se obtiene aproximación al estado del arte, así como estado del arte con análisis del discurso y hermenéutica. -Se identifican las siguientes fases: planeación y diseño, gestión y análisis y formalización y elaboración.

Cabe concluir mencionando que con base en lo anterior, esta investigación corresponde a la tendencia: *aproximación al estado del arte* dado que el volumen de los documentos analizados y la especificidad del problema de estudio, así como también, la dinámica del contexto educativo y los tiempos en los que se debe desarrollar el ejercicio son cortos; no es pertinente desde el punto de vista académico implementar metodologías de mayor complejidad, esto incluso porque se necesitaría de un equipo de investigación de más de cinco personas, recursos y tiempo. Por lo tanto, el nivel de la finalidad con que se realiza esta aproximación al estado del arte corresponde al primero: *“Reconocer y obtener conocimiento”*.

7.3. Fases metodológicas

7.3.1. Identificación de la información

Se delimita el problema de estudio y se identifican las fuentes de información o las unidades de análisis que corresponden a los trabajos de grado adscritos al PCLB desarrollados durante el 2013 y 2018 en torno a la BC. Así, es mediante la aproximación al estado del arte, se puedan diagnosticar tendencias investigativas, o describir los elementos que van configurando la emergencia de propuestas sobre este campo de estudio, con lo cual se podría a su vez visualizar un horizonte en la conformación de un campo de conocimiento pedagógico y didáctico sobre el mismo y su abordaje desde el quehacer de los maestros de Biología en formación y en ejercicio. Por consiguiente, la búsqueda de las fuentes de información se realizó principalmente en el catálogo del Repositorio Institucional de la UPN

Ahora en cuanto a los criterios para realizar la búsqueda se plantearon generales y específicos:

Generales: Relacionados con la fuente de búsqueda.

Criterio 1: Trabajos de grado a nivel de pregrado adscritos al PCLB de la UPN en torno a la BC.

Criterio 2: Trabajos de grado a nivel de pregrado adscritos al PCLB de la UPN. realizados durante el 2013 y el 2019 en torno a la BC.

Criterio 3: Trabajos de grado a nivel de pregrado adscritos al PCLB de la UPN. realizados durante el 2013 y el 2018 que reposen en el catálogo del Repositorio Institucional de la UPN.

Específicos: Relacionados con el tipo de documento buscado.

Criterio 1: Trabajos de grado que en su título o gran área temática posea la palabra “*Conservación*” o “*Biología de la conservación*”

Criterio 2: Trabajos de grado que su temática sea “*Conservación*”.

Criterio 3: Trabajos de grado que posean en la descripción de sus R.A.E. palabras clave como: *conservación, especies, ecosistemas, comunidades, territorio estrategia educativa, propuesta didáctica, cuidado.*

Criterio 4: Trabajos de grado cuyo tipo de acceso este libre para su publicación en el Repositorio Institucional de la UPN.

7.3.2. Clasificación de la información

Como instrumento para clasificar la información se implementa el Resumen Analítico Educativo (R.A.E.) teniendo en cuenta los contenidos de los trabajos de grado descritos anteriormente y la creación de una matriz en la que se pueda ubicar y filtrar los elementos caracterizados en los RAE. De acuerdo con Valbuena, Correa, y Amórtegui, (2012), Los RAE son instrumentos en los que se busca expresar por escrito y de manera simplificada la información contenida en un texto. Así mismo, se establecen dos tipos de categorías internas y externas.

En cuanto a las categorías externas, para Calvo y Castro, (1995, p.29) “...*buscan la conexión entre una temática de investigación y las temáticas correlativas*”. Clauso, (1993, p.14) Concuerta en que esto se logra a partir de una descripción bibliográfica en función de las características físicas o externas de los documentos pues permiten su identificación dentro de la memoria documental. Con respecto a las categorías internas, Fernández (2002) en (Valbuena, 2009) citados en Lizarazo, (2013) refiere que estas “*conforman el contenido estructural del artículo y abarca diversos factores*” (p.57) en otras palabras, como menciona Fernández, (2002, p.2) sirve para “*conocer los valores en que se basa, los principios que apoya, los mensajes que se pretende transmitir*”.

Para el diseño del RAE se realiza una adaptación al propuesto por Valbuena, Amórtegui, Correa, & Bernal, (2010) y se establecen algunas categorías acordes al problema de investigación de este trabajo de grado.

Tabla 6. Versión RAE implementado Sánchez (2019), Tomado y modificado de Valbuena et al., (2010)

Categorías externas	Código RAE
	Título
	Autor (es)
	Año de publicación
	Línea de investigación
	Palabras clave
Categorías Internas	Síntesis
	Objetivos
	Problema
	Metodología
	Población
	Contenidos
	Conclusiones
	Ubicación geográfica (Propia)
	Elemento de conservación (Propia)
	Fuentes
	Autor del RAE

7.4. Categorización de la información.

En la fase de categorización se tiene en cuenta la información consignada en los RAE y se adopta la matriz propuesta por (Valbuena et al., 2010) Sin embargo también se realizan algunas modificaciones con respecto a las categorías que son específicas para este estado del arte. En la primera columna se describen las categorías que se consideran pertinentes para dar cuenta de la aproximación al estado del arte de los trabajos de grado realizados en el marco del PCLB entorno a la BC, en la segunda las subcategorías que emergen luego del análisis, en la tercera los códigos de los RAE coincidentes, la cuarta refleja la información consignada en los RAE y la quinta la agrupación de las tendencias al final de la sistematización.

Tabla 7. Versión matriz de sistematización implementada (Sánchez 2019) Tomado y adaptado de (Valbuena et al., 2010)

Matriz de sistematización				
		Tendencias		
Categoría	Subcategoría	Raes	Primera agrupación	Segunda agrupación
Línea de investigación				
Problema				
Objetivo				
Metodología				
Contenidos				
Población				
Elemento de conservación				
Presencialidad geográfica				
Conclusiones				
Fuentes				

7.5. Publicación

Esta fase está orientada hacia la búsqueda de un escenario de exposición y divulgación como los son revistas y congresos en los que se comparte con una comunidad académica tanto los resultados y conclusiones del ejercicio investigativo como los aspectos teóricos y metodológicos que orientaron su desarrollo. *“La importancia de esta fase estriba en poner en circulación un nuevo conocimiento que permite la interlocución con otros grupos y comunidades académicas científicas”* Hoyos, (2000, p. 41).

8. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en cada una de las fases descritas en la metodología. Inicialmente se muestran los resultados de la fase *Identificación de a información* en la que se pueden evidenciar las fuentes identificadas y seleccionadas para la aproximación a estado del arte. (Ver Tabla 8) Continuamente, se presentan los resultados de la fase de *Clasificación de la información* en la que se implementó el RAE propuesto Valbuena et al., (2010) esta fase para la cual se muestra un ejemplo. (Ver tabla 9) hace referencia a la elaboración de cada uno de los RAE de los documentos de trabajo de grado seleccionados en la primera fase. Cabe mencionar que la totalidad de los RAE se pueden ver en el apartado de anexos.

También, se muestran los resultados de la fase de *Categorización de la información* (Ver Tabla 10) la cual da cuenta de las subcategorías provenientes del proceso de sistematización. Por último, se muestran los análisis de los resultados teniendo en cuenta cada una de las categorías inductivas o internas mencionada en los RAE y que en últimas representan los elementos que caracterizan los trabajos de grado desarrollados en torno a la BC adscritos al PCLB.

8.1. Fase: Identificación de la información.

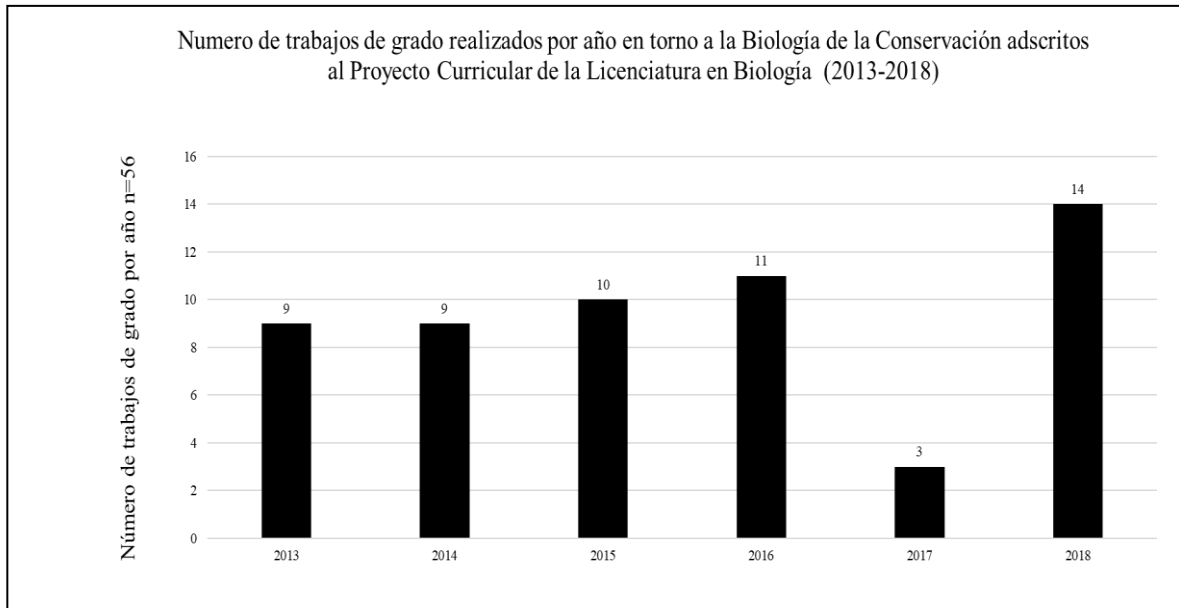
De acuerdo con la delimitación del problema y objeto de estudio y teniendo en cuenta a su vez los criterios para identificar la información propuestos en la metodología, se realizó inicialmente una búsqueda general de los trabajos de grado adscritos al PCLB cuyos documentos reposaban publicados y con acceso libre en el Repositorio Institucional de la UPN, para lo cual, se encuentra un total de 269 trabajos publicados entre el 2012 y el 2019 representando un dato impreciso de la totalidad de trabajos de grado adscritos al programa en mención.

La razón de que en primera instancia no se encuentren trabajos de otros años se debe a que la biblioteca central o bien se encuentra procesando las publicaciones o los autores de los trabajos no cedieron los permisos para que el material sea publicado en el Repositorio. Aunado ello, la biblioteca para la publicación de los trabajos de grado solo ha tenido en cuenta los realizados desde el 2009 en adelante, sin embargo, los que fueron publicados en años anteriores reposan en formato digital (CD).

Teniendo en cuenta dicho obstáculo para la búsqueda de la información; se procedió con el lanzamiento de una nueva búsqueda, esta vez delimitando en un espacio temporal comprendido entre el 2013 y el 2018 para los trabajos de grado adscritos al PCLB arrojando un resultado de 385 trabajos de grado publicados. Se escoge esta delimitación temporal dado que en los resultados arrojados por la búsqueda y los tesauros establecidos en los criterios ya mencionados no se registran trabajos de grado en años anteriores.

Posteriormente, a partir de los criterios generales y específicos relacionados con el tipo de documento buscado se llegaría finalmente a la identificación de los trabajos de grado para realizar esta aproximación al estado del arte. Por consiguiente, se encuentra un total de 56 trabajos de grado adscritos al PCLB en torno a la BC.

Gráfica 1. Numero de trabajos de grado por año (2013-2018) adscritos al PCLB y desarrollados en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez, (2020)



Se puede evidenciar a partir de la gráfica anterior que los trabajos de grado desarrollados en torno a la BC están representados por dos tendencias de producción, la primera comprendida entre el 2003 y el 2016 en la que para cada año se mantiene casi constante la producción a razón de entre nueve y once trabajos de grado por año para dar un total de 39 trabajos desarrollados en los cuatro primeros años registrados.

En la segunda tendencia se puede ver un cambio en la frecuencia de producción dado que, si bien para el 2016 los trabajos de grado aumentan con respecto a los años anteriores, para el 2017 la producción disminuye significativamente a razón de solo tres trabajos realizados para ese año. Con respecto a este comportamiento se podría decir que está ligado a un cambio de intereses investigativos por parte de los estudiantes del PCLB ya que a partir de la revisión de los títulos y las palabras claves de la totalidad de trabajos de grado publicados para dicho año, los intereses investigativos se centraron en el estudio de: concepciones acerca de la naturaleza de la vida y lo vivo, apropiaciones del territorio, representaciones sociales, indicadores biológicos, educación ambiental, modelización escolar, prácticas de laboratorio,

memoria biocultural, diseño de materiales didácticos, TIC's saberes indígenas y campesinos, prácticas experimentales, inclusión educativa y formación del profesores de Biología.

Ahora para el 2018, se puede observar un aumento en la producción de trabajos de grado con respecto a los años 2013, 2014, y 2015 ya que en un año se supera la cantidad de trabajos que se realizaban en tres años en torno a la BC, lo que representa que para el 2018 de ochenta y dos trabajos adscritos al PCLB, aproximadamente el 17% corresponde al abordaje de este campo. En conclusión, se puede afirmar que la producción de trabajos de grado en torno a la BC tiende a ser creciente; se podría inferir que esta tendencia de crecimiento implícitamente corresponde a un aumento de problemáticas como las que se mencionaron al inicio de este documento. Sin embargo, no es posible al menos para esta aproximación al estado del arte; establecer una relación directa entre el aumento del desarrollo de trabajos de grado en torno a la BC y un aumento de problemáticas que posiblemente requieran ser intervenidas desde este campo.

De lo anterior, cabe aclarar que esta aproximación al estado del arte solo tiene en cuenta la fecha en la que se publicaron los trabajos de grado ya que como menciona Castañeda, (2017) Antecedente citado que también realizó un estado del arte teniendo como objeto de estudio otros trabajos de grado, es posible que el año en que se publica el trabajo no corresponda con el año en el que se desarrolló. Concordando con el referente en mención, se calcula que entre el inicio del desarrollo del trabajo de grado y su posterior publicación transcurre casi un año, que es aproximadamente el tiempo ideal para desarrollar un trabajo de grado.

Como lo avala el PCLB, (2016) *“El tiempo para desarrollar dicho proyecto debe ser de un año o dos (2) semestres como máximo”*. (p.8) En consecuencia, tanto la gráfica expuesta como la siguiente tabla representan una inferencia aproximada al año en que se desarrollaron los trabajos de grado y su misma publicación.

A continuación, se muestran los documentos identificados para la aproximación al estado del arte. La tabla muestra el número que corresponde a la posición y cantidad de documentos

que corresponde a un total de setenta y cuatro identificaciones; así mismo se describe el código del RAE que representa el documento, por ejemplo: **TG** = “Trabajo de grado”, **2013** = año de publicación y **-1** el consecutivo del registro del documento. Por último, se muestra el nombre del trabajo de grado y la respectiva autoría. Elaborado por Sánchez, (2019)

A continuación, se muestran los documentos identificados para la aproximación al estado del arte. La tabla muestra el número que corresponde a la posición y cantidad de documentos que corresponde a un total de setenta y cuatro identificaciones; así mismo se describe el código del RAE que representa el documento, por ejemplo: **TG** = “Trabajo de grado”, **2013** = año de publicación y **-1...** el consecutivo del registro del documento. Por último, se muestra el nombre del trabajo de grado y la respectiva autoría. Elaborado por Sánchez, (2019)

La primera columna, hace referencia al consecutivo del documento, la segunda columna posee el código de identificación del documento, la tercera columna posee el nombre del trabajo de grado y la cuarta columna corresponde a la autoría. Elaborado por Sánchez, (2020)

Tabla 8. Listado total de los documentos de trabajos de grado identificados y seleccionados para la aproximación al estado del arte. Sánchez (2020)

Listado total de los documentos de trabajos de grado identificados y seleccionados para la aproximación al estado del arte.			
N°	Código	Nombre del trabajo de grado	Autoría
1	TG2013-1	Ires y venires por el camino, la vereda Cascajalcanos y el Parque Natural Chicaque: luchas y resistencias por el territorio	María Camila Bernal Hernández, (2013)
2	TG2013-2	Mero-jagai o Cerrillo <i>Pecarí tajacu</i> en la cultura Murui (Uitoto) de la comunidad de Caisam la Chorrera (Amazonas)	Juan Boscoso Tejada Martínez
3	TG2013-3	La transmisión de los conocimientos tradicionales del hongo Ekuirua+ <i>Lentinula raphanica</i> bajo la orientación de algunos mayores del Clan Jifkuen+ de la etnia Uitoto en la Chorrera, Amazonas-Colombia. Ekuirua+ lentiluna raphanica	Dimas Martínez, Fidelia-Kuegakuri (2013)
4	TG2013-4	Construcción de saberes en torno a la Maraca <i>Theobroma bicolor h.b k.</i> para el cuidado de la vida desde la cultura Bora, de la comunidad de providencia (Chorrera, Amazonas)	Juan Benito Teteye Botya y Elver Antonio Teteye Giagrekudo, (2013)
5	TG2013-5	El bioclub como estrategia para la conservación de la tortuga Morrocoy, <i>Geochelone carbonaria</i> (Spix 1824) en Curumaní-Cesar	Jeisson Steven López Oliva, y Mary Lorena Moyano Acevedo, (2013)
6	TG2013-6	La ecología de los herpetos como elemento de sensibilización para la conservación de la biodiversidad de los humedales de la Orinoquia colombiana (Puerto Carreño - Vichada).	Wilmer Velandia Sánchez, (2013)
7	TG2013-7	Coleopteros del suelo de la reserva natural Agapé (Leticia – Amazonas)	Cindy Sánchez Julieth Marín, (2013)
8	TG2013-8	La bioacústica: una herramienta investigativa para el conocimiento y conservación de especies de aves focales en las cascadas de sueva (Junín, Cundinamarca)	Jaime Giovanni Herran Borja y Jorge Humberto Muñoz Pinilla, (2013)
9	TG2013-9	Mariposas de la vereda Jerusalen municipio de la Calera, Cundinamarca: (lepidoptera:papilionoidea). Una lista anotada	Yeison Estiben Cortes Pérez y José Giovany Moreno Becerra, (2013)

10	TG2014-1	Guía ilustrada sobre el titi cabeciblanco una excusa para el acercamiento a la conservación de la biodiversidad desde el ámbito educativo.	Nelson Quiroga Ibagué, (2014)
11	TG2014-2	La investigación, una estrategia pedagógica para el desarrollo de habilidades científicas hacia la conservación de quirópteros en el grupo induciencias de la IED Técnico Industrial.	Faisuly Correa Rojas y Juan Camilo Martin Reyes, (2014)
12	TG2014-3	Evaluación de las estrategias participativas de los programas en conservación en reptiles: corredor biológico Meta-bitá-Orinoco en Puerto Carreño, vichada Colombia.	John Jairo Tamayo Gámez, (2014)
13	TG2014-4	Mariposas (lepidotera: papilionoidea) colectadas en Venecia (Cundinamarca, Colombia): catalogo ilustrado	Yulian Suarez, (2014)
14	TG2014-5	El humedal Jaboque como espacio vivo de enseñanza aprendizaje a partir del aspecto socio ambiental desde las concepciones de los estudiantes del grado séptimo jornada tarde en la IED Antonio Villavicencio de Bogotá	Eliana Marcela Reinoso Sabogal Sandra Patricia Jiménez Martín, (2014)
15	TG2014-6	Los coleópteros como estrategia educativa en el proceso de enseñanza de las funciones ecosistémicas que cumple la diversidad biológica, para estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Técnica San Bartolomé sede Kennedy (Sutatenza -Boyacá).	Camilo Andres Martínez Valero, (2014)
16	TG2014-7	Sistematización de especímenes de la familia Pieridae (Papilionoidea) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional	Lina Ramírez Mora Carolina Sepúlveda Corzo, (2014)
17	TG2014-8	Cartilla clave taxonómica para los órdenes Trichoptera y Coleoptera de la colección de insectos acuáticos (CIA), del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional	Germán Junior Ramírez Valenzuela, (2014)
18	TG2014-9	Orientación de hábitos de consumo para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la institución educativa técnica Enrique Olaya Herrera de Guateque (Boyacá)	Aura Ruth Borbón Cipriam y Xiomara Yeraldin Güechá Ruiz, (2014)
19	TG2015-1	Recuperando el manglar: un acercamiento a los saberes de los pescadores del municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga Grande de Santa Marta	Eduardo Federico Segura Ávila, (2015)
20	TG2015-2	Orientaciones pedagógicas para la apropiación del territorio en estudiantes de los grados tercero a quinto de la institución educativa Luis López de Mesa a partir del reconocimiento del ecosistema	Germán Felipe Rodríguez Moreno, (2015)

		de manglar de Ciudad Mutis (Bahía Solano), Chocó.	
21	TG2015-3	El cuento como material didáctico en enseñanza de los valores de la conservación del agua en primera infancia	Angie Catalina Ruíz Moscoso y Mayerly Flores Rodríguez, (2015)
22	TG2015-4	Guía fotográfica preliminar de las familias de los órdenes Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera asociadas al estrato epígeo del robledal (<i>Quercus Humboldtii</i>) del Parque Natural Chicaque, Cundinamarca, Colombia	Laura Stephania Gutiérrez Cifuentes, (2015)
23	TG2015-5	Club de ciencias para el desarrollo de habilidades científicas desde la educación ambiental	Jamith Estibel Romero Moreno y Wilson Fernando Yomayusa Lara, (2015)
24	TG2015-6	Mitos del agua: un camino para la enseñanza-aprendizaje del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos de Bogotá	Gina Paola Ojeda González, (2015)
25	TG2015-7	Aproximación al reconocimiento de los depredadores y parasitoides benéficos asociados al cultivo de café (<i>Coffea arabica</i>) en Sylvania (Cundinamarca Colombia): una estrategia para que los caficultores valoren la biodiversidad.	Cristian Javier León Romero, (2015)
26	TG2015-8	Los saberes tradicionales que poseen los campesinos de Guasca acerca de las semillas nativas.	Mary Sophia Aguirre Sankar, (2015)
27	TG2015-9	Las aulas ambientales como estrategia pedagógica para la resignificación de las interacciones del ser humano y su entorno	Henry Alexis Julio Vargas, (2015)
27	TG2015-10	Actitudes hacia la conservación de los arrecifes coralinos del caribe colombiano. Una experiencia desde la IED Taganga- Santa Marta.	Claudia Carina Carrero Torres, (2015)
29	TG2016-1	Objeto virtual de aprendizaje sobre arrecifes de coral dirigido a estudiantes de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.	Didier Garzón Quijano y Daniela Guzmán Rojas, (2016)
30	TG2016-2	La etnoentomología asociada a la memoria biocultural: un referente socioeducativo para la enseñanza aprendizaje de la conservación biológica y cuidado de la vida desde las concepciones de los estudiantes, de tercero de primaria de la IED Nuestra Señora De Fátima y	Cindy Lorena Rodríguez Villamil, (2016)

		actores campesinos del municipio de Sasaima Cundinamarca	
31	TG2016-3	Los Ephemeroptera de la colección de insectos acuáticos de la Universidad Pedagógica Nacional: una sistematización de los factores ecológicos y composición taxonómica	Yeimmy Alejandra García Yara, (2016)
32	TG2016-4	La investigación como estrategia de aprendizaje de los estudiantes de sexto y séptimo grado para promover las actitudes acerca de los valores de conservación del suelo en el colegio san isidro Labrador de Cajicá	Christian Johann Medina Cárdenas, (2016)
33	TG2016-5	Construcción de un recurso educativo para la alfabetización científica sobre las relaciones planta-animal presentes en la cooperativa Playa Güio en el departamento del Guaviare	Mayra Alejandra López Zubieta, (2016)
34	TG2016-6	Guía para el maestro de secundaria desde el trabajo practico como estrategia pedagógica para la enseñanza – aprendizaje de la conservación del páramo de Sumapaz	Ivonne Urrego, (2016)
35	TG2016-7	Estrategia didáctica para la valoración del ecosistema marino y de los tiburones con estudiantes de la institución educativa Luis López de Mesa (bahía solano, chocó).	Juan Diego Hidalgo Vergara Y Hugo Javier Loaiza Ríos, (2016)
36	TG2016-8	Estrategia pedagógica para la conservación de la biodiversidad a partir de los murciélagos	Jorge Andrés Bernal Caballero, (2016)
37	TG2016-9	Propuesta educativa para fortalecer el reconocimiento y valoración de la biodiversidad local del municipio de Tocaima – Cundinamarca.	Diana Carolina Lozano Dimas Y Lina Paola Morales Camargo, (2016)
38	TG2016-10	Mapas de distribución geográfica de hemípteros acuáticos de la colección de insectos (CIA) del departamento de biología.	Nataly Andrea Coronado Arguello, (2016)
39	TG2016-11	Especies del género <i>Pepsis fabricius</i> 1804 (Hymenoptera: Pompilidae) de la colección entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional.	Stefany Cuervo Guzmán Y Yeimi Marcela Gamboa Forero, (2016)
40	TG2017-1	La sabiduría de los mayores. Una propuesta de reivindicación del alimento ancestral: plantas olvidadas, semillas nativas y malezas –buenezas en el resguardo ancestral de Rio Blanco-Cauca comunidad indigena Yanacona.	Crist Andrea Galán Barbosa y Sandra Milena Ortega Niño, (2017)

41	TG2017-2	Conservación y protección de los mamíferos amenazados del Valle de Tenza: una estrategia pedagógica de aprendizaje significativo	Iveth Alejandra Castañeda Vargas, (2017)
42	TG2017-3	La importancia ecológica de las aves rapaces nocturnas: una propuesta desde el aprendizaje significativo para su valoración en Sutatenza (Boyacá)	Jeniffer Andrea Espinosa Perilla, (2017)
43	TG2018-1	Una experiencia educativa con la comunidad de <i>cocomasur</i> en torno a los anuros del corredor de conservación Chocó-Darién	Adriana Ortiz Alvarado, (2018)
44	TG2018-2	Libro pop-up: un recurso educativo como estrategia en la construcción de conocimiento biológico desde la perspectiva de didáctica de las ciencias	Morantes Ramírez Jesus David Y Fontecha Parra Yorely Fernanda, (2018)
45	TG2018-3	Aproximación a los conocimientos de los pescadores artesanales de Bahía Solano – Chocó acerca de su práctica, como aporte al cuidado de la vida – caso del ecosistema de manglar.	Paula Alejandra Ortega González, (2018)
46	TG2018-4	Un referente educativo para el reconocimiento de la competencia como fenómeno ecológico y social en el corregimiento de Tutunendo-Quibdó, Chocó.	Diego Fernando Pulido Prieto y Paula Alejandra Rodríguez Cambindo, (2018)
47	TG2018-5	Una propuesta educativa para el cuidado y conservación de las ranas de la vereda Mortiñal (Fómeque, Cundinamarca)	Deisy Carolina Pedroza Alonso y Omar Garzón Mendoza, (2018)
48	TG2018-6	Aves del sendero ecológico San Francisco-Vicachá: una guía participativa para el reconocimiento de la avifauna	Jinna Marcela Camacho Sánchez y Jeferson Jair Velandia Salamanca
49	TG2018-7	Aproximación de la ilustración científica al cuaderno de campo de algunos licenciados en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional como un instrumento constructor de representación no verbal	Karen Paola Velandia Candil, (2018)
50	TG2018-8	Sistematización de los escarabajos tigre (Coleóptera: Cicindelidae) de la colección entomológica del Museo de Historia Natural Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN)	Ana María Vargas López, (2018)

51	TG2018-9	Proyecto de aula “aprende de las plantas”. Una propuesta para la conservación y valoración de la biodiversidad en el IED el Tequendama sede rural Santa Cruz del municipio del Colegio a partir del reconocimiento de la diversidad de las plantas	Jenny Camargo (2018)	Viviana Becerra,
52	TG2018-10	Aportes a los procesos de participación para la conservación en el área de manejo especial de la Macarena (amem); reflexiones de las experiencias de campo en el Parque Nacional Natural Sumapaz y en el Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena	Erika Melissa Arias Espitia, (2018)	
53	TG2018-11	Una estrategia didáctica con base en los procesos ecosistémicos presentes en el <i>Lagothrix lagothrica</i> (Churuco) para su conservación y valoración en la Uribe- Meta, Colombia	Angie Rodríguez (2018)	Paola Salazar,
54	TG2018-12	El mono Churuco, el eco del agua y el silencio del cazador: aportes para la construcción del currículo propio de la escuela Antonio Ricaurte desde la recuperación de la memoria biocultural y su influencia en la conservación de la biodiversidad en el resguardo de la comunidad de Mocagua (Leticia- Amazonas)	Jhon Edison Garzón Cárdenas, (2018)	
55	TG2018-13	Representaciones en relación con la naturaleza a través de la música vallenata con estudiantes de secundaria del municipio de San Juan del Cesar, La Guajira	Yineth Galindo (2018)	Tatiana Bonilla,
56	TG2018-14	Diversidad alfa de los murciélagos presentes en la vereda Panamá, bajo corregimiento Patio Bonito (Anapoima, Cundinamarca.	Alejandro Mora, (2018)	Giraldo

8.2. Fase: Clasificación de la información.

Teniendo en cuenta el diseño del instrumento para la clasificación de la información R.A.E. (Ver Tabla. 6) se da paso a la elaboración de 56 R.A.E correspondientes a los trabajos de grado identificados. (Ver Tabla 8) A continuación, se muestra un ejemplo de uno de los R.A.E elaborados; correspondiente al TG2014-3. Cabe mencionar que en los anexos se encuentran todos los RAE de los trabajos de grado referenciados anteriormente.

Tabla 9. Ejemplo del RAE Correspondiente al TG2014-3. Sánchez (2020)

Código RAE	TG2014-3
Título	Evaluación de las estrategias participativas de los programas en conservación en reptiles: Corredor Biológico Meta – Bitá – Orinoco en Puerto Parreño Vichada Colombia
Autor (es)	John Jairo Tamayo Gámez
Año de publicación	2014
Línea de investigación	No presenta
Palabras clave	Participación, Conservación, Educación, Ambiental, Manejo Sostenible, Protección, Reptiles, Comunidad, Población, Conocimiento.
Síntesis	El documento presenta la evaluación a las formas de participación que se han aplicado en la conservación, manejo y uso de los reptiles en el corredor biológico Meta – Bitá – Orinoco (M-B- O). Fundamentando una crítica a las formas de participación, la inclusión del aspecto educativo, las configuraciones de poder y dominancia que se presentan por parte de expertos (ecólogos, biólogos, herpetólogos, conservacionistas, manejadores de vida silvestre, entre otros,), que para poder inicialmente establecer en las riberas de los ríos Meta – Bitá – Orinoco las prioridades para la conservación de los reptiles, mediante la clasificación y ponderación de las amenazas y vulnerabilidades de los reptiles en las tres zonas, junto con el caculo de las metas para “ los objetos de conservación” acompañado de una identificación de las zonas en las que las comunidades humanas habitan las riberas, buscando propiciar llenar los vacíos en conservación que estas poseen.
Objetivo	Evaluar las estrategias participativas de los programas en uso manejo y conservación de reptiles que se han desarrollado por organizaciones gubernamentales, y no gubernamentales desde el 2001 y sus proyecciones al 2015 del corredor biológico Meta – Bitá – Orinoco (Acosta - Galvis, 2010) en Puerto Carreño (Vichada - Colombia).
Problema	¿Qué características tiene las estrategias participativas de los programas de uso, manejo y conservación de reptiles que se han implementado en el corredor biológico Meta – Bitá – Orinoco En Puerto Carreño Vichada (Colombia) en busca de propiciar su continuidad, ¿estabilidad y Automovilización?
Metodología	Enfoque Cualitativo. Emplea técnicas de investigación documental y herramientas como la entrevista semiestructurada observación participante
Población	Población campesina y entidades gubernamentales

Contenidos	<p>En el documento se destacan cuatro referentes teóricos. El referente conceptual desde el cual se enfatiza la noción de participación, naturaleza, conservación y educación participativa. En el referente pedagógico se encuentra constructivismo, pedagogía crítica, estrategia pedagógica, educación no formal, contenidos educativos. En el referente metodológico se sustenta el paradigma etnográfico, bajo un enfoque cualitativo y la investigación acción participativa, retomando instrumentos como la investigación documental, el diario de campo, la observación participante, la encuesta, y la entrevista. Por último, se muestra un referente normativo el cual expone la normatividad existente en el país sobre patrimonio paleontológico. Evaluativo en el que se espera establecer los niveles participativos que se emplean en la conservación.</p> <p>Posteriormente, se manifiestan las conclusiones obtenidas a través de la conformación del grupo de documentos y de los instrumentos que se emplearon para el acercamiento a las comunidades, para el reconocer y valorar la participación en las estrategias, proyectos de manejo, uso y conservación de los reptiles en el corredor Biológico Meta – Bitá – Orinoco.</p>
Conclusiones	<p>La importancia de los niveles de participación para conocer las causas objetivas y subjetivas del uso y manejo de los reptiles por parte de las comunidades ribereñas.</p> <p>No confundir la inclusión con la participación; definiendo los sistemas para la inclusión que difieren de los sistemas para la participación.</p> <p>Sólo alcanzan el sentido de la conservación, los programas que integran los ocho niveles de participación, al ser abordados desde las diferentes perspectivas de las comunidades y los equipos de investigadores, estableciendo verdaderos canales de comunicación e intercambio de tradiciones, conocimientos y cultura.</p> <p>En el ámbito educativo se identifican dos grandes unidades de participación: la de los programas de educación ambiental (PRAEs, y PROCEDA) en los que se incluye a las escuelas en actividades de las propuestas de conservación, uso y manejo de los reptiles y, las propuestas educativas para el manejo de especies amenazadas</p>
Presencialidad geográfica	Puerto Carreño, Vichada
Elemento de conservación	Organismos biológicos (Herpetos, reptiles y anfibios)
Fuentes	El documento presenta un total de 96 fuentes

8.3. Fase: Categorización de la información

Durante la fase de categorización se tuvieron en cuenta los RAE y se implementó como sustento la matriz propuesta por (Valbuena *et al.*, 2010) (Tabla.7) como indica la tabla, posee subcategorías que comprenden una primera agrupación y una segunda agrupación. Las subcategorías presentadas en este apartado derivan de las de las categorías internas de los RAE o y son producto del proceso de sistematización.

Tabla 10. Categorías y subcategorías de la matriz de sistematización. Sánchez, (2020)

Matriz de sistematización trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación adscritos al Proyecto Curricular de a Licenciatura en Biología 2013-2018	
Categorías	Subcategorías
Contenidos	Contenidos relacionados con procesos de formación académica intercultural
	Contenidos relacionados con la conformación y caracterización de conocimientos tradicionales
	Contenidos relacionados con el desarrollo de estrategias educativas, pedagógicas y didácticas
	Contenidos relacionados con espacios no convencionales para la enseñanza de la Biología, Conservación, Educación ambiental y Ecología
	Contenidos relacionados con las TIC's, software, manejo de bases de datos y colecciones biológicas
	Contenidos relacionados con la didáctica de la ciencias naturales y alfabetización científica
	Contenidos relacionados con modelos pedagógicos y didácticos en la enseñanza de la Biología
	Contenidos relacionados con procesos de participación ciudadana y entidades gubernamentales en la Biología de a conservación
	Contenidos relacionados con la conceptualización teórica en áreas de la Biología, la educación ambiental, la Biología de la Conservación y pedagogía
	Contenidos relacionados con la determinación, e identificación, taxonómica de especímenes biológicos
Problemas de investigación	Estrategias/Propuestas Educativas, pedagógicas y didácticas
	Concepciones, conocimientos, representaciones y prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas
	Identificación y caracterización de organismos biológicos
	Procesos de enseñanza y aprendizaje

	Conformación de conocimiento y representaciones no verbales
	Aproximación a la formación científica
	Territorio
	Construcción de currículo
Población	Artrópodos
	Comunidades
	Docentes
	Documentos de texto
	Estudiantes
	Otros Primates
Metodología	Paradigma de investigación Cualitativo
	Paradigma de investigación Cuantitativo
	Paradigma de investigación Doble espiral
	Paradigma de investigación Mixto
	Paradigma de investigación Naturalista
Objetivos	Representaciones sociales sobre la naturaleza
	Construcción de currículos
	Caracterización de problemáticas asociadas al territorio, conocimientos tradicionales de comunidades indígenas y campesinas.
	Caracterización taxonómica ecológica y biológica de la fauna.
	Configuración de proyectos de aula
	Conformación de equipos de trabajo
	Construcción de saberes
	Construcción de material educativo
	Contribución a la apropiación del territorio
	Contribución al reconocimiento y valoración de la biodiversidad de fauna
	Aproximación a la formación científica de estudiantes
	Desarrollo de material didáctico con comunidades
	Diseño de guías, cartillas
	Diseño de estrategias, educativas, pedagógicas y didácticas.
	Elaboración de listas de recolección de especímenes biológicos
	Evaluación de actitudes frente a ecosistemas
	Evaluación de estrategias de participación gubernamental
	Explicación de fenómenos
	Fomento del reconocimiento de la fauna
	Fortalecimiento de la sana convivencia entre estudiantes
	Fortalecimiento del reconocimiento y valoración de la biodiversidad
	Generación de procesos educativos de valoración y sensibilización por los ecosistemas acuáticos
	Generación de material didáctico por medio de TIC's
Identificación de saberes asociados a ecosistemas y organismo biológicos	

	Identificación de información asociada a organismos biológicos
	Orientación de hábitos de consumo
	Promoción de actitudes de conservación en contextos educativos
	Proposición de estrategias pedagógicas para la conservación con comunidades indígenas y contextos educativos
	Realización de guías
	Reconocimiento de ecosistemas y organismos biológicos
	Reconocimiento de saberes tradicionales en comunidades campesinas
	Reconocimiento de representaciones no verbales
	Redescubrimiento de usos y costumbres
	Sistematización de información
	Viabilización del acceso y uso de colecciones biológicas
Líneas de investigación	Biodidáctica y recursos educativos
	Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A
	Biodiversidad Y Educación Para La Conservación
	Ciencia, Acciones y Creencias
	Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados
	Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias
	Desarrollo sostenible en el sector rural
	Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano.
	Educación Ambiental, retos y Perspectivas
	Educación en Biodiversidad, Biotecnología y Conservación
	Educación en Ciencias y Formación Ambiental
	Enseñanza de la Biología Y Diversidad Cultural
	Enseñanza y aprendizaje de la botánica en Colombia
	Faunística y Conservación con Énfasis en los Artrópodos.
	La Ecología en la educación colombiana
No presenta	
Pedagogía de lo rural	
Pensamiento Crítico, Político y Currículo	
Elemento de conservación	Anfibios
	Artiodáctilos
	Artrópodos
	Aves
	Biodiversidad Fauna/flora
	Ecosistemas
	Entorno ambiental
	Territorio, cultura, memoria biocultural, semillas, hongos, plantas y uso de suelo
	Didelfimorfos
	Quirópteros

	Primates
	Recursos naturales
	Reservas naturales
Presencialidad Geográfica	Amazonas
	Boyacá
	Cauca
	Cesar
	Chocó
	Cundinamarca
	Guaviare
	La Guajira
	Magdalena
	Meta
Vichada	
Conclusiones	caracterización y conformación de conocimiento
	Educación y formación académica intercultural
	Formación científica
	Nociones sobre territorio y participación ciudadana
	Procesos de sensibilización
	Conservación de ecosistemas y especies
	Conocimiento sobre la biodiversidad biológica
Enseñanza de la Biología y alfabetización científica	
Fuentes	Trabajos con al menos 15 citas
	Trabajos entre 16 y 30 citas
	Trabajos entre 32 y 45 citas
	trabajos entre 46 y 60 citas
	trabajos entre 61 y 75 citas
	Trabajos entre 76 y 90 citas
	Trabajos entre 91 y 105 citas
	Trabajos entre 106 y 120 citas

9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el capítulo anterior, se mostró el tratamiento analítico de la información en cada una de las fases metodológicas. Ahora, en este capítulo se mostrarán los análisis de los resultados, es decir; la descripción y análisis de cada una de las categorías establecidas o inductivas y las subcategorías identificadas en cada una de ellas a la luz de los resultados anteriormente expuestos.

9.1. Análisis: Categoría Contenidos.

La categoría de contenidos hace referencia a todos los ejes temáticos que estructuran y articulan tanto el cuerpo teórico como metodológico del trabajo investigativo que se despliega en el desarrollo de los trabajos de grado. Los contenidos dan cuenta de la construcción de un entramado investigativo realizado por el estudiante al momento de abordar el problema y objeto de estudio particular de su trabajo de grado.

A modo general, en la mayoría de los documentos de los trabajos de grado se encuentra una estructura genérica caracterizada por la denominación de capítulos que orientan al lector en el reconocimiento de los contenidos propiamente dichos y su organización a lo largo del documento. De esta forma, se encuentra en su mayoría los siguientes apartados: Una *Introducción*, texto destinado a exponer una contextualización general y sintética de los contenidos que se desarrollan y encuentran en el trabajo de grado.

Un *Planteamiento del problema* en el que se delimita el objeto de estudio y se establecen los principales criterios que permiten identificar un posible problema. En ese sentido se pueden evidenciar enunciados caracterizados por una descripción concreta de causalidades, elementos diagnósticos y objetividades que conllevan precisamente plantear una situación problema que requiere atención y ha de ser resuelta mediante una metodología particular. El planteamiento del problema en todos los documentos excepto uno, finaliza con la formulación del problema, es decir, el lanzamiento de una pregunta que orienta el desarrollo

del trabajo de grado y en todo caso condensa la manera de llegar a conocer las posibles resoluciones del problema y abordaje del objeto de estudio.

Posterior a lo mencionado, se encuentran los *Objetivos* los cuales explicitan el objeto de estudio e indican el producto final del trabajo de grado. Se identifican así un objetivo general y de tres a cuatro objetivos específicos; estos últimos se caracterizan porque orientan el alcance del objetivo principal o general. La *Justificación*, es un apartado dedicado a establecer los criterios por los cuales se desarrolla la propuesta, aquí es posible encontrar una diversidad de relaciones que los estudiantes establecen para dar cuenta de la importancia y la pertinencia que radica en el trabajo de grado.

Los *Antecedentes* son el capítulo orientado hacia la exposición de los trabajos previos y autorías que han desarrollado trabajos en la misma línea temática de los cuales se rescatan sus aportes y en mayor incidencia aquellos contenidos que le aportan al trabajo investigativo como la metodología y la referenciación teórica y conceptual. El *Marco teórico* es un capítulo importante porque en él se apoya toda la fundamentación teórica y conceptual en torno al objeto de estudio y es la luz que permite conceptualizar los resultados obtenidos por el investigador.

La *Metodología* es un capítulo que contiene la perspectiva metodológica que orienta el trabajo de grado, es decir se hace referencia a un paradigma de investigación en muchos casos orientado por un enfoque de cual es posible derivar cierto tipo de técnicas e instrumentos con los cuales los estudiantes posibilitan el análisis de la información tanto emergente de los resultados como de la proveniente de otras fuentes. Continuamente, se identifica la existencia de un capítulo denominado *Resultados y Conclusiones*, dedicado a la exposición de los resultados obtenidos a lo largo del proceso metodológico y su respectivo análisis que es en últimas el elemento distintivo y único que imprime las inferencias y/o deducciones que realiza el estudiante sobre los resultados obtenidos.

Posteriormente, se identifica el capítulo de *Conclusiones* en el que los estudiantes, deducen, reflexionan, hacen inferencias y realizan juicios, etc.; con respecto a los resultados y el

desarrollo general del trabajo de grado que finalizan. Por último, se encuentra un capítulo de *Anexos*, correspondiente a la adjudicación de todos aquellos instrumentos que permitieron la obtención de los resultados. Por último, se identifica la *Bibliografía* que más que un capítulo, es un apartado dedicado a la suscripción de todas las referencias procedentes de la revisión y citación de ideas, postulados y argumentaciones hechas por autores traídos a colación por el estudiante en su trabajo de grado.

A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría *Contenidos* y posteriormente el análisis de las subcategorías subyacentes.

Tabla 11. Matriz de sistematización y categorización de la categoría *Contenidos*. Sánchez (2020)

Matriz de sistematización y categorización de Contenidos				
		Tendencias		
Categoría	Subcategoría	RAES	Primera Agrupación	Segunda Agrupación
Contenidos	Contenidos relacionados con procesos de formación académica intercultural	TG2013-1 TG2015-2 TG2016-2 TG2017-1 TG2018-1 TG2018-3 TG2018-4 TG2018-12 TG2018-13	Apropiación del territorio, interculturalidad e identidad cultural	Para la categoría, <i>contenidos</i> se encuentran las siguientes tendencias: <ul style="list-style-type: none"> • Contenidos relacionados con procesos de formación académica intercultural. (16.07% n=9) • Contenidos relacionados con la conformación y caracterización de conocimientos tradicionales. (9.09% n=5)
		TG2015-2	Orientación pedagógica hacia la Apropiación del territorio, la interculturalidad y la educación ambiental	
		TG2016-2	Fundamentación teórica de la entnobiología y memoria biocultural	

		TG2017-1 TG2018-1	Biología de la Conservación, cuidado de la vida y buen vivir, saberes tradicionales y diversidad biocultural	<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos relacionados con el desarrollo de estrategias educativas, pedagógicas y didácticas. (34.55% n=19) • Contenidos relacionados con espacios no convencionales para la enseñanza de la Biología, Conservación, Educación ambiental y Ecología. (7.27% n=4) • Contenidos relacionados con las TIC's, software, manejo de bases de datos y colecciones biológicas. (5.45% n=3) • Contenidos relacionados con la didáctica de la ciencias naturales y alfabetización científica. (3.64% n=2) • Contenidos relacionados con modelos pedagógicos y didácticos en la enseñanza de la Biología. (5.45% n=3)
		TG2018-1	Saberes tradicionales en torno a animales	
		TG2018-3	Conocimientos tradicionales, cuidado de la vida desde la conservación, ecosistema de mangle	
		TG2018-4	Educación intercultural, educación para la conservación	
		TG2018-12	Diversidad Cultural, Territorio, etnoeducación memoria biocultural	
		TG2018-13	Representaciones sociales, identidad cultural y la educación ambiental	
	Contenidos relacionados con la conformación y caracterización de conocimientos tradicionales	TG2013-2	Conocimiento tradicional de comunidades indígenas en torno a animales	
		TG2013-3	Conocimiento tradicional de comunidades indígenas entorno a hongos	
		TG2013-4	Conocimiento tradicional de comunidades	

			indígenas entorno a plantas	<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos relacionados con procesos de participación ciudadana y entidades gubernamentales en la Biología de a conservación. (3.64% n=2) • Contenidos relacionados con la conceptualización teórica en áreas de la Biología, la educación ambiental, la Biología de la Conservación y pedagogía. (3.64% n=2) • Contenidos relacionados con la determinación, e identificación, taxonómica de especímenes biológicos (10.61% n=6)
		TG2013-5	Construcción de saberes desde la interculturalidad con comunidades indígenas.	
		TG2015-8	Conocimiento tradicional de comunidades indígenas en torno a semillas.	
Contenidos relacionados con el desarrollo de estrategias educativas, pedagógicas y didácticas		TG2013-6	Estrategias educativas en torno a conservación de especies animales.	
		TG2013-8	Desarrollo de propuestas de investigación para conocer la biodiversidad	
		TG2013-9	Elaboración de listas anotadas para el reconocimiento de especímenes	
		TG2014-1	Elaboración de guías como material educativo para la enseñanza de la Conservación	
		TG2014-2	Investigación educativa en relación a la Biología de la Conservación	
		TG2015-5	Trabajos prácticos en el desarrollo de habilidades ciencias en educación ambiental	
		TG2015-6	Los mitos en la Enseñanza y aprendizaje de la conservación de los	

			ecosistemas acuáticos	
		TG2015-10	Aproximaciones conceptuales acerca de las actitudes y sus componentes afectivos y cognitivos	
		TG2016-3	Manejo de colecciones biológicas y referentes sobre modelos pedagógicos	
		TG2016-4	La investigación como estrategia de aprendizaje y promoción de valores hacia la Biología de la conservación	
		TG2016-6	Trabajos prácticos, estrategias de enseñanza aprendizaje	
		TG2016-7	Estrategias didácticas y ecosistemas marinos	
		TG2016-8	Conservación de quirópteros, pedagogía para la conservación	
		TG2016-9	Valores de la biodiversidad	
		TG2018-6	Estrategias educativas en torno a a conservación de especies animales	
		TG2018-7	Ilustración científica, representaciones no verbales	

		TG2018-9	La biodiversidad biológica vegetal en Colombia, conocimiento escolar y proyectos de aula
		TG2018-11	Estrategias didácticas, Procesos ecosistémicos
	Contenidos relacionados con espacios no convencionales para la enseñanza de la Biología, Conservación, Educación ambiental y Ecología	TG2014-5	Espacios no convencionales, concepciones y conocimientos escolares
		TG2015-9	Espacios no convencionales y conceptualizaciones sobre medio ambiente.
		TG2018-5	Educación para la conservación
		TG2018-14	Espacios no convencionales y enseñanza de la Ecología
	Contenidos relacionados con las TIC's, software, manejo de bases de datos y colecciones biológicas	TG2016-1	Tecnologías de la información y la Comunicación y formación docente
		TG2016-10 TG2016-11	Mapas de distribución geográfica, manejo de colecciones biológicas
		TG2018-8	Bioinformática, manejo de bases de datos y colecciones biológicas
	Contenidos relacionados con la didáctica de la ciencias naturales y alfabetización científica	TG2016-5	Alfabetización científica
		TG2018-2	Referentes sobre la didáctica de las ciencias naturales, recursos educativos

			y enseñanza de la Biología
Contenidos relacionados con modelos pedagógicos y didácticos en la enseñanza de la Biología	TG2015-1	Nociones sobre pensamiento crítico en la enseñanza y el aprendizaje de las Biología	
	TG2015-3	Nociones sobre pensamiento crítico en la enseñanza y el aprendizaje de las Biología	
	TG2015-7	Fundamentación conceptual acerca de insectos benéficos, aproximaciones conceptuales de pedagogía crítica y cultural rural y campesina	
Contenidos relacionados con procesos de participación ciudadana y entidades gubernamentales en la Biología de a conservación	TG2014-3	Evaluación sobre la participación comunitaria en la Biología de la conservación y nociones acerca de la biodiversidad	
	TG2018-10	Procesos de participación en torno a la Biología de la Conservación	
Contenidos relacionados con la conceptualización teórica en áreas de la Biología, la educación ambiental, la Biología de la Conservación y pedagogía	TG2014-6	Conceptos disciplinares de la Biología de la conservación y la pedagogía	
	TG2014-9	Conceptualización sobre residuos sólidos y educación ambiental	

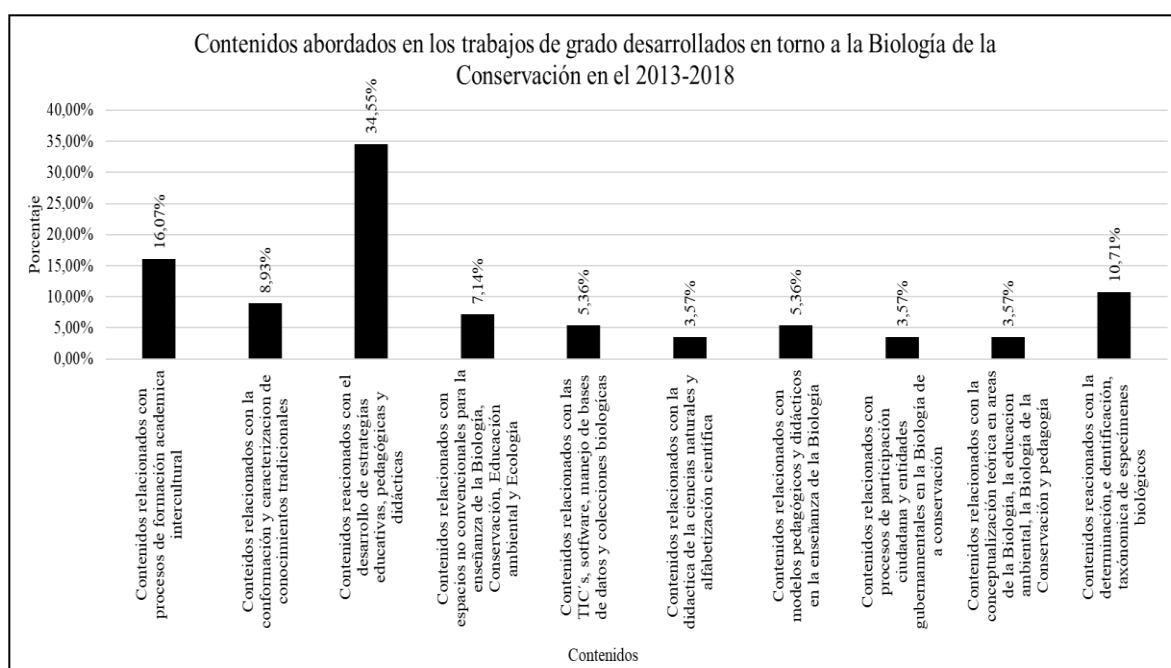
	Contenidos relacionados con la determinación, e identificación, taxonómica de especímenes biológicos	TG2013-7	Determinación de abundancia y riqueza de especies de animales
		TG2014-4	Conceptos disciplinares en la determinación de especímenes biológicos
		TG2014-7	Bases de datos y caracterización de familias del orden de los lepidópteros
		TG2014-7	Clasificación taxonómica de macroinvertebrados y manejo de colecciones biológicas.
		TG2015-4	Caracterización de familias de los órdenes: coleópteros, ortópteros e himenópteros
		TG2017-3	Generalidades sobre las aves rapaces nocturnas

En la tabla 10. Se mostró la categorización de los contenidos abordados en los trabajos de grado y a su vez las tendencias emergentes, estas tendencias son de gran importancia porque permiten realizar un diagnóstico aproximado de los conocimientos que circulan en el PCLB y el dominio que los maestros en formación poseen en relación con la BC.

9.1.1. Subcategorías de la categoría *Contenidos*

A continuación, se muestra una gráfica representativa de los valores en porcentajes de los contenidos abordados en los trabajos de grado desarrollados en torno a la BC. Estos a su vez representan las subcategorías.

Gráfica 2. Valores en porcentajes de las subcategorías halladas para a categoría Contenidos. Sánchez, (2020)



Para los contenidos encontrados se resalta principalmente, aquellos Contenidos relacionados con el desarrollo de estrategias educativas pedagógicas y didácticas (34.55% n=19). Esta subcategoría representa la mayor riqueza de contenidos en tanto que sus tendencias se caracterizan por el desarrollo de estrategias relacionadas con la conservación de especies animales amenazadas, el reconocimiento de la biodiversidad biológica por parte de estudiantes en edades escolares, (Ver RAE: TG2016-8) elaboración de material educativo como unidades didácticas y guías anotadas para la enseñanza de la Conservación (Ver RAE: TG2014-1, TG2013-8, TG2013-9).

Dichas estrategias también se centran en el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes de primaria y secundaria. (Ver RAE: TG2015-5) También hacen parte del acervo documental las estrategias enfocadas en el desarrollo de trabajos prácticos en la enseñanza de la BC y la consolidación de la investigación en el aula como una estrategia de aprendizaje (Ver RAE: TG2015-5, TG2016-6).

Así mismo, se identificó una tendencia a desarrollar estrategias educativas relacionadas con el cuidado y conservación de ecosistemas de coral, mangle, páramos, entre otros. (Ver RAE: TG2016-7) Se identifican tendencias relacionadas con la promoción de valores en estudiantes hacia la naturaleza (Ver RAE TG2016-9). La ilustración científica y las representaciones no verbales en torno a la biodiversidad y prácticas culturales asociadas a especies animales y vegetales también hacen parte de las tendencias identificadas (TG2018-7, TG2018-9). Por último, se identifica una tendencia a desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje de la Biología a partir del manejo de colecciones biológicas. (Ver RAE 2016-3).

Por su parte los *Contenidos relacionados con procesos de formación académica intercultural* hacen parte de la segunda tendencia con mayor predominancia, esta subcategoría se caracteriza por el desarrollo de trabajos de grado con enfoque intercultural en los que se abordan problemáticas relacionadas con: la apropiación del territorio, identidad cultural, memoria biocultural, cuidado de la vida, saberes tradicionales de comunidades campesinos e indígenas de los que emergen conceptos como “etnobiología” (Ver RAE: TG2015-2, TG2016-2, TG2017-1, TG2018-3).

Se destacan también los *Contenidos relacionados con la determinación, e identificación, taxonómica de especímenes biológicos* (10.61% n=6) esta subcategoría emerge luego de identificar una tendencia en trabajos de grado enfocados en desarrollar determinaciones de abundancia y riqueza de especímenes biológicos principalmente del grupo de los artrópodos, El manejo de bases de datos, análisis de datos a partir de mapas de distribución geográfica y la caracterización de familias de los órdenes coleópteros, ortópteros, himenópteros, lepidópteros. (Ver RAE: TG2013-7, TG2014-4, TG2014-7, TG2015-4).

Por su parte los *Contenidos relacionados con la conformación y caracterización de conocimientos tradicionales* (9.09% n=5) radica en la apuesta que hacen los estudiantes en sus trabajos de grado por caracterizar aquellos conocimientos que tienen que ver con prácticas tradicionales de alimentación, agricultura, y caza de comunidades campesinas e indígenas asociadas a especies de animales, plantas, y hongos (Ver TG2018-1, TG2013-2, TG2013-4, TG2015-8).

En cuanto a los *Contenidos relacionados con espacios no convencionales para la enseñanza de la Biología, Conservación, Educación ambiental y Ecología*. (7.27% n=4) se destacan los trabajos de grado que le apuestan a la búsqueda de esos escenarios distintos a las aulas de clase tradicional en los cuales se puedan abordar contenidos disciplinares en el área de la Biología, la Ecología, y la Educación Ambiental de los principales espacios no convencionales se destacan los páramos y humedales de la Sabana de Bogotá. (Ver RAE: TG2014-5, TG2015-9, TG2018-5, TG2018-14).

Posteriormente, se encuentra la subcategoría *Contenidos relacionados con las TIC's, software, manejo de bases de datos y colecciones biológicas*. (5.45% n=3) caracterizada por la tendencia a desarrollar trabajos de grado teniendo en cuenta las TIC's en las cuales se encuentran algunos programas de software que permiten realizar mapas de distribución geográfica y análisis de colecciones biológicas mediante técnicas de Bioinformática. (Ver RAE: TG2016-1, TG2016-11, TG2018-8).

De manera análoga, emerge la categoría *Contenidos relacionados con modelos pedagógicos y didácticos en la enseñanza de la Biología*. (5.45% n=3) luego de que las tendencias apuntaran hacia e abordaje de nociones didácticas sobre el pensamiento crítico en la enseñanza y el aprendizaje de la Biología, fundamentación conceptual acerca de insectos benéficos, aproximaciones conceptuales de modelos de pedagogía crítica, cultural y rural. (Ver RAE: TG2015-1, TG 2015-3, TG2015-7).

En menor medida la categoría *Contenidos relacionados con la didáctica de la ciencias naturales y alfabetización científica*. (3.64% n=2) presenta tendencias hacia el abordaje de referentes teóricos sobre la didáctica de las ciencias naturales, producción de recursos educativos y la enseñanza de la Biología y la apropiación social del conocimiento de la ciencia mediante la alfabetización científica de estudiantes (Ver RAE: TG2016-5, TG2018-2).

En el mismo valor porcentual, la categoría *Contenidos relacionados con procesos de participación ciudadana y entidades gubernamentales en la Biología de a conservación*. (3.64% n=2) se presentan una tendencia a evaluar procesos de participación ciudadana en torno a proyectos de conservación que propicien la caracterización de nociones sobre la biodiversidad biológica. (Ver RAE: TG2014-3, TG2018-10).

Por último, la categoría de *Contenidos relacionados con la conceptualización teórica en áreas de la Biología, la educación ambiental, la Biología de la Conservación y pedagogía*. (3.64% n=2) emerge luego de identificar trabajos de grado tendentes hacia el abordaje de conceptos disciplinares de áreas como la BC, y la Educación Ambiental en el manejo de residuos sólidos. (Ver RAE: TG2014-6, TG2014-9).

9.2. Análisis: Categoría Problema de investigación

Cada uno de los trabajos de grado posee un problema de investigación único y particular. Como ya se ha mencionado; en el planteamiento del problema se establecen objetividades que ayudan a delimitar el objeto de estudio. En ese sentido, se destaca la existencia de variedad de intereses investigativos por parte de los estudiantes del PCLB, el abordaje de sus problemas de investigación constituye un aporte importante de conocimientos pedagógicos y didácticos a la BC.

Al respecto, Sampieri y Baptista, (1991) propone que posterior al planteamiento, el reto estriba en formularlo a manera de pregunta, de tal modo que “plantear el problema en forma

de pregunta, tiene la ventaja de presentarlo de manera directa, minimizando la distorsión”. (p. 12).

Así, más adelante se condensan las preguntas identificadas en los trabajos de grado. Estas, valga la redundancia; hacen referencia a la formulación del problema, de modo que se encuentran tipos de preguntas sobre el ¿Cómo? ¿Cuál? ¿Qué? Entre otros. (Ver tabla 13)

A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría Problema de Investigación y posteriormente el análisis de las subcategorías subyacentes.

Tabla 12. Matriz de sistematización y categorización de la categoría Problema de investigación. Sánchez (2020)

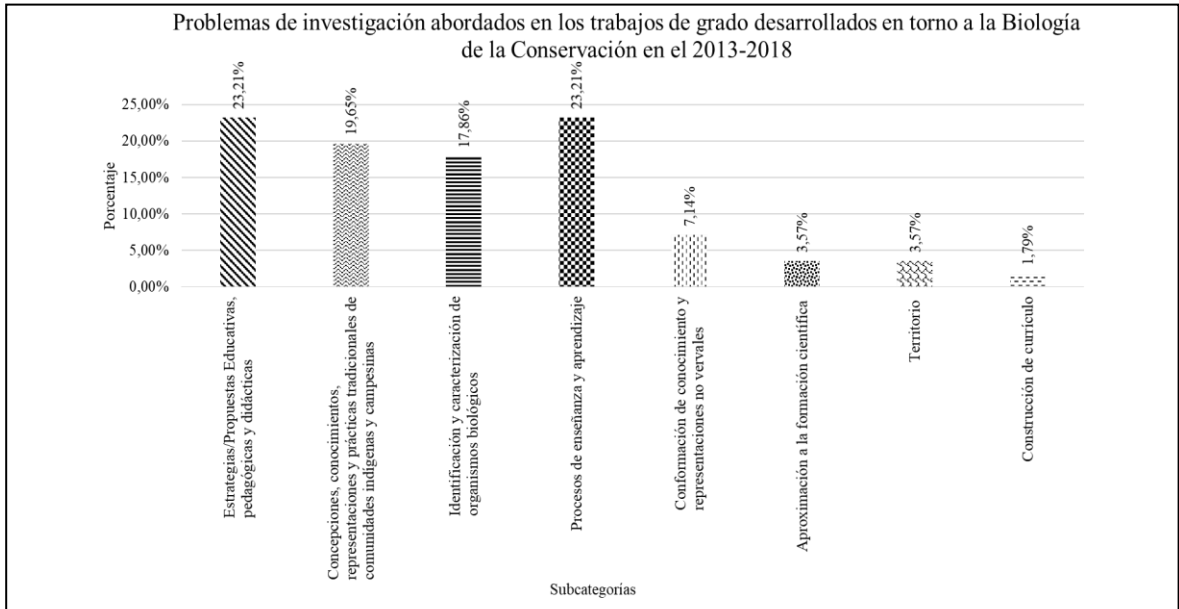
Matriz de sistematización y categorización Problema de investigación				
		Tendencias		
Categoría	Subcategoría	RAE	Primera agrupación	Agrupación final
Problema de investigación	Estrategias/Propuestas Educativas, pedagógicas y didácticas	TG2014-6 TG2017-3 TG2016-9 TG2016-5 TG2014-3 TG2015-7	Estrategia educativa	Para la categoría, <i>Problema de investigación</i> se encuentran las siguientes tendencias: • Estrategias/Propuestas Educativas, pedagógicas y didácticas (23.21% n= 13) • Concepciones, conocimientos, representaciones y prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas (19.64% n=11)
		TG2015-6 TG2017-2 TG2016-8 TG2016-6 TG2014-2	Estrategia pedagógica	
		TG2015-9 TG2018-11	Estrategia didáctica	
	Concepciones, conocimientos, representaciones y prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas	TG2015-1 TG2015-8 TG2017-1 TG2018-1 TG2013-3 TG2013-2 TG2013-4 TG2018-3	Conocimientos y saberes tradicionales asociados a la fauna, ecosistemas, alimentos y semillas	

		TG2016-2 TG2014-5	Memoria biocultural de estudiantes, ciudadanos y comunidades campesinas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y caracterización de organismos biológicos (17.86% n=10) • Procesos de enseñanza y aprendizaje (23.21% n=13) • Conformación de conocimiento y representaciones no verbales (7.14% n= 4) • Aproximación a la formación científica (3.57 n=2) • Territorio (3.57& n=2) • Construcción de currículos (1.79% n=1)
		TG2018-13	Representaciones sobre la naturaleza	
Identificación y caracterización de organismos biológicos		TG2018-8 TG2016-3 TG2014-7 TG2016-10 TG2016-11	Manejo de colecciones biológicas	
		TG2014-4 TG2015-4 TG2013-7 TG2013-9	Trabajo de campo	
		TG2014-8	Material de divulgación para determinación de ordenes taxonómicos	
		TG2016-4 TG2014-9 TG2015-10 TG2015-3	Promoción de valores, hábitos y actitudes en estudiantes	
Procesos de enseñanza y aprendizaje		TG2014-1 TG2013-6	Realización e implementación de guías	
		TG2018-10	Reflexión de experiencias	
		TG2018-9 TG2018-4 TG2018-5 TG2016-7 TG2013-8	Conservación y valoración de la biodiversidad de especies y ecosistemas	
		TG2016-1	Implementación de TIC's	
	Conformación de conocimiento y	TG2018-14	Conocimiento biológico	

	representaciones no verbales	TG2018-6 TG2018-2 TG2018-7		
	Aproximación a la formación científica	TG2013-5 TG2015-5	Desarrollo de habilidades científicas en estudiantes y consolidación de equipos de trabajo	
	Territorio	TG2013-1 TG2015-2	Apropiación del territorio y problemáticas asociadas	
	Construcción de currículos	TG2018-12	Aportes a la construcción de un currículo con comunidad indígena	

A continuación, se muestran dos gráficas representativas de los valores en porcentajes de los problemas de investigación abordados en los trabajos de grado desarrollados en torno a la BC. (Ver Tabla 13) La primera grafica (Ver gráfica 3) muestra las subcategorías y la segunda las tendencias. (Ver gráfica 4)

Gráfica 3. Valores en porcentajes de las subcategorías halladas para la categoría Problema de investigación. Sánchez, (2020)



Gráfica 4. Valores en porcentajes de las tendencias halladas en la categoría Problema de investigación. Sánchez, (2020)

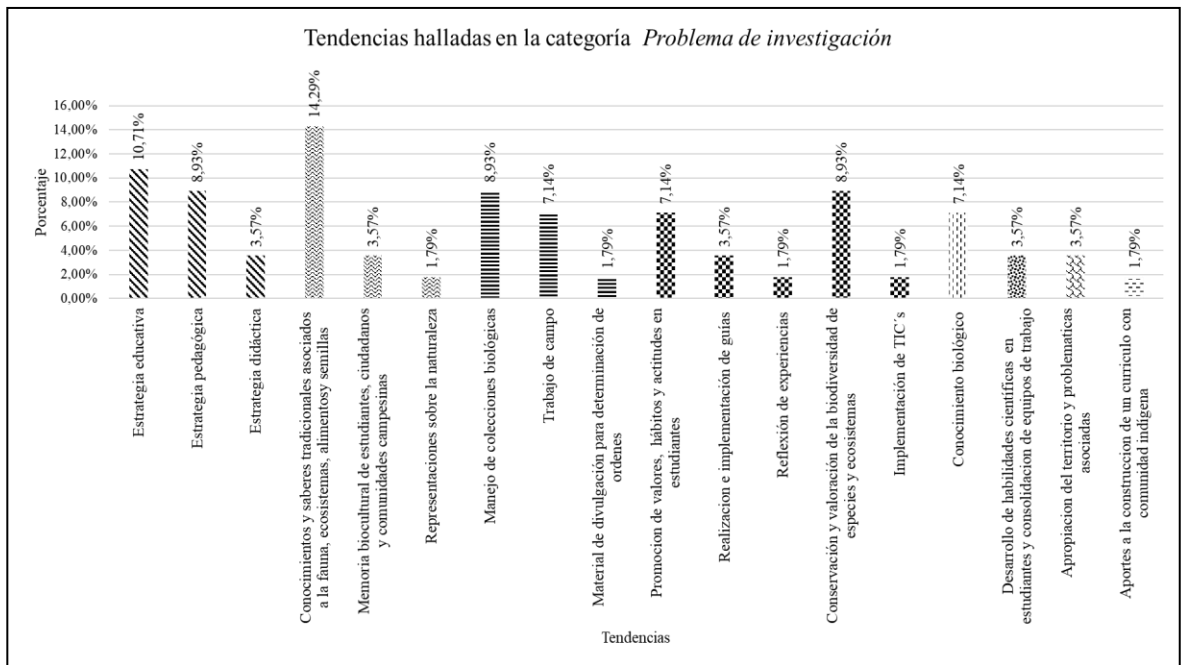


Tabla 13. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación de la categoría Problema de investigación. Sánchez, (2020)

Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de la categoría Problema de investigación			
Subcategoría	Agrupación	Valor	Porcentaje
Estrategias/Propuestas Educativas, pedagógicas y didácticas	Estrategia educativa	6	10,71%
	Estrategia pedagógica	5	8,93%
	Estrategia didáctica	2	3,57%
Concepciones, conocimientos, representaciones y prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas	Conocimientos y saberes tradicionales asociados a la fauna, ecosistemas, alimentos y semillas	8	14,29%
	Memoria biocultural de estudiantes, ciudadanos y comunidades campesinas	2	3,57%
	Representaciones sobre la naturaleza	1	1,79%
Identificación y caracterización de organismos biológicos	Manejo de colecciones biológicas	5	8,93%
	Trabajo de campo	4	7,14%
	Material de divulgación para determinación de ordenes	1	1,79%
Procesos de enseñanza y aprendizaje	Promoción de valores, hábitos y actitudes en estudiantes	4	7,14%
	Realización e implementación de guías	2	3,57%
	Reflexión de experiencias	1	1,79%
	Conservación y valoración de la biodiversidad de especies y ecosistemas	5	8,93%
	Implementación de TIC's	1	1,79%
Conformación de conocimiento y representaciones no verbales	Conocimiento biológico	4	7,14%
Aproximación a la formación científica	Desarrollo de habilidades científicas en estudiantes y consolidación de equipos de trabajo	2	3,57%
Territorio	Apropiación del territorio y problemáticas asociadas	2	3,57%
Construcción de currículo	Aportes a la construcción de un currículo con comunidad indígena	1	1,79%

Tabla 14. Tipo de preguntas identificadas en los documentos de trabajo de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación en el 2013-2018. Sánchez (2020)

Tipo de preguntas identificadas en los documentos de trabajo de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación en el 2013-2018	
Tipo de pregunta	Pregunta
Preguntas sobre el Cómo	¿Cómo aportar al reconocimiento y valoración de la biodiversidad local del municipio de Tocaima – Cundinamarca, desde la configuración de una propuesta educativa basada en los principios de la pedagogía crítica, con los estudiantes de la IED HERVECA?
	¿Cómo a partir de evaluar las actitudes que tienen los estudiantes del grado octavo de la IED Taganga, hacia los arrecifes de coral del Parque Nacional Natural Tayrona, se promueven prácticas encaminadas hacia la conservación?
	¿Cómo a partir de las reflexiones de las experiencias de campo en el Parque Nacional Natural Sumapaz y el Parque Nacional Natural Sierra De La Macarena, se generan aportes a los procesos de participación para la conservación en el Área De Manejo Especial De La Macarena (AMEM)?
	¿Cómo a partir de un Objeto Virtual de Aprendizaje se contribuye al proceso de enseñanza – aprendizaje sobre los Arrecifes de Coral en los estudiantes de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional?
	¿Cómo a partir del estudio de la diversidad local de murciélagos se construye conocimiento biológico con los residentes de la vereda Panamá Bajo, Corregimiento Patio Bonito?
	¿Cómo a partir del material de la CIA se diseña y elabora una cartilla como material divulgativo para la determinación de los Ordenes Trichoptera y Coleoptera?
	¿Cómo a través de los mitos acerca del agua de las diferentes culturas indígenas colombianas, se propone una estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos bogotanos?
	¿Cómo a través de una estrategia didáctica enfocada en los procesos ecosistémicos del Lagothrix lagothrica (Churuco) se puede fomentar la conservación y valoración de este primate con los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe?
	¿Cómo a través de una estrategia pedagógica con el estudio de murciélagos se puede contribuir a la pedagogía para la conservación de la biodiversidad en la escuela?

	¿Cómo aportar al reconocimiento y protección de los cuerpos de agua y la anurofauna asociada, vinculando a la comunidad de la vereda Mortiñal en la investigación?
	¿Cómo configurar un proyecto de aula que contribuya al conocimiento, conservación y valoración de la biodiversidad, a partir de los conocimientos que los estudiantes de una escuela rural poseen sobre la diversidad local de las plantas?z
	¿Cómo desde los saberes, usos y costumbres es posible redescubrir alimentos ancestrales olvidados en la comunidad indígena Yanacona de Rioblanco -Cauca como un aporte a la educación propia y a la enseñanza de la Biología?
	¿Cómo el Club de Ciencias permite desarrollar habilidades científicas desde la Educación ambiental a partir de la problemática de la subcuenca del Río Frío de Chía – Cundinamarca con estudiantes de la IE Diosa Chía?
	¿Cómo el humedal Jaboque se puede constituir como un espacio vivo de enseñanza-aprendizaje (EVA) considerando las concepciones de los estudiantes del grado séptimo Jornada Tarde en la I?E.D Antonio Villavicencio, como aporte a la Educación en contexto para la enseñanza de las ciencias y de la biología ?.
	¿Cómo el libro pop-up posibilita la construcción de pensamiento biológico a partir del ABP en estudiantes de 3,4 y 5 grado del colegio CED rural la Mayoría?
	¿Cómo el reconocimiento de insectos benéficos puede ser una estrategia que contribuya a la valoración de la biodiversidad presente en los cultivos de café en Sylvania (Cundinamarca-Colombia)?
	¿Cómo fomentar el reconocimiento de los anuros del Corredor de Conservación Chocó – Darién, a partir de los saberes de la comunidad de COCOMASUR?
	¿Cómo fortalecer la valoración del ecosistema marino y el de las especies de tiburones presentes en el municipio de Bahía Solano, con estudiantes de la Institución Educativa Luis López de Mesa?
	¿Cómo la etnoentomología asociada a la memoria biocultural se puede constituir en referente socioeducativo para la enseñanza – aprendizaje de la conservación biológica y cuidado de la vida desde las concepciones de los estudiantes del grado tercero de primaria de la institución Nuestra Señora de Fátima y actores campesinos de municipio de Sasaima, Cundinamarca?

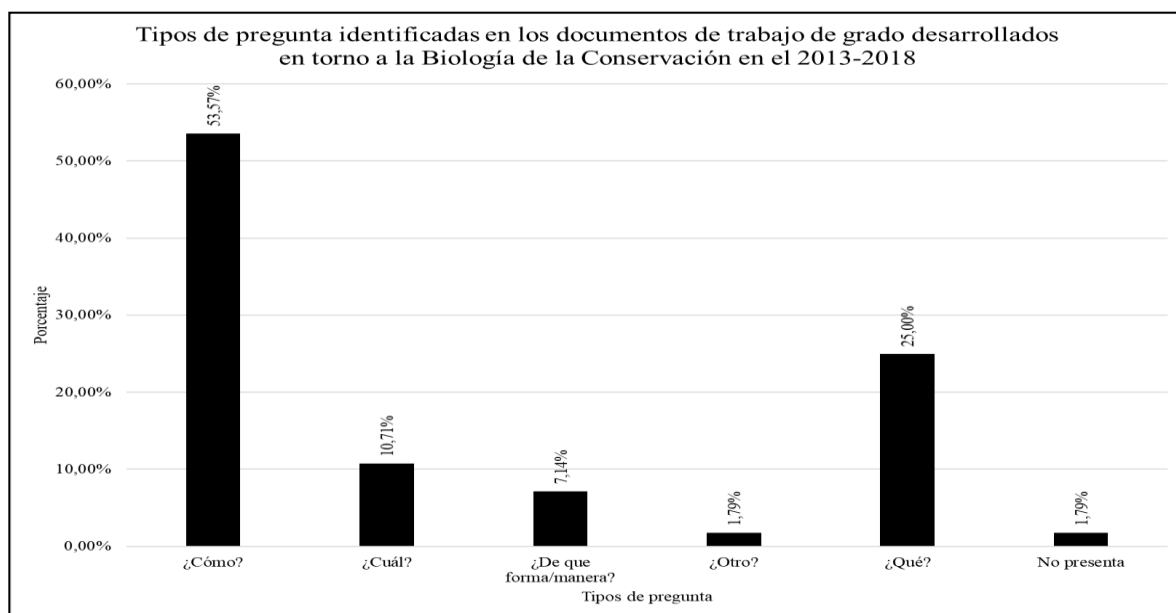
	<p>¿Cómo la investigación como estrategia pedagógica permite desarrollar habilidades científicas hacia la conservación de los quirópteros en el grupo INDUCIENCIAS de la IED Técnico Industrial del municipio de Tocancipá?</p>
	<p>¿Cómo la re-significación de las jardineras del IED la Aurora en Aulas Ambientales como estrategia de aprendizaje de la Educación Ambiental con los estudiantes de sexto grado, permite el fortalecimiento de las interacciones positivas con su entorno?</p>
	<p>¿Cómo la sistematización de los especímenes de la Familia Pieridae puede contribuir a la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional?</p>
	<p>¿Cómo los diálogos, vivencias y recuerdos de los cazadores de la comunidad aportan a la construcción del currículo propio de la Escuela Antonio Ricaurte, contribuyendo a la recuperación de la memoria biocultural y el cuidado de la biodiversidad en el resguardo de Mocagua (Leticia, Amazonas)?</p>
	<p>¿Cómo organizar la información del orden Ephemeroptera de la Colección de Insectos Acuáticos para viabilizar el acceso y uso por los estudiantes y docentes del Departamento de Biología de la UPN?</p>
	<p>¿Cómo orientar de forma responsable los hábitos de consumo de la comunidad institucional para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera?</p>
	<p>¿Cómo promover actitudes y valores de conservación en los estudiantes de los grados sexto y séptimo para fomentar la restauración ecológica del suelo en el Colegio San Isidro Labrador de Cajicá?</p>
	<p>¿Cómo realizar una guía ilustrada sobre el mono titi cabeciblanco para generar un acercamiento a la conservación de la biodiversidad desde el ámbito educativo?</p>
	<p>¿Cómo sensibilizar a los estudiantes del grado 9º1 de la institución Educativa Técnica Valle de Tenza, mediante estrategias pedagógicas, sobre la protección de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza?</p>
	<p>¿Cómo una guía creada a partir de ciencia participativa ayuda a fomentar el reconocimiento de la avifauna?</p>
	<p>¿Cómo vincular el conocimiento tradicional en torno a la fauna en la educación de los niños de la chorrera? La indagación se desarrolló en la comunidad de CAISAM, sobre los conocimientos de la etnia Murui clan Na+men+ (gente dulce) en torno al cerrillo, mero jagai (Pecarí Tajacu).</p>

Preguntas sobre el cuál	¿Cuál es la composición y estructura de los coleópteros del suelo en la reserva natural Ágape, Leticia (Amazonas)?
	¿Cuál es la riqueza de familias de los órdenes de insectos Coleóptera, Himenóptera y Ortóptera que se encuentran asociados al estrato epigeo del robledal del Parque Natural Chicaque con los cuales se elaborará una guía fotográfica?
	¿Cuáles son las tensiones territoriales que se generan en la comunidad de la vereda Cascajal-Canoas por el establecimiento del Parque Natural Chicaque?
	¿Cuáles son los géneros o especies de escarabajos tigre (Coleóptera: Cicindelidae) de la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional?
	¿Cuáles son los géneros y especies de Lepidoptera: Papilionoidea colectados en el municipio Venecia Cundinamarca?
	¿Cuáles son los saberes de la comunidad de pescadores del Municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga Grande de Santa Marta?
Preguntas sobre el de qué forma/manera	¿De qué forma la bioacústica como herramienta investigativa contribuye al conocimiento y conservación de especies de aves focales en las Cascadas de Sueva (Junín, Cundinamarca)?
	¿De qué manera el reconocimiento de la competencia como interacción ecológica y social en el corregimiento de Tutunendo (Chocó), puede contribuir a la conservación de la biodiversidad en la zona?
	¿De qué manera las representaciones sobre naturaleza de un grupo de estudiantes de secundaria se articulan con la música vallenata como proceso hacia la educación ambiental y la identidad cultural?
	¿De qué manera los coleópteros pueden constituirse como una estrategia educativa para la enseñanza de las funciones ecosistémicas que presta la diversidad biológica?
Incide	¿Incide la implementación de la guía educativa “Humedales y Herpetos de la Reserva de Biosfera el Tuparro”, en los aspectos de valoración de la biodiversidad, encaminados a la sensibilización de la conservación de la diversidad biológica de los humedales de la RBT11, aplicada al grupo de estudiantes (grado 7º), ¿de una Institución Educativa de Puerto Carreño Vichada?
Preguntas sobre el qué	¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para el diseño de un recurso educativo sobre la relación planta-animal (quirópteros) de la Cooperativa Playa Güio en el Departamento del Guaviare?

	<p>¿Qué características debe tener una estrategia educativa desde el aprendizaje significativo, que procure el reconocimiento de la importancia de la función ecológica de las aves rapaces como búhos y lechuzas, de manera que pueda fomentar actitudes hacia su conservación?</p>
	<p>¿Qué características tiene las estrategias participativas de los programas de uso, manejo y conservación de reptiles que se han implementado en el corredor biológico Meta – Bitá – Orinoco En Puerto Carreño Vichada (Colombia) en busca de propiciar su continuidad, ¿estabilidad y Automovilización?</p>
	<p>¿Qué componentes deben orientar la construcción de un Cuento Didáctico para Primera Infancia que permita la apropiación de los Valores enfocados en la Conservación del Agua?</p>
	<p>¿Qué conocimientos conservan los mayores del clan Jifkuen+ de la etnia Uitoto de La Chorrera Amazonas en torno al Ekuirua+, con relacion al uso, mitología y naturaleza que permitan articular los conocimientos tradicionales y pedagógicos propios como aporte a la transmisión dentro del clan y de la comunidad de San Francisco?</p>
	<p>¿Qué conocimientos tradicionales de los pescadores artesanales de Bahía Solano, Chocó permiten un aporte al cuidado de la vida y en especial al estado del Ecosistema de Manglar?</p>
	<p>¿Qué elementos de la IC posibilitan pensar el cuaderno de campo como un constructor de representación no verbal?</p>
	<p>¿Qué elementos de los trabajos prácticos (práctica de campo; laboratorio; índice de abundancia y riqueza de especies; perfil ecológico; y flujo de energía;) como estrategia pedagógica aportan para el diseño de una guía para el maestro de secundaria en pro de la conservación del páramo de Sumapaz?</p>
	<p>¿Qué elementos permiten fundamentar unas orientaciones pedagógicas dirigidas al trabajo con los estudiantes de grado tercero a quinto de la Escuela Luis López de Mesa, que fomenten la apropiación del territorio a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar en el municipio de Bahía Solano - Chocó?</p>
	<p>¿Qué especies del género Pepsis se encuentran en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional?</p>
	<p>¿Qué implicaciones pedagógicas surgen al estructurar y desarrollar un Bioclub con niños de 5° a 7° grado del Colegio San José del Municipio de Curumaní (Cesar), alrededor de la conservación de las tortugas Morrocoy (Geochelone</p>

	carbonaria) entorno a las prácticas que tiene la comunidad frente a esta especie?
	¿Qué información ecológica del orden Hemíptera de la Colección de Insectos Acuáticos del DBI-UPN se detalla al representar su distribución geográfica en mapas hidrográficos
	¿Qué mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) se encuentran en la zona de la Vereda Jerusalén Municipio de la calera Cundinamarca?
	¿Qué saberes tradicionales poseen los campesinos de Guasca sobre semillas nativas que puedan relacionarse con las clases de biología del grado noveno del IED el Carmen?
No presenta	No presenta

Gráfica 5. Tipos de pregunta identificados en los documentos de trabajo de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación en el 2013-2018. Sánchez (2020)



9.2.1. Subcategorías de la categoría *Problema de investigación*

La subcategoría *Estrategias/Propuestas Educativas, pedagógicas y didácticas* (23.21% n= 13) Se caracteriza por abordar problemas relacionados con desarrollo de propuestas educativas pedagógica y didácticas principalmente en el campo de la enseñanza de la

Biología y la Conservación, en el proceso de la validación de estas estrategias los estudiantes establecen una amplia red relaciones con distintos tipos de comunidades que les permite consolidar tales propuestas. En ese sentido, las tendencias educativas se caracterizan por un componente intercultural que busca entre tanto la conservación de ecosistemas, especies biológicas, y prácticas culturales de comunidades indígenas y campesinas asociadas a organismos animales y vegetales. (Ver RAE: TG2016-9, TG2016-5, TG2014-3, TG2015-7).

Por su parte, las tendencias en el desarrollo de propuestas pedagógicas tienen que ver con cómo generar procesos de sensibilización, cuidado y conservación de especies animales y ecosistemas acuáticos, así mismo esta tendencia posee un carácter propiciador de valores de aprecio y cuidado de la naturaleza. (Ver RAE: TG2015-6, TG2017-2, TG2016-8, TG2016-6).

TG2014-2) Por último, las tendencias de las estrategias didácticas se pueden identificar porque se centran en el cómo a través de la didáctica, orientar procesos de enseñanza y aprendizaje. (Ver RAES: TG2015-9, TG2018-11).

De forma paralela la subcategoría *Procesos de enseñanza y aprendizaje* (23.21% n=13) se centra en el abordaje de problemas que tiene que ver con cómo promover hábitos, valores y actitudes en estudiantes frente al cuidado de ecosistemas marinos, recursos hídricos, manejo de residuos sólidos y restauración ecológica del suelo. (Ver RAE: TG2016-4, TG2014-9, TG2015-10, TG2015-3). Otros trabajos que se pueden identificar presentan tendencias caracterizadas por llevar a cabo procesos de conservación y valoración de la biodiversidad de especies animales y ecosistemas marinos, así como de plantas y aves. (Ver RAE: TG2018-9, TG2018-4, TG2018-5, TG2016-7, TG2013-8) Por último las tendencias en procesos de enseñanza y aprendizaje con menos fuerza en esta categoría giran alrededor de la sistematización de experiencias en campo abierto la implementación de TIC's.

La siguiente subcategoría con mayor tendencia a desarrollarse es la de *Concepciones, conocimientos, representaciones y prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas* (19.64% n=11) esta subcategoría emerge luego de que se identificaran varios

trabajos de grado enfocados en el reconocimiento y caracterización de aquellos conocimientos propios de comunidades campesinas e indígenas asociados a la fauna los ecosistemas alimentos y semillas que constituyen todo un acervo biocultural y una apuesta por abordar la enseñanza de la Biología desde una mirada intercultural. (Ver RAE: TG2015-1, TG2015-8, TG2017-1, TG2018-1, TG2013-3, TG2013-2, TG2013-4, TG2018-3).

Así mismo se identifica una tendencia alrededor de la recuperación y conservación de la memoria biocultural de estudiantes, ciudadanos y campesinos. (Ver RAAE: TG2016-2, TG2014-5) Por último, y en menor porcentaje se abordan problemas relacionados con las representaciones acerca de la naturaleza mediadas por la música, en procesos de apropiación de la identidad cultural y formación en Educación Ambiental. (Ver RAE: TG2016-2, TG2014-5, TG2018-13).

Continuamente, subyace la categoría *Identificación y caracterización de organismos biológicos* (17.86% $n=10$) esta subcategoría, presenta una tendencia fuerte en lo que respecta el manejo de colecciones biológicas presentes en el Museo de Historia Natural de la UPN y constituye problemas de investigación en tanto que dada la cantidad de especímenes colectados se hace necesario elaborar listas anotadas, viabilizar para los estudiantes del PCLB el acceso a su manipulación como recurso didáctico para la enseñanza de la Conservación y contribución de técnicas para su adecuado manejo. (Ver RAES: TG2018-8, TG2016-3, TG2014-7, TG2016-10, TG2016-11).

El trabajo en campo en el que se realiza colecta de especímenes animales también constituye problemas de investigación pues de acuerdo con los planteamientos del problema analizados a partir de los documentos de trabajo de grado se hace necesario sistematizar y determinar la riqueza, composición y estructura de determinado grupo de artrópodos para así establecer sus relaciones con los ecosistemas en que se encuentran y derivar posibles interacciones (Ver RAES: TG2014-4, TG2015-4, TG2013-7, TG2013-9) y con ello también elaborar material de divagación como claves taxonómicas para la determinación de ordenes taxonómicos. (Ver RAE TG2014-8).

Con un índice menor en comparación con las últimas subcategorías presentadas, la subcategoría *Conformación de conocimiento y representaciones no verbales* (7.14% n= 4) se conforma por poseer una tendencia en el abordaje de problemas relacionados con la conformación de conocimiento biológico escolar a partir del reconocimiento de sonidos de aves, las representaciones no verbales, la implementación de cuadernos de campo y el aprendizaje basado en problemas. (Ver RAE: TG2018-14, TG2018-6, TG2018-2, TG2018-7).

Continuamente, la categoría *Aproximación a la formación científica* (3.57% n=2) está caracterizada por una tendencia que si bien no es fuerte es bastante importante ya que tiene que ver con el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes y la consolidación de equipos de trabajo como clubes de ciencias que los aproximan hacia la conformación de grupos de investigación. (Ver RAE: TG2013-5TG2015-5).

Con respecto a la subcategoría *Territorio* (3.57% n=2) su única tendencia radica en el abordaje de problemas relacionados con la apropiación del territorio desde la aproximación de orientaciones pedagógicas en torno al reconocimiento de ecosistemas de manglar y problemáticas asociadas como por ejemplo aquellas derivadas de la adjudicación de tierras a entidades gubernamentales como Parques Nacionales Naturales de Colombia. (Ver RAE: TG2013-1, TG2015-2).

Por último, se encuentra la categoría *Construcción de currículos* (1.79% n=1) Cuya tendencia radica en el abordaje del problema relacionado con la construcción de currículos teniendo en cuenta elementos provenientes de la memoria biocultural y el cuidado de la biodiversidad por parte de una comunidad indígena en el departamento del Amazonas. (Ver RAE: TG2018-12).

9.3. Análisis: Categoría población

La población, hace referencia a ese grupo de sujetos u objetos que hacen parte del proceso investigativo y son relevantes dependiendo del énfasis que realice el estudiante en ello. Sin embargo, en la mayoría de los trabajos de grado la población cobra importancia en tanto que los enfoques de investigación, la metodología, las técnicas, instrumentos implementados y en gran parte el problema u objeto de estudio recae o resulta estrechamente relacionado con determinada población.

En el caso particular de los resultados de este trabajo en relación con los tipos de población encontrados, se destaca la participación de estudiantes pertenecientes a todos los niveles de escolaridad. De igual forma la participación de comunidades indígenas y campesinas es otro rasgo particular que dota de un carácter intercultural el trabajo realizado alrededor de la BC desde el marco del PCLB.

A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría Población y posteriormente el análisis de las subcategorías subyacentes.

Tabla 15. Matriz de sistematización y categorización de Población. Sánchez (2020)

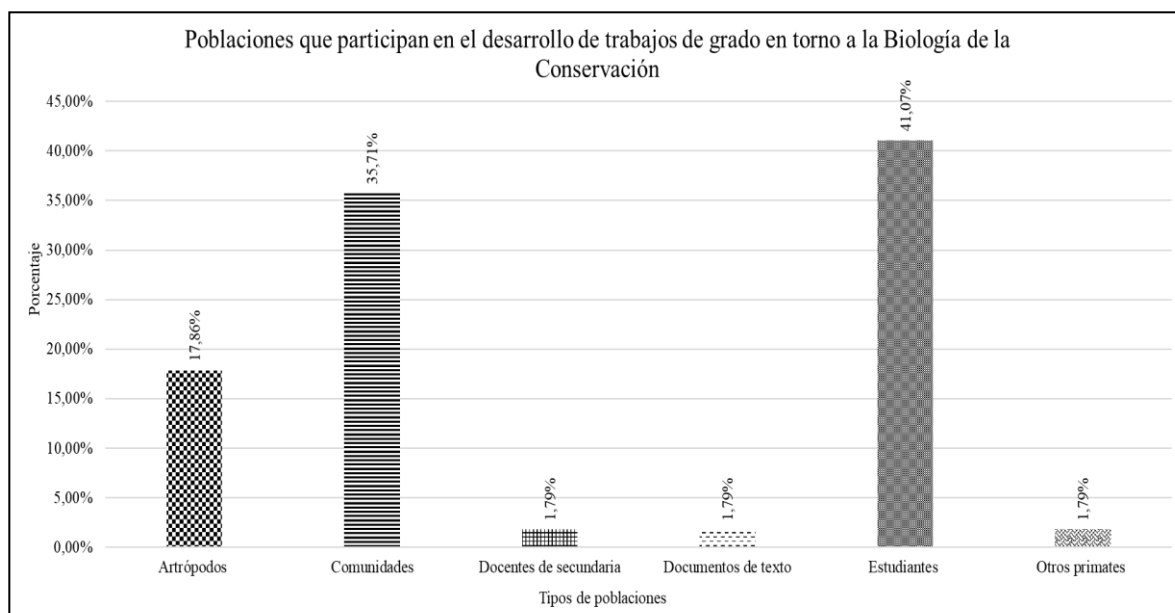
Matriz de sistematización Población				
Categoría	Subcategoría	Tendencias		
		RAES	Primera agrupación	Segunda agrupación
Población	Artrópodos	TG2013-7 TG2018-8	Coleópteros	Para la categoría, <i>Población</i> se encuentran las siguientes tendencias • Estudiantes. (41.07% n=23) • Comunidades. (31.51% n=20)
		TG2015-4 TG2014-8	Coleópteros, himenópteros ortópteros y Tricópteros	
		TG2016-3	Efemerópteros	
		TG2016-10	Hemípteros	
		TG2016-11	Himenópteros	
		TG2013-9 TG2014-4 TG2014-7	Lepidópteros	
	Comunidades	TG2013-1 TG2016-5	Comunidades campesinas	

		TG2018-4 TG2018-5 TG2018-14		<ul style="list-style-type: none"> • Docentes de secundaria. (1.79% n=1) • Artrópodos. (17.86% n=10) • Documentos de texto. (1.79% n=1) • Otros primates. (1.79% n=1)
		TG2015-7 TG2015-1 TG2018-3	Comunidades campesinas de caficultores y pescadores	
		TG2015-8	Comunidades campesinas de adultos mayores de 50 a 70 años	
		TG2014-3	Comunidades campesinas y entidades gubernamentales	
		TG2013-2 TG2013-3 TG2013-4 TG2017-1	Comunidades indígenas	
		TG2018-10	Comunidades presentes en Parques Nacionales de Colombia	
		TG2013-5 TG2013-8 TG2018-6 TG2016-2 TG2018-1	Comunidades urbanas y estudiantes de primaria y secundaria	
	Docentes de secundaria	TG2016-6	Docentes de secundaria	
	Documentos de texto	TG2015-6	Documentos de texto	
	Estudiantes	TG2014-9 TG2018-9 TG2015-2 TG2015-1 TG2018-2 TG2014-6 TG2017-3 TG2018-11	Estudiantes de primaria	
		TG2018-12	Estudiantes de primaria y cazadores	
		TG2015-3	Estudiantes de primera infancia	
		TG2016-9 TG2016-7	Estudiantes de primaria y secundaria	

		TG2013-6 TG2014-2 TG2014-5 TG2015-9 TG2016-4 TG2015-10 TG2017-2 TG2016-8 TG2018-13	Estudiantes de secundaria	
		TG2016-1 TG2018-7	Estudiantes del PCLB	
	Otros primates	TG2014-1	Primates de la Amazonía colombiana	

A continuación, se muestran dos gráficas representativas de los valores en porcentajes de las poblaciones abordadas en los trabajos de grado desarrollados en torno a la BC (Ver Tabla 16) La primera grafica (Ver gráfica 6) muestra las subcategorías y la segunda las tendencias (Ver gráfica 7)

Gráfica 6. Valores en porcentajes de las subcategorías halladas para la categoría Población. Sánchez, (2020)



Gráfica 7. Valores en porcentajes de las tendencias halladas en la categoría Población. Sánchez, (2020)

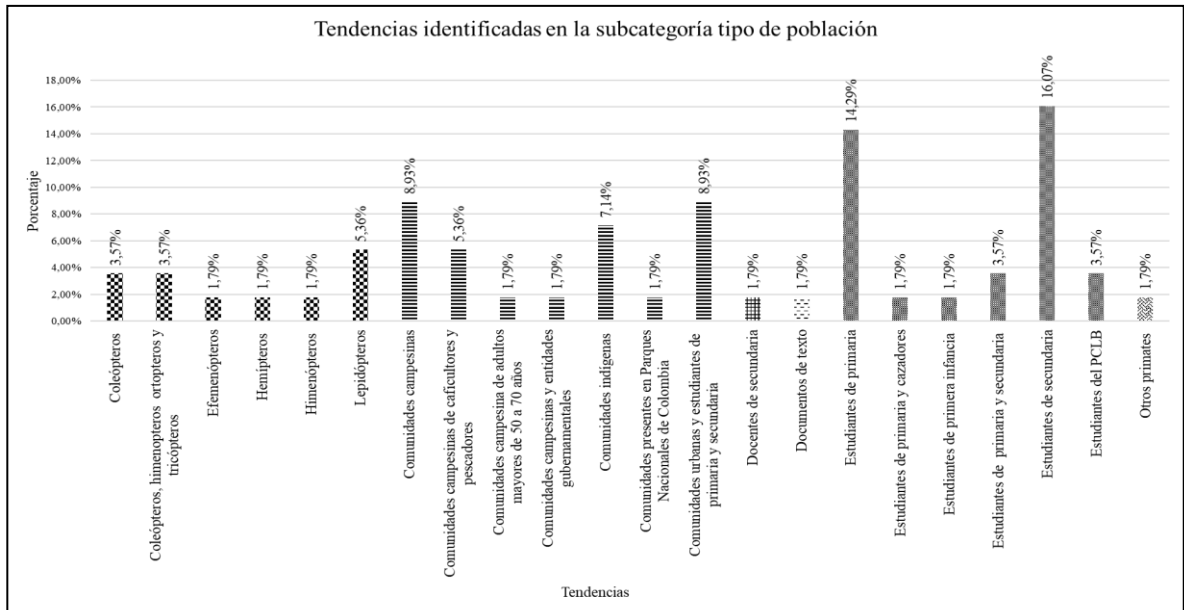


Tabla 16. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación de la categoría Población. Sánchez, (2020)

Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Población			
Subcategoría	Agrupación	Valor	Porcentaje
Artrópodos	Coleópteros	2	3,57%
	Coleópteros, himenópteros ortópteros y Tricípteros	2	3,57%
	Efemerópteros	1	1,79%
	Hemípteros	1	1,79%
	Himenópteros	1	1,79%
	Lepidópteros	3	5,36%
Comunidades	Comunidades campesinas	5	8,93%
	Comunidades campesinas de caficultores y pescadores	3	5,36%
	Comunidades campesinas de adultos mayores de 50 a 70 años	1	1,79%
	Comunidades campesinas y entidades gubernamentales	1	1,79%
	Comunidades indígenas	4	7,14%

	Comunidades presentes en Parques Nacionales de Colombia	1	1,79%
	Comunidades urbanas y estudiantes de primaria y secundaria	5	8,93%
Docentes	Docentes de secundaria	1	1,79%
Documentos de texto	Documentos de texto	1	1,79%
Estudiantes	Estudiantes de primaria	8	14,29%
	Estudiantes de primaria y cazadores	1	1,79%
	Estudiantes de primera infancia	1	1,79%
	Estudiantes de primaria y secundaria	2	3,57%
	Estudiantes de secundaria	9	16,07%
	Estudiantes del PCLB	2	3,57%
Otros Primates	Primates de la Amazonía colombiana	1	1,79%

9.3.1. Subcategorías de la categoría *Población*

De la subcategoría *Estudiantes*. (41.07% n=23) casi la mitad de los trabajos de grado posee énfasis en el abordaje de poblaciones estudiantiles comprendidas principalmente por estudiantes de primaria, secundaria y a nivel de pregrado. Así la tendencia más fuerte en esta categoría está representada por poblaciones de estudiantes a nivel de secundaria particularmente en los grados 6°, 9° y 11°. (Ver RAE: TG2013-6, TG2014-2, TG2014-5, TG2015-9, TG2016-4, TG2015-10, TG2017-2, TG2016-8, TG2018-13) Cercana a ella se encuentra la tendencia representada por estudiantes de primaria en todos sus grados. (TG2014-9, TG2018-9, TG2015-2, TG2015-1, TG2018-2, TG2014-6, TG2017-3, TG2018-11).

Posteriormente se identifica la tendencia caracterizada por el abordaje de estudiantes de primaria en relación con otras poblaciones como cazadores. (Ver RAE: TG-2018-12) y estudiantes de primera infancia (Ver RAE: TG2015-3) Por último se encuentra una tendencia a desarrollar trabajos de grado teniendo en cuenta grupos estudiantiles a nivel de pregrado. (Ver RAE: TG2016-1, TG2018-7).

La subcategoría *Comunidades*. (31.51% n=20) está caracterizada principalmente por su tendencia en el abordaje de comunidades campesinas. (TG2013-1, TG2016-5, TG2018-4, TG2018-5, TG2018-14) Igualmente, se resalta la participación de comunidades que habitan centros urbanos relacionándolas con estudiantes de niveles primarios y secundarios. (Ver RAE: TG2013-5, TG2013-8, TG2018-6, TG2016-2, TG2018-1) Otro tipo de tendencia subyace en trabajos que abordan comunidades indígenas compuestas por pueblos Ticuna, Yanacóna, Bora, y Wayuu. (Ver RAE: TG2013-2, TG2013-3, TG2013-4, TG2017-1)

Por último, las tendencias apuntan nuevamente hacia comunidades campesinas; sin embargo, hacen énfasis en grupos focales dentro de estas, por ejemplo: comunidades campesinas de caficultores y pescadores. (Ver RAE: TG2015-7, TG2015-1, TG2018-3) Comunidades campesinas de adultos mayores de entre 50 y 70 años (Ver RAE: TG2015-8) y comunidades campesinas relacionadas con entidades gubernamentales (Ver RAE: TG2018-10) y por último aquellas comunidades presentes dentro de Parques Nacionales Naturales de Colombia que pueden ser o no campesinos, indígenas o turistas. (Ver RAE: TG2018-10)

Los *Artrópodos*. (17.86% n=10) Representan la siguiente subcategoría con mayor índice a desarrollarse. su principal tendencia corresponde al abordaje de los órdenes taxonómicos lepidópteros (Ver RAE: TG2013-9, TG2014-4, TG2014-7) seguido de Coleópteros (Ver RAE: TG2013-7, TG2018-8) y en la misma medida Himenópteros Ortópteros y Tricópteros (Ver RAE: TG2015-4, TG2014-8).

Por último las tendencias con menor índice apuntan a los órdenes taxonómicos Efemerópteros (Ver RAE: TG2016-3), Himenópteros (Ver RAE: TG2016-11) y hemípteros (Ver RAE: TG2016-10)

Las categorías de *Docentes de secundaria*. (1.79% n=1), *Documentos de texto*. (1.79% n=1) y *Otros primates*. (1.79% n=1) representan la menor participación en los trabajos de grado ya que para la primera se encuentra solo un documento (Ver RAE: TG2016-6) al igual que la segunda (Ver RAE: TG2015-6) y la tercera. (Ver RAE: TG2014-1).

9.4. Análisis: Categoría metodología

Se podría decir que la metodología es la guía que orienta el trabajo de grado en la ruta de su desarrollo. En todas las metodologías descritas en los documentos de trabajo de grado se identifica la mención de un paradigma de investigación muchas veces asociado a un enfoque. Dichos paradigmas son modelos, compuestos por un complejo de elementos avalados por una comunidad científica y representan la luz a través de la cual se juzga la naturaleza, el ámbito particular de la investigación.

En algunos trabajos de grado la metodología comprende fases o momentos, por lo general estos se relacionan directamente con el alcance de los objetivos propuestos y en ellos se despliega toda una variedad de técnicas e instrumentos propios o que comparten cierta coherencia con el modelo o paradigma de investigación. Como ya se mencionó la metodología conduce al estudiante tanto a la obtención como el análisis de los resultados y la derivación de conclusiones.

A modo general las metodologías que orientaron el desarrollo de los trabajos de grado se caracteriza por la posesión de paradigmas de investigación cualitativa y cuantitativa aunque se resalta a emergencia de otros paradigmas un poco más complejos y asociados a procesos de formación intercultural como el paradigma de investigación de “Doble espiral”

A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría Metodología y posteriormente el análisis de las subcategorías subyacentes.

Tabla 17 Matriz de sistematización y categorización de Metodología. Sánchez (2020)

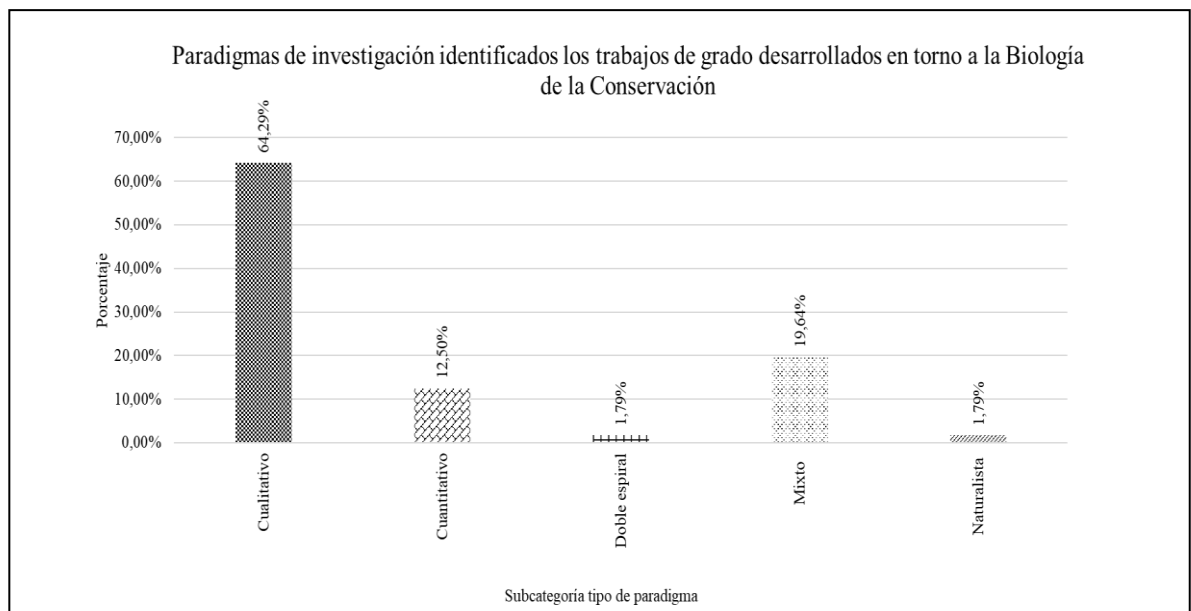
Matriz de sistematización Metodología				
		Tendencias		
Categoría	Subcategoría	RAES	Primera agrupación	Segunda agrupación
Metodología	Paradigma de investigación Cualitativo	TG2014-2 TG2014-3 TG2014-6 TG2015-7 TG2016-1 TG2016-8	Paradigma cualitativo sin descripción de un enfoque específico	Para la categoría, <i>Metodología de investigación</i> se encuentran las siguientes tendencias:
		TG2015-6	Paradigma cualitativo con enfoque social	• Paradigma de investigación Cualitativo. (64.29% n=36)
		TG2015-1	Paradigma cualitativo con enfoque descriptivo	• Paradigma de investigación Cuantitativo. (12.50% n=7)
		TG2013-3	Paradigma cualitativo con enfoque etnográfico y memoria colectiva	• Paradigma de investigación Doble espiral. (1.79% n=1)
		TG2016-5	Paradigma cualitativo con enfoque exploratorio	• Paradigma de investigación Mixto. (19.64% n=11)
		TG2018-1 TG2018-2 TG2018-5	Paradigma cualitativo con enfoque hermenéutico interpretativo	• Paradigma de investigación Naturalista. (1.79% n=1)
		TG2013-1 TG2013-2 TG2018-12	Paradigma cualitativo con enfoque intercultural	

		TG2013-4 TG2013-5 TG2014-5 TG2014-9 TG2015-1 TG2015-3 TG2016-2 TG2016-6 TG2018-9 TG2018-11 TG2018-13	Paradigma cualitativo con enfoque interpretativo	
		TG2015-9 TG2016-4 TG2016-7	Paradigma cualitativo con enfoque de investigación acción	
		TG2017-2	Paradigma cualitativo con enfoque de investigación acción reflexión	
		TG2015-2 TG2018-3 TG2015-6	Paradigma cualitativo con enfoque social	
		TG2015-5 TG2016-9 TG2018-10	Paradigma cualitativo con enfoque sociocrítico	
	Paradigma de investigación Cuantitativo	TG2013-7 TG2014-4 TG2015-4 TG2016-3 TG2016-10	Paradigma cuantitativo sin descripción de un enfoque específico	
		TG2018-8 TG2014-7	Paradigma cuantitativo con enfoque descriptivo	
	Paradigma de investigación Doble espiral	TG2017-1	Paradigma doble espiral	
	Paradigma de investigación Mixto	TG2014-1 TG2014-8 TG2015-10	Paradigma mixto sin descripción de	

		TG2016-11 TG2017-3 TG2018-6 TG2018-7	un enfoque específico	
		TG2018-4 TG2018-14	Paradigma mixto con enfoque hermenéutico interpretativo	
		TG2013-8	Paradigma mixto con enfoque descriptivo	
	Paradigma de investigación Naturalista	TG2013-9	Paradigma naturalista descriptivo	

A continuación, se muestran dos gráficas representativas de los valores en porcentajes de las metodologías abordadas en los trabajos de grado desarrollados en torno a la BC (Ver Tabla 17) La primera grafica (Ver gráfica 8) muestra las subcategorías y la segunda las tendencias (Ver gráfica 9)

Gráfica 8. Valores en porcentajes de las subcategorías halladas para la categoría Metodología. Sánchez, (2020)



Gráfica 9. Valores en porcentajes de las tendencias halladas en la categoría Problema de investigación. Sánchez, (2020)

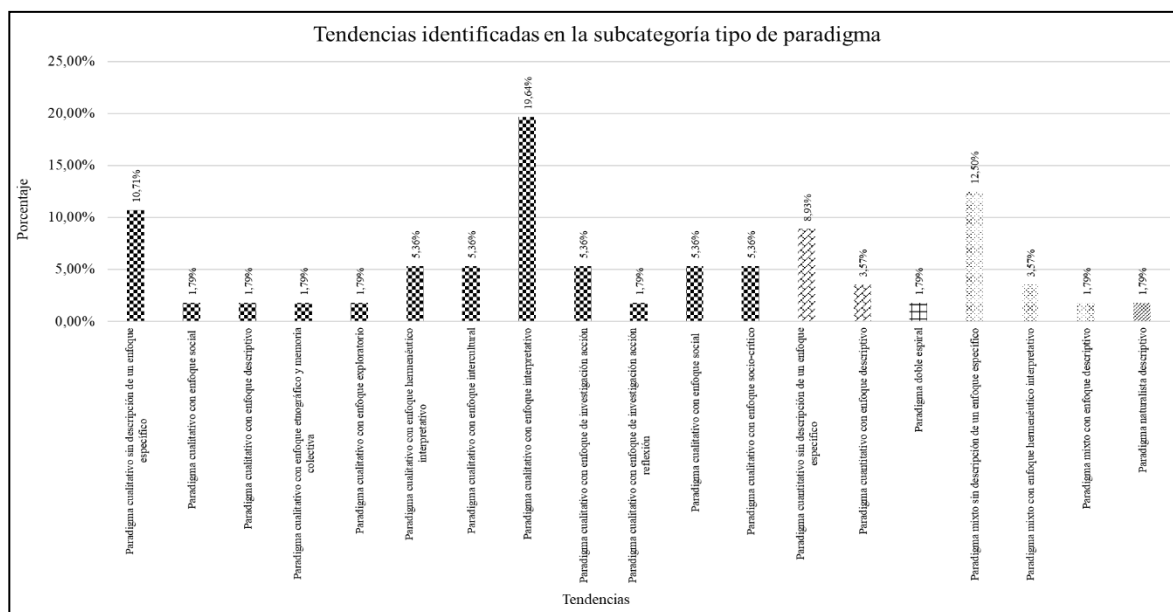


Tabla 18. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación de la categoría Población. Sánchez, (2020)

Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la Metodología de investigación			
Subcategoría	Agrupación	Valor	Porcentaje
Paradigma de investigación Cualitativo	Paradigma cualitativo sin descripción de un enfoque específico	6	10,71%
	Paradigma cualitativo con enfoque social	1	1,79%
	Paradigma cualitativo con enfoque descriptivo	1	1,79%
	Paradigma cualitativo con enfoque etnográfico y memoria colectiva	1	1,79%
	Paradigma cualitativo con enfoque exploratorio	1	1,79%
	Paradigma cualitativo con enfoque hermenéutico interpretativo	3	5,36%
	Paradigma cualitativo con enfoque intercultural	3	5,36%
	Paradigma cualitativo con enfoque interpretativo	11	19,64%
	Paradigma cualitativo con enfoque de investigación acción	3	5,36%

	Paradigma cualitativo con enfoque de investigación acción reflexión	1	1,79%
	Paradigma cualitativo con enfoque social	3	5,36%
	Paradigma cualitativo con enfoque sociocrítico	3	5,36%
Paradigma de investigación Cuantitativo	Paradigma cuantitativo sin descripción de un enfoque específico	5	8,93%
	Paradigma cuantitativo con enfoque descriptivo	2	3,57%
Paradigma de investigación doble espiral	Paradigma doble espiral	1	1,79%
Paradigma de investigación Mixto	Paradigma mixto sin descripción de un enfoque específico	7	12,50%
	Paradigma mixto con enfoque hermenéutico interpretativo	2	3,57%
	Paradigma mixto con enfoque descriptivo	1	1,79%
Paradigma de investigación naturalista	Paradigma naturalista descriptivo	1	1,79%

9.4.1. Subcategorías de la categoría metodología

La subcategoría *Paradigma de investigación Cualitativo*. (64.29% n=36) está representada por aquellos trabajos con características inductivas, holísticas, descriptivas, interpretativas y humanistas que en su mayoría ponen en escena un trabajo social, En la interacción con diversas comunidades se destacan estrategias de investigación etnográfica, estudios de caso en mediaciones con modelos de pedagogía crítica, rural, sociocrítica. En resumen, la principal peculiaridad de esta subcategoría es la integralidad.

Para esta subcategoría se distinguen las siguientes tendencias, diagnosticadas a partir del enfoque que los estudiantes le atribuyen a su paradigma de investigación cualitativa. En primera instancia se destaca en enfoque interpretativo. (Ver RAE: TG2013-4, TG2013-5, TG2014-5, TG2014-9, TG2015-1, TG2015-3, TG2016-2, TG2016-6, TG2018-9, TG2018-11, TG2018-13) seguido, existe una tendencia que no especifica presencia de algún enfoque (Ver RAE: TG2014-2, TG2014-3, TG2014-6, TG2015-7, TG2016-1, TG2016-8).

En un segundo análisis se identifican con el mismo índice las tendencias con enfoque: hermenéutico interpretativo, (Ver RAE: TG2018-1, TG2018-2, TG2018-5) enfoque intercultural, (Ver RAE: TG2013-1, TG2013-2, TG2018-12) enfoque de investigación acción, (Ver RAE: TG2015-9, TG2016-4, TG2016-7) y enfoque social, (Ver RAE: TG2015-2, TG2018-3, TG2015-6) enfoque sociocrítico (Ver RAE: TG2015-5, TG2016-9, TG2018-10).

Por último, las tendencias con menor fuerza desarrolladas están relacionadas con los enfoques: Descriptivo, (Ver RAE: TG2015-1) etnográfico y memoria colectiva, (Ver RAE: TG2013:3) y enfoque de investigación acción reflexión (Ver RAE: TG2017-2).

Subcategoría *Paradigma de investigación Cuantitativo*. (12.50% n=7) Esta subcategoría se caracteriza principalmente por realizar estudios centrados en la identificación y caracterización de organismos animales como artrópodos, quirópteros y aves igualmente se centran en el uso de mapas de distribución y manejo de colecciones biológicas. Se destacan la tendencia del enfoque descriptivo, (Ver RAE: TG2018-8 TG2014-7) y una tendencia que no especifica ningún enfoque frente a este paradigma. (Ver RAE: TG2013-7, TG2014-4, TG2015-4, TG2016-3, TG2016-10).

En cuanto a la subcategoría *Paradigma de investigación Mixto*. (19.64% n=11) se destaca la integralidad de elementos característicos de los paradigmas cualitativo y cuantitativo dicho elementos pueden hacer referencia a postulados teóricos referentes conceptuales, técnicas y herramientas. Igualmente, dentro de este paradigma también se matizan algunas tendencias que hacen alusión a un enfoque particular como por ejemplo el enfoque hermenéutico interpretativo: (Ver RAE: TG2018-4, TG2018-14) y el enfoque descriptivo. (Ver RAE: TG2013-8).

Al igual que los demás también presenta una tendencia que no especifica ningún tipo de enfoque. (Ver RAE: TG2014-1, TG2014-8, TG2015-10, TG2016-11, TG2017-3, TG2018-6, TG2018-7).

La subcategoría. *Paradigma de investigación Doble espiral*. (1.79% n=1) hace referencia a una apuesta por intentar introducir nuevos paradigmas de investigación cuyos elementos estructurantes son transversales a otros elementos que incluso tiene que ver con las emociones de investigador es a su vez una mirada compleja y a veces subjetiva de las manifestaciones de la realidad próxima al objeto de estudio y problema del estudiante. (Ver RAE: TG2017-1).

En última instancia se presenta la subcategoría *Paradigma de investigación Naturalista*. (1.79% n=1) caracterizado por el énfasis en la objetividad de la comprensión del objeto de estudio. (Ver RAE: TG2013-9) cuya tendencia se asienta un enfoque descriptivo.

En la siguiente gráfica, se muestran representados por porcentajes las técnicas e instrumentos de investigación descritos por los estudiantes en la metodología de sus trabajos de grado. (Ver Tabla 19)

Gráfica 10. Técnicas e instrumentos de investigación descritos por los estudiantes en la metodología de sus trabajos de grado. Sánchez (2020)

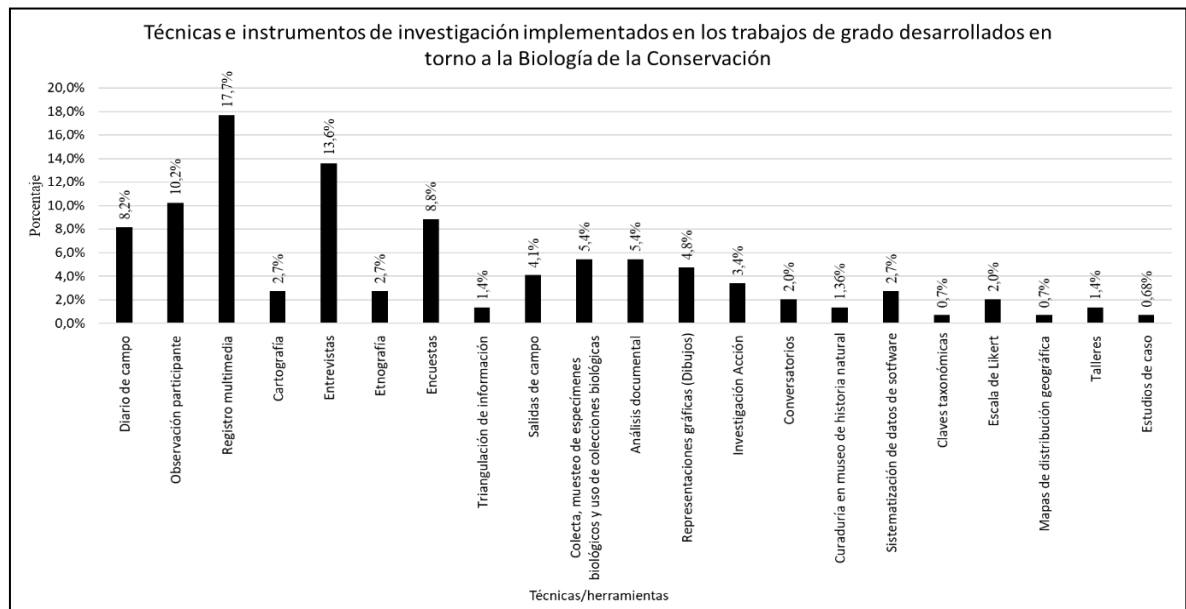


Tabla 19. Valores y porcentajes de las técnicas e instrumentos de investigación descritos por los estudiantes en la categoría metodología Sánchez, (2020)

Valores y porcentajes de las técnicas e instrumentos de investigación descritos por los estudiantes en la categoría metodología		
Técnicas/ métodos /herramientas	Valor	Porcentaje
Diario de campo	12	8,2%
Observación participante	15	10,2%
Registro multimedia	26	17,7%
Cartografía	4	2,7%
Entrevistas	20	13,6%
Etnografía	4	2,7%
Encuestas	13	8,8%
Triangulación de información	2	1,4%
Salidas de campo	6	4,1%
Colecta, muestreo de especímenes biológicos y uso de colecciones biológicas	8	5,4%
Análisis documental	8	5,4%
Representaciones gráficas (Dibujos)	7	4,8%
Investigación Acción	5	3,4%
Conversatorios	3	2,0%
Curaduría en museo de historia natural	2	1,4%
Sistematización de datos de software	4	2,7%
Claves taxonómicas	1	0,7%
Escala de Likert	3	2,0%
Mapas de distribución geográfica	1	0,7%
Talleres	2	1,4%
Estudios de caso	1	0,7%

9.5. Análisis: Categoría objetivos

En los objetivos radican las finalidades que se persiguen con la resolución del problema, los objetivos ayudan a delimitar el objeto de estudio y son el marco que proyecta el propósito producto final del proceso investigativo desarrollado por los estudiantes del PCB en los trabajos de grado.

Con respecto a los objetivos identificados en los documentos de grado se puede decir a manera general que existe una gran diversidad, esto a partir de los verbos utilizados en su descripción.

En la siguiente tabla se pueden identificar y agrupar por verbo los objetivos generales de los trabajos de grado. Posterior a ella se pueden identificar los valores y porcentajes representativos de los objetivos y las tendencias identificadas (Ver gráfica 10), (Ver gráfica 11) y (Ver Tabla 21)

Tabla 20 . Objetivos identificados en los documentos de trabajo de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación en el 2013-2018. Sánchez (2020)

Objetivos identificados en los documentos de trabajo de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación en el 2013-2018	
Verbo	Objetivo General
Analizar	Analizar las representaciones sobre naturaleza que tiene un grupo de estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Normal Superior de San Juan del Cesar a través de la música vallenata contribuyendo a procesos de educación ambiental y la identidad cultural.
Aportar	Aportar a la construcción del currículo de la escuela Antonio Ricaurte en pro de la conservación de la biodiversidad y la memoria biocultural, basado en los diálogos, memorias y vivencias con los cazadores dentro del resguardo de la comunidad de Mocagua.
Caracterizar	Caracterizar la composición y estructura de la orden coleóptera del suelo, presente en la Reserva Natural Ágape (Leticia, Amazonas).
	Caracterizar las tensiones territoriales que se generan en la comunidad de la vereda Cascajal-Canoas ³ , por el establecimiento del Parque Natural Chicaque.
	Caracterizar las vocalizaciones de especies de aves focales de Las Cascadas de Sueva, para su conocimiento y divulgación.
	Caracterizar los conocimientos tradicionales de los pescadores artesanales de Ciudad Mutis, Bahía Solano, Chocó en torno a su práctica para aportar al cuidado de la vida y al caso del ecosistema de manglar.
	Caracterizar los conocimientos tradicionales que conservan los mayores del clan Jifkuen+ de la etnia Uitoto de La Chorrera- Amazonas en torno al uso, mitología y naturaleza de Ekuirua+ hongo comestible, como aporte a la trasmisión de los mismos en la comunidad

	Caracterizar taxonómicamente los especímenes de las mariposas (Lepidóptera: Papilionoidea) colectados en el municipio Venecia Cundinamarca.
Configurar	Configurar un proyecto de aula, tendiente al conocimiento, conservación y valoración de la biodiversidad, a partir de la integración de los conocimientos sobre la diversidad local de las plantas que poseen los estudiantes de cuarto y quinto grado del IED el Tequendama sede rural Santa Cruz del municipio del Colegio (Cundinamarca).
Conformar	Conformar un Club de Ciencias como estrategia de Educación ambiental para desarrollar habilidades científicas a partir de la problemática de la subcuenca del Río Frío de Chía –Cundinamarca con estudiantes de la IE Diosa Chía
Construir	Construir saberes en torno al uso y manejo de la maraca <i>Theobromabicolor H.B.K</i> desde la forma de comprensión del mundo para el cuidado de la vida de la cultura Bora comunidad Providencia (Chorrera, Amazonas)
	Construir un cuento para la Primera Infancia como propuesta para la apropiación de los valores enfocados a la conservación del Agua
	Construir un recurso educativo que permita alfabetizar científicamente a partir de las preconcepciones de las personas respecto a la relación planta animal (quirópteros) de la Cooperativa Playa Güio en el Departamento del Guaviare.
Contribuir	Contribuir a la apropiación del territorio en estudiantes de la Escuela Luis López de Mesa a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar de Ciudad Mutis.
	Contribuir a la conservación del Mero o Cerrillo <i>Pecarí tajacu</i> a través de un material educativo con un enfoque biocultural en el pueblo Murui (Uitoto) de la comunidad CAISAM
	Contribuir al reconocimiento y valoración de la diversidad de los insectos benéficos asociados al cultivo de café (<i>Coffea arabica</i>), en la comunidad campesina de Silvania (Cundinamarca-Colombia).
Desarrollar	Desarrollar habilidades científicas hacia la conservación de los quirópteros a partir de la Investigación como Estrategia Pedagógica, en los estudiantes del grupo INDUCIENCIAS de la I.E.D Técnico Industrial del municipio de Tocancipá.
	Desarrollar un Bioclub con niños de 5° a 7° grado del Colegio San José del municipio de Curumaní (Cesar) alrededor de la conservación de la Tortuga Morrocoy, <i>Geochelone carbonaria</i> (Spix, 1824), en las prácticas que tiene la comunidad frente a esta especie, para la elaboración de una propuesta de conservación.
	Desarrollar un documental educativo para el reconocimiento de los anuros del Corredor de Conservación Chocó-Darién, a partir de los saberes de la comunidad de COCOMASUR.

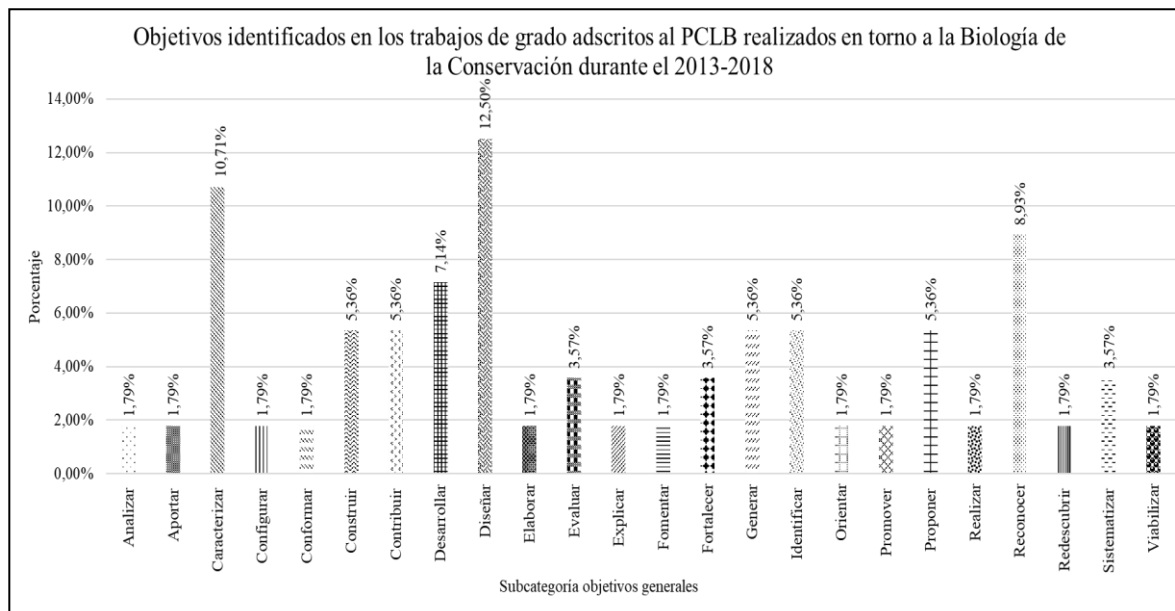
	Desarrollar un inventario de diversidad de murciélagos presentes en la Vereda Panamá Bajo, Corregimiento Patio Bonito, fomentando el reconocimiento de los mamíferos voladores por parte de los habitantes del territorio.
Diseñar	Diseñar un libro pop-up en la aproximación de la flora y fauna más representativa del páramo de Sumapaz a partir del ABP en estudiantes de 3,4 y 5 grado del colegio CED rural la Mayoría de la vereda las Margaritas de la localidad de Sumapaz.
	Diseñar una estrategia didáctica con base en los procesos ecosistémicos presentes en el <i>Lagothrix lagothrica</i> (Churuco) para su conservación y valoración en La Uribe- Meta, Colombia con los estudiantes de 5A y 5B de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe.
	Diseñar una estrategia educativa para el reconocimiento de la importancia y papel que desempeñan en los ecosistemas las aves rapaces nocturnas (Búhos y Lechuzas), dirigida a las instituciones educativas del municipio de Sutatenza (Boyacá).
	Diseñar una estrategia pedagógica para la conservación de la biodiversidad a través de los murciélagos de Colombia
	Diseñar una guía para el maestro de secundaria desde los trabajos prácticos (práctica de campo; laboratorio; índice de riqueza de especies y abundancia de organismos; perfil ecológico; y flujo de energía;) como estrategia pedagógica para la enseñanza – aprendizaje en pro de la conservación del Páramo de Sumapaz
	Diseñar y elaborar una cartilla como material divulgativo para la determinación de insectos acuáticos del Orden Trichoptera y Coleoptera para maestros en formación del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.
	Diseñar y elaborar una guía fotográfica preliminar de la riqueza de familias de Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera asociadas al estrato epígeo del robledal (<i>Quercus humboldtii</i>) del Parque Natural Chicaque.
Elaborar	Elaborar una lista anotada de las mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) recolectadas en la Vereda Jerusalén en el Municipio de La Calera, Cundinamarca.
Evaluar	Evaluar las actitudes hacia la conservación de los arrecifes coralinos del Caribe colombiano, en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Distrital Taganga-Santa Marta.
	Evaluar las estrategias participativas de los programas en uso manejo y conservación de reptiles que se han desarrollado por organizaciones gubernamentales, y no gubernamentales desde el 2001 y sus proyecciones al 2015 del corredor biológico Meta – Bitá – Orinoco (Acosta - Gavis, 2010) en Puerto Carreño (Vichada - Colombia).

Explicar	Explicar la competencia ecológica y social, a partir de las relaciones que establecen las comunidades humanas y los anuros con su territorio, en el Corregimiento de Tutunendo-Quibdó, Chocó.
Fomentar	Fomentar el reconocimiento de la avifauna en el sendero ecológico, a través de ciencia participativa, con los visitantes del Sendero Ecológico San Francisco-Vicachá.
Fortalecer	Fortalecer las interacciones positivas de los estudiantes de sexto grado con su entorno a través de la re-significación de las jardineras del IED la Aurora en Aulas Ambientales como estrategia de aprendizaje de la Educación Ambiental.
	Fortalecer el reconocimiento y valoración de la biodiversidad local del municipio de Tocaima – Cundinamarca, a partir de la consolidación de una propuesta educativa basada en los principios de la pedagogía crítica.
Generar	Generar procesos de sensibilización en cuanto a la conservación de la biodiversidad de los humedales de la RBT, en un grupo de estudiantes de la región, a través de la aplicación de la guía educativa “Humedales y Herpetos de la Reserva de Biosfera el Tuparro”.
	Generar un Objeto Virtual de Aprendizaje sobre Arrecifes de Coral dirigido a estudiantes de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.
	Generar una estrategia didáctica para la valoración del ecosistema marino y de las especies de tiburones presentes en el municipio de Bahía Solano con estudiantes de la Institución Educativa Luis López de Mesa.
Identificar	Identificar como la etnoentomología asociada a la memoria biocultural se puede constituir en referente socioeducativo para la enseñanza – aprendizaje de la conservación biológica y cuidado de la vida tomando como base las concepciones de los estudiantes del grado tercero de primaria, profesores de la institución nuestra Señora de Fátima y padres de familia campesinos del municipio de Sasaima, Cundinamarca.
	Identificar información asociada a partir del diseño de mapas de distribución geográfica del orden Hemíptera de la CIA del DBI.
	Identificar los saberes de la comunidad de pescadores de Municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga Grande de Santa Marta de la Ciénaga Grande de Santa Marta
Orientar	Orientar de forma responsable los hábitos de consumo para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera.
Promover	Promover actitudes de conservación del suelo en el Colegio San Isidro Labrador a partir de la investigación como estrategia de aprendizaje con los estudiantes de sexto y séptimo grado
	Promover la conservación de anuros en la vereda Mortiñal (Fómeque, Cundinamarca) a través de una experiencia educativa con la comunidad.

Proponer	Proponer aportes a los procesos de participación para la conservación en el Área de Manejo Especial de La Macarena (AMEM) a partir de las reflexiones de las experiencias de campo en el Parque Nacional Natural Sumapaz y el Parque Nacional Natural Sierra De La Macarena.
	Proponer una estrategia pedagógica basada en los mitos del agua, de las diferentes culturas indígenas colombianas, para la enseñanza-aprendizaje del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos de Bogotá.
	Proponer una estrategia pedagógica dentro del aprendizaje significativo para sensibilizar a los estudiantes del grado 9.1 sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, en la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza., del municipio de Guateque.
Realizar	Realizar una guía ilustrada sobre el titi cabeciblanco como una excusa para el acercamiento a la conservación de la biodiversidad desde el ámbito educativo.
Reconocer	Reconocer el cuaderno de campo como constructor de representación no verbal desde las posibilidades de la Ilustración Científica como eje transversal en las prácticas de campo de la Enseñanza de la Biología del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.
	Reconocer el humedal Jaboque como espacio vivo de enseñanza aprendizaje a partir de las concepciones que sobre este tienen los estudiantes de grado séptimo Jornada Tarde del colegio Antonio Villavicencio de Bogotá.
	Reconocer el potencial de los coleópteros como una estrategia educativa en el proceso de enseñanza de las funciones ecosistémicas de la diversidad biológica con estudiantes de quinto grado de la I.E.T.S.B. sede Kennedy del municipio de Sutatenza, Boyacá.
	Reconocer las especies del género Pepsis presentes en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional
	Reconocer los saberes tradicionales acerca de las semillas nativas que poseen los campesinos de Guasca contribuyendo con recomendaciones para las clases de biología del grado noveno del IED el Carmen sede el Salitre y sede San José en el municipio de Guasca.
Redescubrir	Redescubrir los usos y costumbres olvidados en torno al alimento ancestral de la comunidad Indígena Yanacona de Rioblanco-Cauca, a partir de los saberes de los mayores como un aporte a la educación propia y a la enseñanza de la Biología.
sistematizar	Sistematizar a través de una base de datos la información perteneciente a la familia Pieridae (Papilionoidea), de la Colección entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional.
	Sistematizar los ejemplares de escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) depositados en la Colección Entomológica del Museo de

	Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional mediante la implementación la base de datos Zoorbar®
Viabilizar	Viabilizar el acceso y uso de la Colección de Insectos Acuáticos de la UPN por parte de los estudiantes y docentes, organizando la información del orden Ephemeroptera en una base de datos con fichas ecológicas

Gráfica 11. Objetivos identificados en los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)



Gráfica 12. Valores en porcentajes de las tendencias identificadas en la subcategoría Objetivos generales. Sánchez (2020)

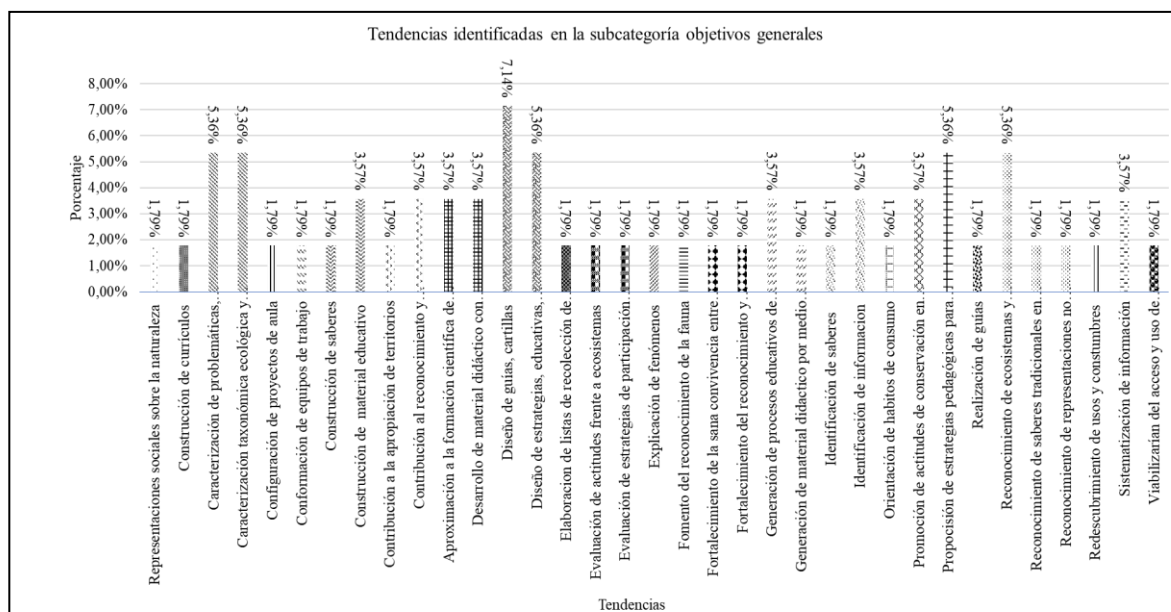


Tabla 21 Valores y porcentajes de los objetivos generales identificados en la categoría Objetivos. Sánchez (2020)

Valores y porcentajes de los objetivos generales identificados en la categoría Objetivos		
Objetivo General	Valor	Porcentaje
Analizar	1	1,79%
Aportar	1	1,79%
Caracterizar	6	10,71%
Configurar	1	1,79%
Conformar	1	1,79%
Construir	3	5,36%
Contribuir	3	5,36%
Desarrollar	4	7,14%
Diseñar	7	12,50%
Elaborar	1	1,79%
Evaluar	2	3,57%
Explicar	1	1,79%
Fomentar	1	1,79%
Fortalecer	2	3,57%
Generar	3	5,36%
Identificar	3	5,36%
Orientar	1	1,79%

Promover	2	1,79%
Proponer	3	5,36%
Realizar	1	1,79%
Reconocer	5	8,93%
Redescubrir	1	1,79%
Sistematizar	2	3,57%
Viabilizar	1	1,79%

Tabla 22 Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Objetivos. Sánchez (2020)

Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Objetivos		
Subcategoría	Valor	Porcentaje
Representaciones sociales sobre la naturaleza	1	1,79%
Construcción de currículos	1	1,79%
Caracterización de problemáticas, conocimientos tradicionales de comunidades indígenas y campesinas.	3	5,36%
Caracterización taxonómica ecológica y biológica de la fauna.	3	5,36%
Configuración de proyectos de aula	1	1,79%
Conformación de equipos de trabajo	1	1,79%
Construcción de saberes	1	1,79%
Construcción de material educativo	2	3,57%
Contribución a la apropiación de territorios	1	1,79%
Contribución al reconocimiento y valoración de la biodiversidad de fauna	2	3,57%
Aproximación a la formación científica de estudiantes	2	3,57%
Desarrollo de material didáctico con comunidades	2	3,57%
Diseño de guías, cartillas	4	7,14%
Diseño de estrategias, educativas, pedagógicas y didácticas.	3	5,36%
Elaboración de listas de recolección de especímenes biológicos	1	1,79%
Evaluación de actitudes frente a ecosistemas	1	1,79%

Evaluación de estrategias de participación gubernamental	1	1,79%
Explicación de fenómenos	1	1,79%
Fomento del reconocimiento de la fauna	1	1,79%
Fortalecimiento de la sana convivencia entre estudiantes	1	1,79%
Fortalecimiento del reconocimiento y valoración de la biodiversidad	1	1,79%
Generación de procesos educativos de valoración y sensibilización	2	3,57%
Generación de material didáctico por medio de TIC's	1	1,79%
Identificación de saberes	1	1,79%
Identificación de información	2	3,57%
Orientación de hábitos de consumo	1	1,79%
Promoción de actitudes de conservación en contextos educativos	2	3,57%
Proposición de estrategias pedagógicas para la conservación con comunidades indígenas y contextos educativos	3	5,36%
Realización de guías	1	1,79%
Reconocimiento de ecosistemas y organismos biológicos	3	5,36%
Reconocimiento de saberes tradicionales en comunidades campesinas	1	1,79%
Reconocimiento de representaciones no verbales	1	1,79%
Redescubrimiento de usos y costumbres	1	1,79%
Sistematización de información	2	3,57%
Viabilizarían del acceso y uso de colecciones biológicas	1	1,79%

Tabla 23. Matriz de sistematización objetivos. Sánchez (2020)

Matriz de sistematización Objetivos				
Categoría	Subcategoría	Tendencias		
		RAES	Primera agrupación	Agrupación final
Objetivos	Representaciones sociales sobre la naturaleza	TG2018-13	Representaciones sobre la naturaleza a través de la música vallenata	Para la categoría, <i>Objetivos</i> se encuentran las siguientes tendencias: <ul style="list-style-type: none"> • Representaciones sociales sobre la naturaleza. (1.79% n=1) • Construcción de currículos. (1.79% n=1) • Caracterización de problemáticas asociadas al territorio, conocimientos tradicionales de comunidades indígenas y campesinas. (5.36% n=3) • Caracterización taxonómica ecológica y biológica de la fauna. (5.36% n=3) • Configuración de proyectos de aula. (1.79% n=1)
	Construcción de currículos	TG2018-12	Construcción de currículos con comunidades indígenas	
	Caracterización de problemáticas asociadas al territorio, conocimientos tradicionales de comunidades indígenas y campesinas.	TG2013-1 TG2013-3 TG2013-7	Problemáticas relacionadas con entidades gubernamentales y caracterización de conocimientos relacionados con ecosistemas marinos y prácticas tradicionales campesinas asociadas a organismos biológicos	
	Caracterización taxonómica ecológica y biológica de la fauna.	TG2013-8 TG2014-4 TG2018-3	Caracterizaciones taxonómicas de colecciones biológicas, vocalización de aves y composición y estructura de orden de coleópteros.	
	Configuración de proyectos de aula	TG2018-9	Proyectos de aula relacionados con el conocimiento conservación y valoración de la biodiversidad a partir del conocimiento escolar.	
	Conformación de equipos de trabajo	TG2015-5	Conformación de clubes para el desarrollo de habilidades científicas	

Construcción de saberes	TG2013-4	Prácticas culturales indígenas asociadas a la botánica	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación de equipos de trabajo. (1.79% n=1) • Construcción de saberes. (1.79% n=1) • Construcción de material educativo. (3.57% n=2) • Contribución a la apropiación del territorio. (1.79% n=1) • Contribución al reconocimiento y valoración de la biodiversidad de fauna. (3.57% n=2) • Aproximación a la formación científica de estudiantes. (3.57% n=2) • Desarrollo de material didáctico con comunidades. (3.57% n=2) • Diseño de guías, cartillas. (7.14% m=4) • Diseño de estrategias, educativas, pedagógicas y didácticas. (5.36% n=3)
Construcción de material educativo	TG2015-3 TG2015-5	Alfabetización científica, material educativo enfocado a la valoración de los recursos naturales	
Contribución a la apropiación del territorio	TG2015-2	Contribución con la apropiación de territorio a partir del reconocimiento de ecosistemas	
Contribución al reconocimiento y valoración de la biodiversidad de fauna	TG2013-1 TG2015-7	Contribución a la conservación de especies biológicas a través de materiales educativos elaborados con comunidades indígenas y campesinas	
Aproximación a la formación científica de estudiantes	TG2013-5 TG2014-2	La investigación como estrategia pedagógica para la formación científica y abordaje de prácticas culturales asociadas a especies biológicas	
Desarrollo de material didáctico con comunidades	TG2018-1 TG2018-14	Inventarios de diversidad, y desarrollo de material educativo con comunidades para el reconocimiento y conservación de especies biológicas	
Diseño de guías, cartillas	TG2014-8 TG2015-4 TG2016-6 TG2018-2	Diseño de guías para maestros a partir de trabajos prácticos en la enseñanza y aprendizaje de la conservación y guías fotográficas como material educativo para la divulgación del conocimiento.	

Diseño de estrategias, educativas, pedagógicas y didácticas.	TG2016-8 TG2017-3 TG2018-11	Estrategias pedagógicas relacionadas con la conservación de la biodiversidad, estrategias educativas para el reconocimiento de la importancia de ecosistemas y especies silvestres y estrategia didácticas para la conservación de especies silvestres	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de listas de recolección de especímenes biológicos. (1.79% n=1) • Evaluación de actitudes frente a ecosistemas. (1.79% n=1) • Evaluación de estrategias de participación gubernamental. (1.79% n=1) • Explicación de fenómenos. (1.79% n=1) • Fomento del reconocimiento de la fauna. (1.79% n=1) • Fortalecimiento de la sana convivencia entre estudiantes. (1.79% n=1) • Fortalecimiento del reconocimiento y valoración de la biodiversidad. (1.79% n=1) • Generación de procesos educativos de valoración y sensibilización por los ecosistemas acuáticos. (3.57% n=2)
Elaboración de listas de recolección de especímenes biológicos	TG2013-9	Manejo de colecciones biológicas	
Evaluación de actitudes frente a ecosistemas	TG2015-10	Evaluación de actitudes en estudiantes frente a ecosistemas marinos	
Evaluación de estrategias de participación gubernamental	TG2014-3	Participación de entidades gubernamentales y no gubernamentales en la conservación de especies biológicas	
Explicación de fenómenos	TG2018-4	Explicación de fenómenos ecológicos a partir de situaciones problema reales	
Fomento del reconocimiento de la fauna	TG2018-6	Actividades de participación ciudadana	
Fortalecimiento de la sana convivencia entre estudiantes	TG2015-9	Relaciones humano -entorno y consolidación de ambientes de aprendizaje para la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental	
Fortalecimiento del reconocimiento	TG2016-9	Prácticas y apuestas pedagógicas alternativas para el reconocimiento	

y valoración de la biodiversidad			<ul style="list-style-type: none"> • Generación de material didáctico por medio de TIC's. (1.79% n=1) • Identificación de saberes asociados a ecosistemas y organismos biológicos. (3.57% n=2) • Orientación de hábitos de consumo. (1.79% n=1) • Promoción de actitudes de conservación en contextos educativos. (3.57% n=2) • Proposición de estrategias pedagógicas para la conservación con comunidades indígenas y contextos educativos. (5.36% n=3) • Realización de guías. (1.79% n=1) • Reconocimiento de ecosistemas y organismos biológicos. (5.36% n=3) • Reconocimiento de saberes tradicionales en comunidades
Generación de procesos educativos de valoración y sensibilización por los ecosistemas acuáticos	TG2016-6 TG2016-7	Trabajo con estudiantes por medio de la aplicación de guías asociadas a la conservación de ecosistemas acuáticos	
Generación de material didáctico por medio de TIC's	TG2013-1	Objetos virtuales de aprendizaje asociados a ecosistemas y especies biológicas marinas	
Identificación de saberes asociados a ecosistemas y organismo biológicos	TG2015-1 TG2016-2	Concepciones, memoria biocultural y trabajo con comunidades campesinas, estudiantes para la enseñanza y aprendizaje de la conservación	
Identificación de información asociada a organismos biológicos	TG2016-10	Análisis de datos generados por software	
Orientación de hábitos de consumo	TG2014-9	Manejo de residuos sólidos con estudiantes	
Promoción de actitudes de conservación en contextos educativos	TG2016-4 TG2018-5	La investigación como estrategia de aprendizaje de la conservación y estrategias educativas asociadas con comunidades campesinas	
Proposición de estrategias pedagógicas para la conservación con comunidades indígenas y	TG2015-6 TG2017-2 TG2018-10	Procesos de participación con estudiantes ciudadanos, e indígenas en torno a conservación de ecosistemas y especies biológicas	

contextos educativos			campesinas. (1.79% n=1)
Realización de guías	TG2014-1	Trabajo a partir de especies silvestres en pro de la conservación de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de representaciones no verbales. (1.79% n=1)
Reconocimiento de ecosistemas y organismos biológicos	TG2014-5 TG2014-6 TG2016-11	Manejo de colecciones biológicas y curaduría en museos de historia natural	<ul style="list-style-type: none"> • Redescubrimiento de usos y costumbres (1.79% n=1)
Reconocimiento de saberes tradicionales en comunidades campesinas	TG2015-8	Entornos no convencionales de enseñanza y aprendizaje y el estudio de las concepciones de estudiantes sobre la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematización de información. (3.57% n=2) • Viabilización del acceso y uso de colecciones biológicas. (1.79% n=1)
Reconocimiento de representaciones no verbales	TG2018-7	Los cuadernos de campo y prácticas de campo con estudiantes del PCLB	
Redescubrimiento de usos y costumbres	TG2017-1	Estudio de las prácticas ancestrales en comunidades indígenas asociadas al alimento y la enseñanza de la biológica en contextos indígenas	
Sistematización de información	TG2014-7 TG2018-2	Sistematización de información asociada a ejemplares presentes en colecciones biológicas	
Viabilización del acceso y uso de colecciones biológicas	TG2016-3	Realización de bases de datos a partir de ejemplares presentes en colecciones biológicas	

95.1. Subcategorías de la categoría objetivos.

Las subcategorías que pueden verse explícitas en a tabla anterior, se establecieron a partir del objetivo identificado ya que particularmente son únicos para cada uno de los trabajos de grado, por lo tanto, la descripción de esta categoría se realizara teniendo en cuenta las finalidades propuestas en los objetivos.

Existe una atención hacia el diseño de propuestas pedagógicas y didácticas respectivamente, el diseño de estrategias pedagógicas tiene que ver con la conservación de la biodiversidad y el reconocimiento de la importancia de ecosistemas y especies silvestres. (Ver RAE: TG2016-8 TG2017-3, TG2018-11) Los objetivos también han sido orientados hacia el diseño de guías para maestros a partir de trabajos prácticos en la enseñanza y aprendizaje de la conservación y guías fotográficas como material educativo para la divulgación del conocimiento. (Ver RAE: TG2014-8, TG2015-4, TG2016-6, TG2018-2)

Otra de las principales tendencias se de las finalidades de los objetivos se centran en la proposición de estrategias pedagógicas para la conservación con comunidades indígenas y contextos educativos esto con el fin de llevar a cabo procesos de evaluación y participación con estudiantes ciudadanos, e indígenas en torno a conservación de ecosistemas y especies biológicas animales y vegetales. (Ver RAE: TG2015-6, TG2017-2, TG2018-10, TG2018-6)

En la misma línea se ubican aquellos objetivos con la finalidad de identificar de saberes asociados a ecosistemas y organismos biológicos, acudiendo al estudio por las concepciones y memoria biocultural de comunidades indígenas y campesinas. (Ver RAE: TG2015-1 TG2016-2, TG2015-8). Así mismo, se destacan objetivos hacia el reconocimiento de representaciones sobre la naturaleza a través de la música vallenata (Ver RAE: TG2018-13, TG2018-7)

Por último, se hace visible una tenencia hacia el planteamiento de objetivos enfocados en la sistematización de información, manejo de datos de software, mapas de distribución geográfica, colecciones biológicas. (Ver RAE: TG2014-7, TG2018-2, TG2016-3, TG2014-5TG2014-6 TG2016-11, TG2014-9)

9.6. Análisis: Categoría Líneas de investigación

Las líneas de investigación son precisamente las áreas de interés en la que los estudiantes realizan su propuesta de trabajo de grado, las líneas de investigación identificadas se han consolidado en el marco del PCBL y constituyen el movimiento investigativo del programa ya que desde allí se gestan proyectos de investigación, publicación de libros artículos, presentación de ponencias y participación en eventos como encuentros y congresos alrededor de la enseñanza de la biología, didáctica de las ciencias naturales entre otras temáticas emergentes.

Tabla 24. Matriz de sistematización línea de investigación. Sánchez (2020)

Matriz de sistematización línea de investigación			
Categoría	Subcategoría	RAES	Primera agrupación
Líneas de investigación	Biodidáctica y recursos educativos	TG2018-2	Para la categoría, <i>Línea de investigación</i> se encuentran las siguientes tendencias: <ul style="list-style-type: none"> Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A. (17.86% n=10) Biodiversidad Y Educación Para La Conservación. (1.79% n=1)
	Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A	TG2013-6 TG2013-7 TG2013-8 TG2014-8 TG2015-1 TG2015-4 TG2015-6 TG2016-10 TG2018-14	
	Biodiversidad Y Educación Para La Conservación	TG2016-9	
	Ciencia, Acciones y Creencias	TG2015-3 TG2015-7 TG2015-10	

	Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados	TG2013-5 TG2014-5 TG2015-2 TG2016-2 TG2017-1 TG2018-3	<ul style="list-style-type: none"> • Biodidáctica y recursos educativos (1.79% n=1) • Ciencia, Acciones y Creencias. (5.63% n=3)
	Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias	TG2016-1 TG2018-9	<ul style="list-style-type: none"> • Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados (10.71% n=6)
	Desarrollo sostenible en el sector rural	TG2015-8	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias. (3.57% n=2)
	Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano.	TG2016-5 TG2015-9	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo sostenible en el sector rural (1.79% n=1)
	Educación Ambiental, retos y Perspectivas	TG2016-6	<ul style="list-style-type: none"> • Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano. (3.57% n=2)
	Educación en Biodiversidad, Biotecnología y Conservación	TG2013-2 TG2016-8 TG2016-7 TG2018-11	<ul style="list-style-type: none"> • Educación Ambiental, retos y Perspectivas. (1.79% n=1)
	Educación en Ciencias y Formación Ambiental	TG2018-13	<ul style="list-style-type: none"> • Educación en Biodiversidad, Biotecnología y Conservación. (7.14% n=4)
	Enseñanza de la Biología Y Diversidad Cultural	TG2013-1	<ul style="list-style-type: none"> • Educación en Ciencias y Formación Ambiental. (1.79% n=1)
	Enseñanza y aprendizaje de la botánica en Colombia	TG2016-5	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza de la Biología Y Diversidad Cultural. (1.79% n=1)
	Faunística y Conservación con Énfasis en los Artrópodos.	TG2013-9 TG2016-11 TG2018-8 TG2014-7	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza y aprendizaje de la botánica en Colombia. (1.79% n=1)
	La Ecología en la educación colombiana	TG2018-1 TG2018-4 TG2018-5 TG2018-6 TG2018-7	<ul style="list-style-type: none"> • Faunística y Conservación con Énfasis
	No presenta	TG201-3 TG2013-4 TG2014-1 TG2014-2 TG2014-3 TG2014-4 TG2014-6 TG2014-9	
	Pedagogía de lo rural	TG2017-2 TG2017-3	

	Pensamiento Crítico, Político y Currículo	TG2018-10 TG2018-12 TG2016-4	<p>en los Artrópodos. (7.14% n=4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Ecología en la educación colombiana. (8.93% n=5) • Pedagogía de lo rural. (3.57% n=2) • Pensamiento Crítico, Político y Currículo. (5.36% n=3) • No presenta. (14.29% n=8)
--	---	------------------------------------	--

A continuación, se muestra una gráfica que representa en valores de porcentaje la participación de las diferentes líneas de investigación adscritas al PCLB y que han desarrollado trabajos de grado en torno a la BC durante el año 2013 y 2018, el porcentaje se calcula teniendo en cuenta número inicial de trabajos de grado identificados y la frecuencia con que aparece la línea referenciada en dichos trabajos. (Ver tabla25)

Gráfica 13. Líneas de investigación del PCLB que participan en el desarrollo de trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)

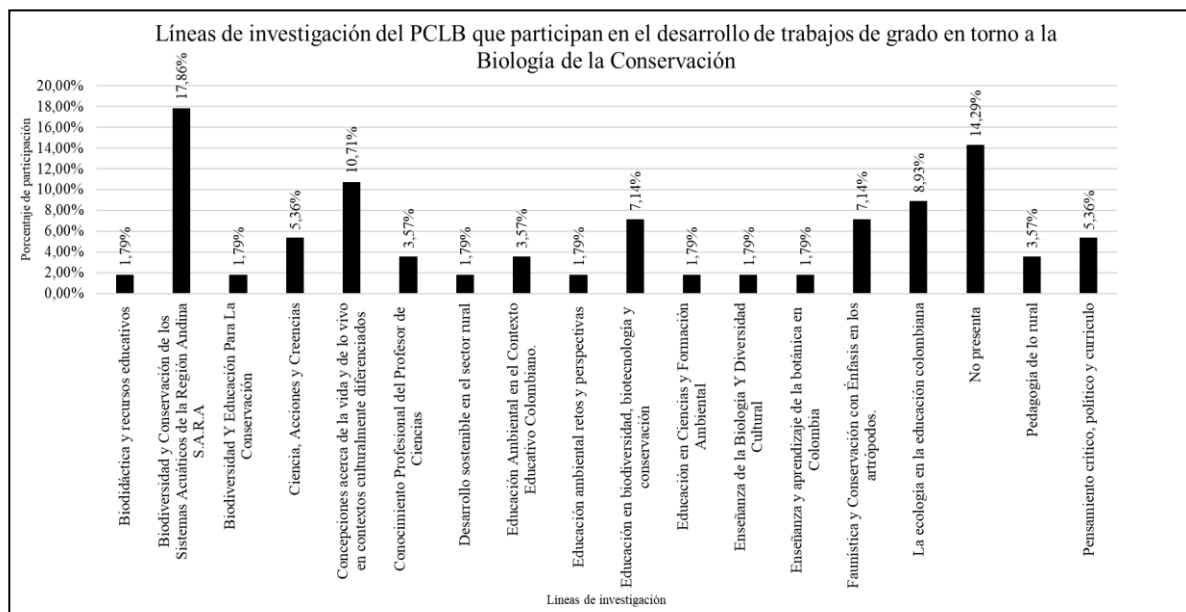


Tabla 25. Valores y porcentajes de la participación de líneas de investigación que desarrollan trabajos de grado en tono a la Biología de la Conservación en el PCLB durante el 2013 y el 2018. Sánchez (2020)

Valores y porcentajes de la participación de líneas de investigación que desarrollan trabajos de grado en tono a la Biología de la Conservación en el PCLB durante el 2013 y el 2018.		
Línea de investigación	Valor	Porcentaje
Biodidáctica y recursos educativos	1	1,79%
Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A	10	17,86%
Biodiversidad Y Educación Para La Conservación	1	1,79%
Ciencia, Acciones y Creencias	3	5,36%
Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados	6	10,71%
Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias	2	3,57%
Desarrollo sostenible en el sector rural	1	1,79%
Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano.	2	3,57%
Educación ambiental retos y perspectivas	1	1,79%
Educación en biodiversidad, biotecnología y conservación	4	7,14%
Educación en Ciencias y Formación Ambiental	1	1,79%
Enseñanza de la Biología Y Diversidad Cultural	1	1,79%
Enseñanza y aprendizaje de la botánica en Colombia	1	1,79%
Faunística y Conservación con Énfasis en los artrópodos.	4	7,14%
La ecología en la educación colombiana	5	8,93%
No presenta	8	14,29%
Pedagogía de lo rural	2	3,57%
Pensamiento crítico, político y currículo	3	5,36%

9.6.1. Descripción de las líneas de investigación

Esta descripción se realizará en términos cuantitativos dado que identificar e área temática y de interés de cada precisa de una indagación más amplia y que por precisiones metodológicas no son objeto de análisis en esta aproximación al estado del arte.

Se resalta que la línea de investigación *Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A.* (17.86% $n=10$) posee la mayor participación en el

desarrollo de trabajos de grado en torno a la BC. (Ver RAE: TG2013-6, TG2013-7, TG2013-8, TG2014-8, TG2015-1, TG2015-4, TG2015-6, TG2016-10, TG2018-14) Cercana a ella, se encuentra la línea *Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados* (10.71% n=6) (Ver RAE: TG2013-5, TG2014-5, TG2015-2, TG2016-2, TG2017-1, TG2018-3) la línea de investigación *La Ecología en la educación colombiana*. (8.93% n=5 (Ver RAE: TG2018-1, TG2018-4, TG2018-5, TG2018-6, TG2018-7) y la línea de investigación *Faunística y Conservación con Énfasis en los Artrópodos*. (7.14% n=4) (Ver RAE: TG2013-9, TG2016-11, TG2018-8, TG2014-7).

Continuamente en la clasificación porcentual de participación se encuentran las líneas *Ciencia, Acciones y Creencias*. (5.63% n=3), (Ver RAE: TG2015-3, TG2015-7, TG2015-10) *Pensamiento Crítico, Político y Currículo*. (5.36% n=3) (Ver RAE: TG2018-10, TG2018-12, TG2016-4) La línea *Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias*. (3.57% n=2) (Ver RAE: TG2016-1TG2018-9).

En cuanto las líneas con menor participación se encuentran: *Biodidáctica y recursos educativos* (1.79% n=1) (Ver RAE: TG2018-2), *Biodiversidad Y Educación Para La Conservación*. (1.79% n=1) (TG2016-9) *Desarrollo sostenible en el sector rural* (1.79% n=1) (Ver RAE: TG2015-8) *Educación Ambiental, retos y Perspectivas*. (1.79% n=1) (Ver RAE:) *Educación en Ciencias y Formación Ambiental*. (1.79% n=1) (Ver RAE: TG2016-6) *Enseñanza de la Biología Y Diversidad Cultural*. (1.79% n=1) (Ver RAE: TG2013-1) y *Enseñanza y aprendizaje de la botánica en Colombia*. (1.79% n=1) (Ver RAE: TG2016-5).

Por último, se identifica una gran cantidad de trabajos que no referencian su pertenencia en alguna línea de investigación. (Ver RAE: TG201-3, TG2013-4, TG2014-1, TG2014-2, TG2014-3, TG2014-4, TG2014-6, TG2014-9).

9.7. Análisis: Categoría Elemento de conservación

En esta categoría se describen aquellos elementos sobre los cuales priman acciones de conservación que como se ha visto anteriormente giran alrededor de propuestas educativas pedagógicas y/o didácticas. Los elementos pueden hacer referencia a ecosistemas, organismos animales, vegetales nociones de cultura entre otros. A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría *Elemento de Conservación* y posteriormente el análisis de las subcategorías subyacentes.

A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría *Elemento de conservación* y posteriormente el análisis de las subcategorías subyacentes.

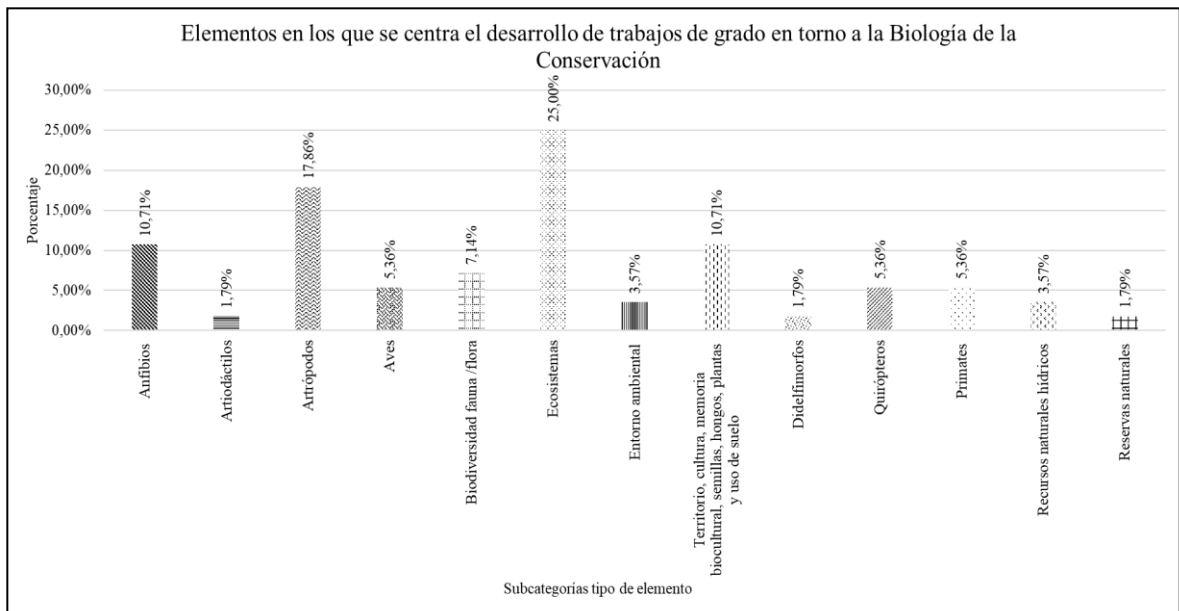
Tabla 26. Matriz de sistematización Elemento de conservación. Sánchez (2020)

Matriz de sistematización elemento de conservación				
		Tendencias		
Categoría	Subcategorías	RAES	Primera agrupación	Segunda Agrupación
Elemento de conservación	Anfibios	TG2013-5 TG2013-6 TG2014-3	Anfibios, reptiles y humedales de la Orinoquía Colombiana	Para la categoría, <i>Objetivos</i> se encuentran las siguientes tendencias: <ul style="list-style-type: none"> • Anfibios. (10.71% n=6) • Artiodáctilos. (1.79% n=1) • Artrópodos. (17.86% n= 10) • Aves. (5.36 n=3) • Biodiversidad. Fauna/flora. (7.14% n=4) • Ecosistemas. (25.00% n=14)
		TG2018-1 TG2018-4 TG2018-5	Anuros	
	Artiodáctilos	TG2013-2	Artiodáctilos	
	Artrópodos	TG2014-6 TG2014-8 TG2016-3 TG2018-8	Artrópodos Coleópteros, Tricópteros, efemerópteros	
		TG2016-2 TG2015-7	Otros Insectos	
		TG2013-9 TG2014-4 TG2014-7 TG2016-11	Lepidópteros	
	Aves	TG2013-8 TG2018-6	Aves	

		TG2017-3	Aves rapaces nocturnas	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno ambiental. (3.57% n=2) • Territorio, cultura, memoria biocultural, semillas, hongos, plantas y uso de suelo. (10.71 n=6) • Didelfimorfos. (1.79% n=1) • Quirópteros. (5.36% n=3) • Primates. (5.36% n= 3) • Recursos naturales. (3.57% n=2) • Reservas naturales. (1.79% n=1)
Biodiversidad Fauna/flora		TG2016-9 TG2016-10 TG2018-7 TG2018-9	Biodiversidad	
Ecosistemas		TG2015-4 TG2016-5	Ecosistemas de bosque húmedo tropical, roble y quirópteros artrópodos	
		TG2015-10 TG2016-1 TG2016-7	Ecosistemas de arrecife de coral y tiburones	
		TG2014-5 TG2015-5 TG2015-6	Ecosistemas acuáticos dulces humedales, ríos, lagos	
		TG2018-3 TG2015-1 TG2015-2	Ecosistemas de mangle	
		TG2016-6 TG2018-2 TG2018-10	Ecosistemas de páramo y sierra	
Entorno ambiental		TG2015-9 TG2014-9	Entorno ambiental	
Territorio, cultura, memoria biocultural, semillas, hongos, plantas y uso de suelo		TG2013-1 TG2013-3 TG2013-4 TG2016-4 TG2017-1 TG2015-8	Territorio, cultura, memoria biocultural, semillas, hongos, plantas y uso de suelo	
Didelfimorfos		TG2017-2	Didelfimorfos	
Quirópteros		TG2014-2 TG2016-8 TG2018-14	Quirópteros	
Primates		TG2014-1 TG2018-11 TG2018-12	Primates	
Recursos naturales		TG2015-3 TG2018-13	Recursos naturales hídricos	
Reservas naturales		TG2013-7	Reservas naturales	

A continuación, se muestran dos gráficas representativas de los valores en porcentajes de los elementos de conservación abordados en los trabajos de grado desarrollados en torno a la BC. (Ver Tabla 27) La primera grafica (Ver grafica 14) muestra las subcategorias y la segunda las tendencias. (Ver grafica 15)

Gráfica 14. Elementos en los que se centra el desarrollo de trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez, (2020)



Gráfica 15. Valores en porcentajes de las tendencias halladas en la categoría Elemento de conservación. Sánchez, (2020)

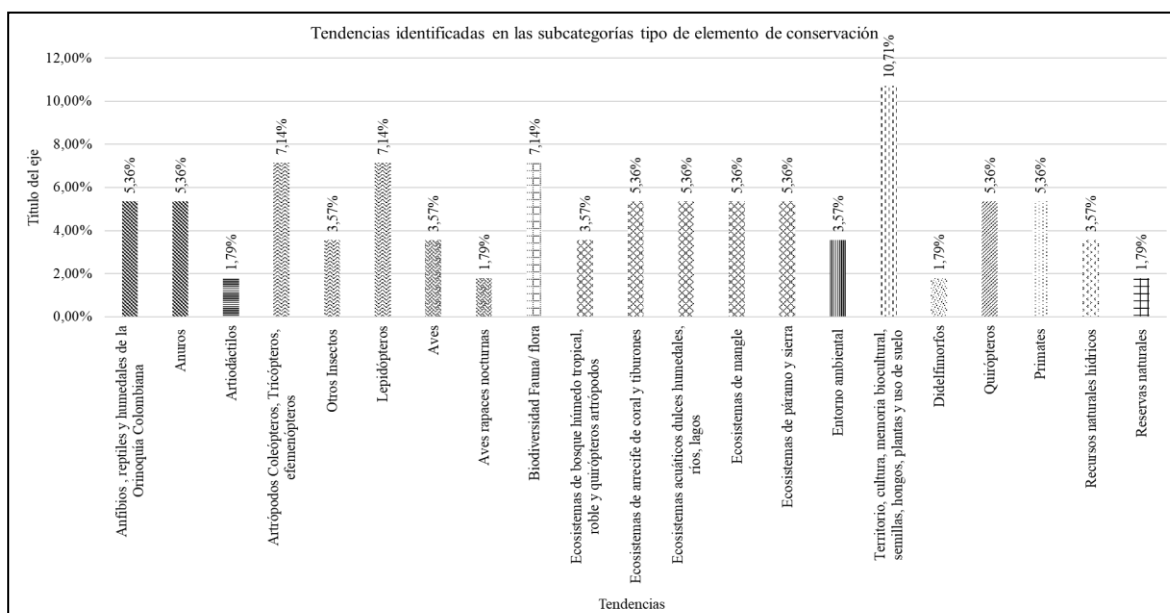


Tabla 27. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Problema de investigación. Sánchez (2020)

Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Problema de investigación.			
Subcategorías	Tendencias	valor	Porcentaje
Anfibios	Anfibios, reptiles y humedales de la Orinoquía Colombiana	3	5,36%
	Anuros	3	5,36%
Artiodáctilos	Artiodáctilos	1	1,79%
Artrópodos	Artrópodos Coleópteros, Tricópteros, efemerópteros	4	7,14%
	Otros Insectos	2	3,57%
	Lepidópteros	4	7,14%
Aves	Aves	2	3,57%
	Aves rapaces nocturnas	1	1,79%
Biodiversidad Fauna/flora	Biodiversidad Fauna/ flora	4	7,14%
Ecosistemas	Ecosistemas de bosque húmedo tropical, roble y quirópteros artrópodos	2	3,57%
	Ecosistemas de arrecife de coral y tiburones	3	5,36%

	Ecosistemas acuáticos dulces humedales, ríos, lagos	3	5,36%
	Ecosistemas de mangle	3	5,36%
	Ecosistemas de páramo y sierra	3	5,36%
Entorno ambiental	Entorno ambiental	2	3,57%
Territorio, cultura, memoria biocultural, semillas, hongos, plantas y uso de suelo	Territorio, cultura, memoria biocultural, semillas, hongos, plantas y uso de suelo	6	10,71%
Didelfimorfos	Didelfimorfos	1	1,79%
Quirópteros	Quirópteros	3	5,36%
Primates	Primates	3	5,36%
Recursos naturales hídricos	Recursos naturales hídricos	2	3,57%
Reservas naturales	Reservas naturales	1	1,79%

97.1. Subcategorías de la categoría Elemento de conservación

Ecosistemas es la subcategoría que representa el índice más alto en cuanto a elementos objetivos de conservación, se destacan tendencias en conservar: ecosistemas de arrecife de coral, (Ver RAE: TG2015-10, TG2016-1, TG2016-7) humedales, (Ver RAE: TG2014-5, TG2015-5, TG2015-6) bosque húmedo tropical, (Ver RAE: TG2015-4, TG2016-5) ecosistemas de mangle, (TG2018-3, TG2015-1, TG2015-2) ecosistemas de páramo y sierra. (Ver RAE: TG2016-6, TG2018-2, TG2018-10) Así mismo, se traen a colación algunos organismos animales asociados a dichos ecosistemas como Condrictios, Quirópteros, y algunos Artrópodos.

Posteriormente la subcategoría *Artrópodos* se halla representada por tendencias a conservar artrópodos pertenecientes a los órdenes: Coleópteros, Ortópteros Tricópteros y lepidópteros mayoritariamente (Ver RAE: TG2013-9, TG2014-4, TG2014-7, TG2016-11 TG2013-9, TG2014-4, TG2014-7, TG2016-11) La menor tendencia en conservación está representada por los órdenes: Efemerópteros, Hemípteros e himenópteros (Ver RAE: TG2016-2, TG2015-7)

Otra de las subcategorías con mayor tendencia a desarrollarse es Territorio, cultura, memoria biocultural, semillas, hongos, plantas y uso de suelo. (10.71 n=6) en la que la mirada de la conservación se enfoca en los territorios, la conservación de la cultura, la memoria biocultural, semillas, hongos, plantas y el suelo (Ver RAE: TG2013-1, TG2013-3, TG2013-4, TG2016-4, TG2017-1, TG2015-8)

Seguidamente, la subcategoría *Anfibios y reptiles* (10.71% n=6) se referencia por su tendencia en la conservación de anuros, y reptiles como testudíneos marinos. (Ver RAE: TG2013-5, TG2013-6, TG2014-3)

Las tendencias de la subcategoría *Quirópteros* (5.36% n= 3) apuntan hacia la conservación de familias de este orden asociados a frutales y pertenecientes a la Sabana de Bogotá (TG2014-2, TG2016-8, TG2018-14)

Por su parte la subcategoría *Primates* (5.36% n= 3) se centra en la conservación del mono Titi y Curruco en la Amazonía Colombiana.

En cuanto a la subcategoría *Biodiversidad. Fauna/flora*. (7.14% n=4) no identifica algún elemento particular, sino que se centra sobre las apreciaciones de biodiversidad comprendida como un todo en la que existen interacciones ecosistémicas biológicas e incluso sociales. (Ver RAE: TG2016-9, TG2016-10, TG2018-7, TG2018-9)

La subcategoría de *Aves*. (5.36 n=3) ha centrado sus tendencias en la conservación de aves pertenecientes a senderos ecológicos y aves rapaces nocturnas (Ver RAE: TG2013-8, TG2018-6, TG2017-3).

Por último, las categorías cuyas tendencias representan el menor índice son *Artiodáctilos*. (1.79% n=1) Cuyo elemento de conservación está centrado en el Pecarí de collar blanco (Ver RAE: TG2013-2) *Entorno ambiental*. (3.57% n=2) (Ver RAE: TG2015-9, TG2014-9) *Didelfimorfos* (1.79% n=1) centradas las tendencias en *Zarigüeyas Recursos naturales*.

(3.57% n=2 como el agua (Ver RAE: TG2015-3, TG2018-13) y Reservas naturales. (1.79% n=1) como Parques Nacionales Naturales (Ver RAE: TG2013-7) .

9.8. Análisis: Categoría Presencialidad geográfica

Esta subcategoría emerge con la intencionalidad de conocer en qué lugares de la geografía colombiana se han llevado a cabo trabajos de grado en torno a la BC, esta a su vez muestra el impacto y alcance que ha tenido el PCLB en el país. A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría *Presencialidad geográfica* y posteriormente el análisis de las subcategorías subyacentes.

Tabla 28. Matriz de sistematización Presencialidad geográfica. Sánchez, (2020)

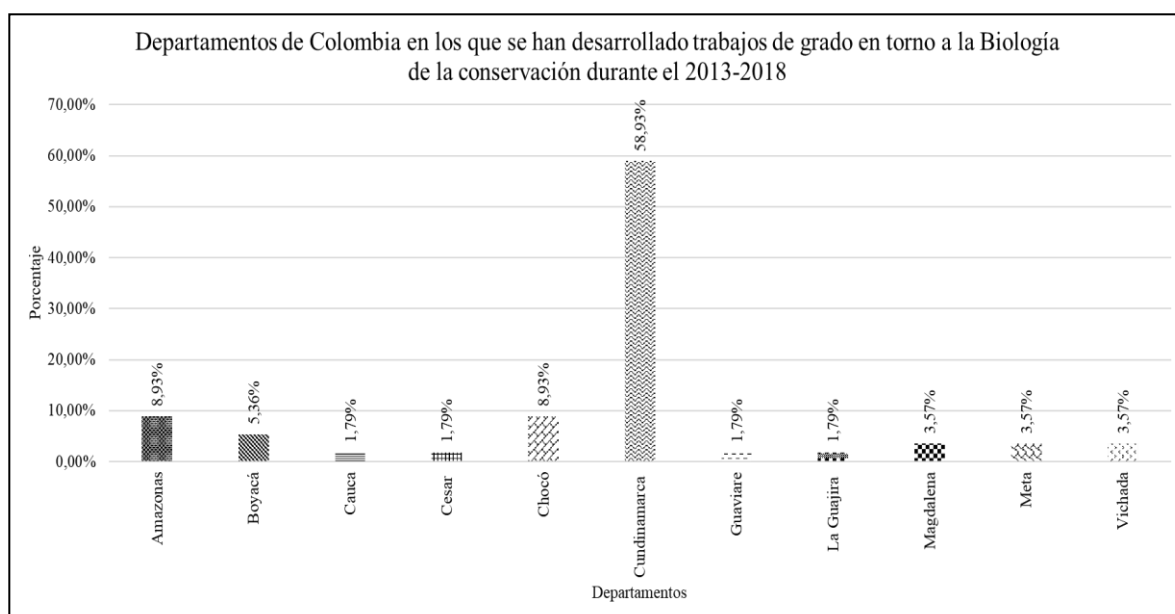
Matriz de sistematización Presencialidad geográfica				
Categoría	Subcategoría	Tendencias		
		RAES	Primera Agrupación	Segunda Agrupación
Presencialidad geográfica	Amazonas	TG2013-2 TG2013-3 TG2013-4	Corregimiento la Chorrera	Para la categoría, <i>Presencialidad geográfica</i> se encuentran las siguientes tendencias: <ul style="list-style-type: none"> • Amazonas. (8.93 n=5) • Boyacá. (5.63% n=3) • Cauca. (1.79% n=1) • Cesar. (1.79% n=1) • Chocó. (8.93% n=5)
		TG2013-7 TG2018-12	Ciudad de Leticia	
	Boyacá	TG2014-6 TG2017-3	Municipio de Sutatenza	
		TG2014-9	Municipio de Guateque	
	Cauca	TG2017-1	Municipio de Rio Blanco	
	Cesar	TG2013-5	Municipio de Curumaní	
	Chocó	TG2015-2 TG2016-7 TG2018-3	Municipio de Bahía Solano	
		TG2018-1	Municipio de Acandí	
		TG2018-4	Municipio de Tutunendo	

		TG2014-1 TG2014-5 TG2014-7 TG2014-8 TG2015-3 TG2015-6 TG2015-9 TG2016-1 TG2016-3 TG2016-6 TG2016-10 TG2016-11 TG2018-2 TG2018-6 TG2018-7 TG2018-8	Ciudad de Bogotá	<ul style="list-style-type: none"> • Cundinamarca. (58.93% n=33) • Guaviare. (1.79% n=1) • La Guajira. (1.79% n=1) • Magdalena. (3.57% n=2) • Meta. (3.57% n=2) • Vichada. (3.57% n=2) 	
	Cundinamarca	TG2016-4	Municipio de Cajicá		
		TG2015-5	Municipio de Chía		
		TG2015-4 TG2013-1	Municipio de Chicaque		
		TG2018-9	Municipio de El Colegio		
		TG2018-5	Municipio de Fómeque		
		TG2015-8	Municipio de Guasca		
		TG2013-8	Municipio de Junín		
		TG2013-9	Municipio de la Calera		
		TG2016-8	Sabana de Bogotá		
		TG2016-2	Municipio de Sasaima		
		TG2015-7	Municipio de Silvania		
		TG2016-9	Municipio Tocaima		
		TG2014-2	Municipio de Tocancipá		
		TG2017-2	Valle de Tenza		
		TG2014-4	Venecia		
		Guaviare	TG2016-5	Playa Güio (V.da)	
		La Guajira	TG2018-13	San Juan del Cesar	
		Magdalena	TG2015-1 TG2015-10	Ciudad de Santa Marta	
	Meta	TG2018-10	Serranía Cierra de la Macarena		
		TG2018-11	Municipio de la Uribe		

	Vichada	TG2013-6 TG2014-3	Municipio de Puerto Carreño	
--	---------	----------------------	--------------------------------	--

A continuación, se muestran dos gráficas representativas de los valores en porcentajes de la presencialidad geográfica identificada en los trabajos de grado en torno a la BC. (Ver Tabla 29) La primera grafica (Ver grafica 16) muestra las subcategorias “Departamentos” y la segunda las tendencias “Municipios/Ciudades” (Ver grafica 17)

Gráfica 16. Departamentos de Colombia en los que se han desarrollado trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)



Gráfica 17. Municipios y ciudades de Colombia en los que se han desarrollado trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)

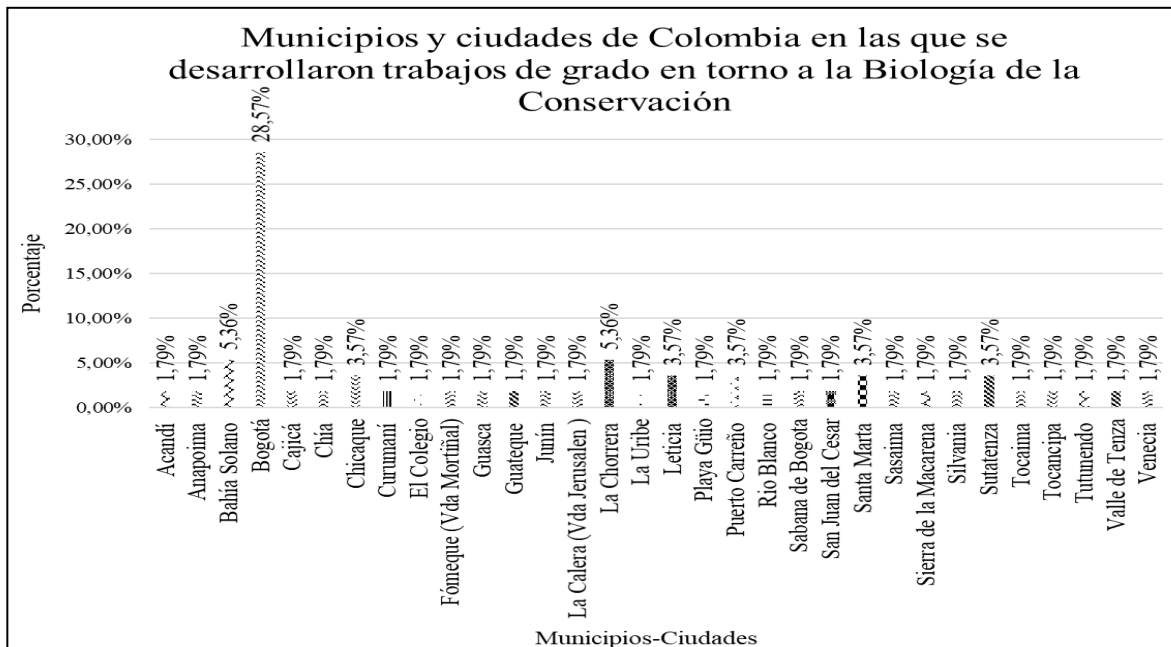


Tabla 29. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Presencialidad geográfica. Sánchez (2020)

Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Presencialidad geográfica.			
Categoría	Agrupación	Valor	Porcentaje
Amazonas	Corregimiento la Chorrera	3	5.36%
	Ciudad de Leticia	2	3.57%
Boyacá	Municipio de Sutatenza	2	3.57%
	Municipio de Guateque	1	1.79%
Cauca	Municipio de Rio Blanco	1	1.79%
Cesar	Municipio de Curumani	1	1.79%
Chocó	Municipio de Bahía Solano	3	5.36%
	Municipio de Acandí	1	1.79%
	Municipio de Tutunendo	1	1.79%
Cundinamarca	Ciudad de Bogotá	16	28.57%
	Municipio de Cajicá	1	1.79%
	Municipio de Chía	1	1.79%
	Municipio de Chicaque	2	3.57%

	Municipio de El Colegio	1	1.79%
	Municipio de Fómezque	1	1.79%
	Municipio de Guasca	1	1.79%
	Municipio de Junín	1	1.79%
	Municipio de la Calera	1	1.79%
	Sabana de Bogotá	1	1.79%
	Municipio de Sasaima	1	1.79%
	Municipio de Silvania	1	1.79%
	Municipio Tocaima	1	1.79%
	Municipio de Tocancipá	1	1.79%
	Valle de Tenza	1	1.79%
	Venecia	1	1.79%
Guaviare	Playa Güio (V. da)	1	1.79%
La Guajira	San Juan del Cesar	1	1.79%
Magdalena	Ciudad de Santa Marta	2	3.57%
Meta	Serranía Cierra de la Macarena	1	1.79%
	Municipio de la Uribe	1	1.79%
Vichada	Municipio de Puerto Carreño	2	3.57%

981. Subcategorías de la Categoría Elemento de Conservación

Las subcategorías de esta categoría se establecieron a partir de los departamentos identificados, de los cuales, las tendencias emergentes resultan de la ciudad o municipio perteneciente al departamento referenciado.

Se destaca que *Cundinamarca*. (58.93% $n=33$) es el departamento con mayor registro de trabajos de grado desarrollándose principalmente en la ciudad de Bogotá, (Ver RAE: TG2014-1, TG2014-5, TG2014-7, TG2014-8, TG2015-3, TG2015-6, TG2015-9, TG2016-1, TG2016-3, TG2016-6, TG2016-10, TG2016-11, TG2018-2, TG2018-6, TG2018-7, TG2018-8) continuamente se identifican trabajos de grado desarrollados en los municipios de: Cajicá, Chia Chía, El colegio, Fómezque, Guasca, Junín, la Calera, Sabana de Bogotá, Silvania, Tocaima Tocancipá, Valle de Tenza y Venecia. (Ver RAE: TG2016-4, TG2015-5, TG2015-4).

TG2013-1, TG2018-9 TG2018-5, TG2015-8, TG2013-8, TG2013-9, TG2016-8, TG2016-2, TG2015-7, TG2016-9, TG2014-2, TG2017-2, TG2014-4).

Posteriormente, *Amazonas*. (8.93 n=5) presenta trabajos en el corregimiento de la Chorrera (TG2013-2, TG2013-3, TG2013-4) y ciudad de Leticia (Ver RAE: TG2013-7, TG2018-12) El *Chocó*. (8.93% n=5) Presenta trabajos de grado en el municipio de Bahía Solano mayoritariamente, (Ver RAE: TG2015-2, TG2016-7, TG2018-3) seguido de los municipios de Acandí (Ver RAE: TG2018-1) y Tutunendo. (Ver RAE: TG2018-4).

Boyacá. (5.63% n=3) presenta trabajos en el municipio de Sutatenza, (Ver RAE: TG2014-6, TG2017-3) y Guateque, (Ver RAE: TG2014-9) Seguido, se identifican trabajos en el departamento del *Magdalena*. (3.57% n=2) específicamente en la ciudad de Santa Marta, (Ver RAE: TG2015-1, TG2015-10) En el departamento del *Meta*. (3.57% n=2 se identificaron trabajos en el municipio de la Uribe (Ver RAE: TG2018-11) y en la Serranía de la Macarena (Ver RAE: TG2018-10) y en el departamento del *Vichada*. (3.57% n=2) se registran trabajos en la ciudad de Puerto Carreño. (Ver RAE: TG2013-6, TG2014-3).

Por último, los departamentos con menor participación son *Cauca*. (1.79% n=1) en el municipio de Rio Blanco, (Ver RAE: TG2017-1) *Cesar* (1.79% n=1) en el municipio de Curumaní, (Ver: RAE: TG2013-5) en el *Guaviare*. (1.79% n=1) el corregimiento de Playa Güio, y en La *Guajira*. (1.79% n=1 se registran trabajos en el municipio de San Juan del Cesar.

9.9. Análisis: Categoría conclusiones

Cabe resaltar que las conclusiones que exponen los estudiantes en los trabajos de grado están nutridas por una riqueza argumentativa en relación con el problema y los objetos de estudio particulares lo cual es muestra de la rigurosidad académica con la que se realiza el trabajo de grado. Categorizar algún tipo de conclusión y hallar las tendencias que las caracteriza resulta complejo y casi imposible de rastrear ya que en el entramado de conclusiones se interconectan

en muchos casos apreciaciones particulares que tienen que ver con la formación personal del estudiante y que son transversales a una multiplicidad de contextos y realidades tanto de su trabajo investigativo como de su formación como maestro.

En ese orden de ideas categorizar el tipo de conclusiones a las que llegan los estudiantes del PCLB al finalizar sus trabajos de grado puede invisibilizar en parte la complejidad de su riqueza y los aportes que realizan. Aun así, por cuestiones de coherencia y congruencia textual en la forma en que se vienen presentando las matrices de sistematización, las características diagnosticas que se pueden atribuir a las conclusiones de los trabajos de grado se describen en la columna indicativa de la subcategoría.

A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría *Conclusiones* y posteriormente el análisis de las subcategorías subyacentes.

Tabla 30. Matriz de sistematización Conclusiones. Sánchez (2020)

Matriz de sistematización Conclusiones				
		Tendencias		
Categoría	Subcategoría	RAES	Primera Agrupación	Segunda Agrupación
Conclusiones	caracterización y conformación de conocimiento	TG2013-1 TG2014-3 TG2014-5 TG2015-10 TG2016-4 TG2018-4	Conocimientos asociados a especies de organismos animales y ecosistemas	Para la categoría, <i>Conclusiones</i> se encuentran las siguientes tendencias:
	Educación y formación académica intercultural	TG2013-6 TG2014-9 TG2015-2 TG2015-3 TG2016-7 TG2017-3	Trabajos desarrollados con comunidades indígenas y campesinas	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de ecosistemas y especies. (26.79% n=15)
	Formación científica	TG2013-7 TG2014-1 TG2014-2 TG2013-5 TG2013-9	Desarrollo de habilidades científicas, formación de equipos de trabajo,	<ul style="list-style-type: none"> • Formación científica. (14.29% n=8)

		TG2014-7 TG2015-5 TG2018-7	y aplicación de trabajos prácticos	<ul style="list-style-type: none"> • caracterización y conformación de conocimiento (12.50% n=7) • Enseñanza de la Biología y alfabetización científica. (10.71% n=6) • Procesos de sensibilización. (10.71% n=6) • Educación y formación académica intercultural. (10.71% n=6) • Nociones sobre territorio y participación ciudadana. (10.71% n=6) • Conocimiento sobre la biodiversidad biológica. (3.57 n=2)
Nociones sobre territorio y participación ciudadana		TG2013-1 TG2014-3 TG2014-5 TG2015-10 TG2016-4 TG2018-4	Reflexiones relacionadas con la noción de territorio y la participación ciudadana de comunidades y estudiantes	
Procesos de sensibilización		TG2013-6 TG2014-9 TG2015-2 TG2015-3 TG2016-7 TG2017-3	Procesos de sensibilización entorno a la apreciación y cuidado de la naturaleza	
Conservación de ecosistemas y especies		TG2013-8 TG2014-8 TG2015-4 TG2015-9 TG2016-3 TG2018-6 TG2016-8 TG2016-10 TG2016-11 TG2018-5 TG2018-8 TG2018-11	Estrategias encaminadas hacia la conservación de especies animales y ecosistemas	
Conocimiento sobre la biodiversidad biológica		TG2014-4 TG2016-9	Representaciones no verbales asociadas a la biodiversidad de fauna y flora	
Enseñanza de la Biología y alfabetización científica		TG2014-6 TG2016-1 TG2016-5 TG2016-6 TG2017-2 TG2018-2	Estrategias pedagógicas, educativas y didácticas en espacios no convencionales para el conocimiento de las ciencias naturales	

A continuación, se muestra una gráfica representativa de los valores en porcentajes de las principales conclusiones identificadas en los trabajos de grado en torno a la BC. (Ver Tabla 31)

Gráfica 18. Principales conclusiones identificadas en los trabajos de grado realizados en torno a la Biología de la Conservación. Sánchez (2020)

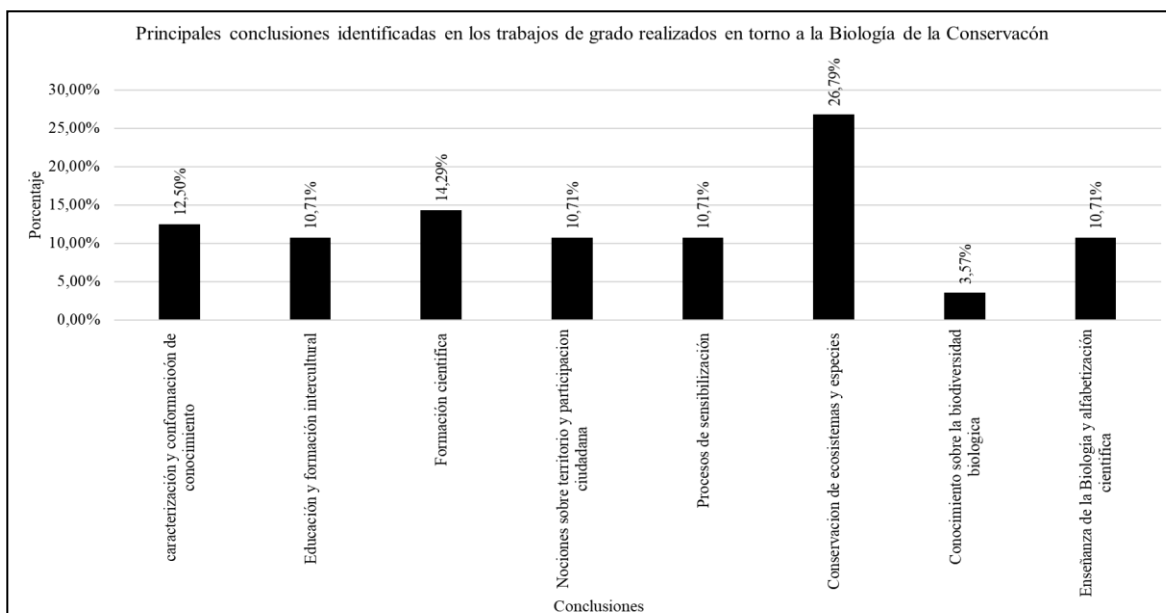


Tabla 31 Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Conclusiones. Sánchez (2020)

Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría Conclusiones		
Subcategoría	Valor	Porcentaje
caracterización y conformación de conocimiento	7	12,50%
Educación y formación intercultural	6	10,71%
Formación científica	8	14,29%
Nociones sobre territorio y participación ciudadana	6	10,71%
Procesos de sensibilización	6	10,71%
Conservación de ecosistemas y especies	15	26,79%

Conocimiento sobre la biodiversidad biológica	2	3,57%
Enseñanza de la Biología y alfabetización científica	6	10,71%

991. Subcategorías de la categoría Conclusiones

La subcategoría *Conservación de ecosistemas y especies*. (26.79% n=15) está representada por aquellas conclusiones relacionadas con Estrategias encaminadas hacia la conservación de especies animales y ecosistemas (Ver RAE: TG2013-8, TG2014-8, TG2015-4, TG2015-9, TG2016-3, TG2018-6, TG2016-8, TG2016-10, TG2016-11, TG2018-5, TG2018-8, TG2018-11) Seguido, la subcategoría *Caracterización y conformación de conocimiento* (12.50% n=7) aborda conclusiones en torno a Conocimientos asociados a especies de organismos animales y ecosistemas (Ver RAE: TG2013-1, TG2014-3, TG2014-5, TG2015-10, TG2016-4, TG2018-4).

Posteriormente se identifica la subcategoría *Formación científica*. (14.29% n=8) en la que se abordan conclusiones relacionadas con el desarrollo de habilidades científicas, formación de equipos de trabajo, y aplicación de trabajos prácticos en la enseñanza de la Biología. (Ver RAE: TG2013-7, TG2014-1, TG2014-2, TG2013-5, TG2013-9, TG2014-7, TG2015-5, TG2018-7).

De igual forma se destacan conclusiones sobre Conocimientos asociados a especies de organismos animales y ecosistemas representativos en la subcategoría *Caracterización y conformación de conocimiento* (12.50% n=7) (Ver RAE: TG2013-1, TG2014-3, TG2014-5, TG2015-10, TG2016-4, TG2018-4).

La existencia de conclusiones que hacen alusión a estrategias pedagógicas, educativas y didácticas en espacios no convencionales para el conocimiento de las ciencias naturales Permiten identificar la categoría Enseñanza de la Biología y alfabetización científica.

(10.71% n=6) (Ver RAE: TG2014-6, TG2016-1, TG2016-5, TG2016-6, TG2017-2, TG2018-2).

La subcategoría *Procesos de sensibilización*. (10.71% n=6) comprende aquellas conclusiones alrededor de procesos de sensibilización entorno a la apreciación y cuidado de la naturaleza. (Ver RAE: TG2013-6, TG2014-9, TG2015-2, TG2015-3, TG2016-7, TG2017-3) así mismo la

Subcategoría *Educación y formación académica intercultural*. (10.71% n=6) se asocia a conclusiones centradas en trabajos desarrollados con comunidades indígenas y campesinas.

Paralelamente la subcategoría *Nociones sobre territorio y participación ciudadana*. (10.71% n=6) Resulta en reflexiones relacionadas con la noción de territorio y la participación ciudadana de comunidades y estudiantes, (Ver RAE: TG2013-1, TG2014-3, TG2014-5, TG2015-10, TG2016-4, TG2018-4). Por último, aquellas conclusiones sobre el *Conocimiento sobre la biodiversidad biológica*. (3.57 n=2) abarcan representaciones no verbales asociadas a la biodiversidad de fauna y flora (Ver RAE: TG2014-4 TG2016-).

9.10. Análisis: Categoría fuentes

Las fuentes hacen referencia a los referentes que son citados a lo largo de la escritura del documento del trabajo de grado. Las fuentes dan cuenta de puntos de consenso o disenso frente a postulados y argumentaciones expuestas. Así mismo las fuentes permiten reforzar la estructura argumentativa del trabajo de grado apoyada en otros referentes.

Para el caso particular de esta aproximación al estrado del arte solo se tuvo en cuenta una clasificación por rangos de la cantidad de referentes citados en cada uno de los documentos analizados.

A continuación, se muestra la matriz de sistematización de la categoría Fuentes.

Tabla 32. Matriz de sistematización Fuentes. Sánchez (2020)

Matriz de sistematización fuentes				
Categoría	Subcategoría	RAES	Tendencias	
			Primera Agrupación	Segunda Agrupación
Fuentes	0-15	TG2013-4	Trabajos con al menos 15 citaciones	Para la categoría <i>fuentes</i> se encuentran las siguientes tendencias: <ul style="list-style-type: none"> • trabajos entre 106 y 120 citaciones. (5.36% n=3) • Trabajos entre 91 y 105 citaciones. (5.36% n=3) • Trabajos entre 76 y 90 citaciones. (10.71 n=6) • trabajos entre 61 y 75 citaciones. (17.86% n=10) • trabajos entre 46 y 60 citaciones. (16.07% n=9) • Trabajos entre 32 y 45 citaciones. (25.00% n=14) • Trabajos entre 16y 30 citaciones. (17.86% n=10) • Trabajos con al menos 15 citaciones (1.79% n=1)
	16-30	TG2013-1 TG2013-2 TG2013-3 TG2013-9 TG2014-4 TG2014-7 TG2015-8 TG2015-9 TG2016-5 TG2017-3	Trabajos entre 16y 30 citaciones	
	32-45	TG2013-5 TG2013-6 TG2013-8 TG2014-1 TG2014-6 TG2014-9 TG2015-1 TG2015-4 TG2016-1 TG2016-6 TG2016-11 TG2017-2 TG2018-6 TG2018-12	Trabajos entre 32 y 45 citaciones	
	46-60	TG2014-2 TG2015-3 TG2015-5 TG2016-8 TG2016-10 TG2018-3 TG2018-4 TG2018-9 TG2018-13	trabajos entre 46 y 60 citaciones	

	61-75	TG2013-7 TG2014-5 TG2015-6 TG2016-2 TG2016-3 TG2016-7 TG2018-1 TG2018-2 TG2018-8 TG2018-10	trabajos entre 61 y 75 citaciones
	76-90	TG2015-7 TG2015-10 TG2016-4 TG2016-9 TG2018-11 TG2018-14	Trabajos entre 76 y 90 citaciones
	91-105	TG2014-3 TG2014-8 TG2018-7	Trabajos entre 91 y 105 citaciones
	106-120	TG2015-2 TG2017-1 TG2018-5	Trabajos entre 106 y 120 citaciones

Gráfica 19. Valores en porcentajes de la cantidad de fuentes referenciadas en los trabajos de grado. Sánchez (2020)

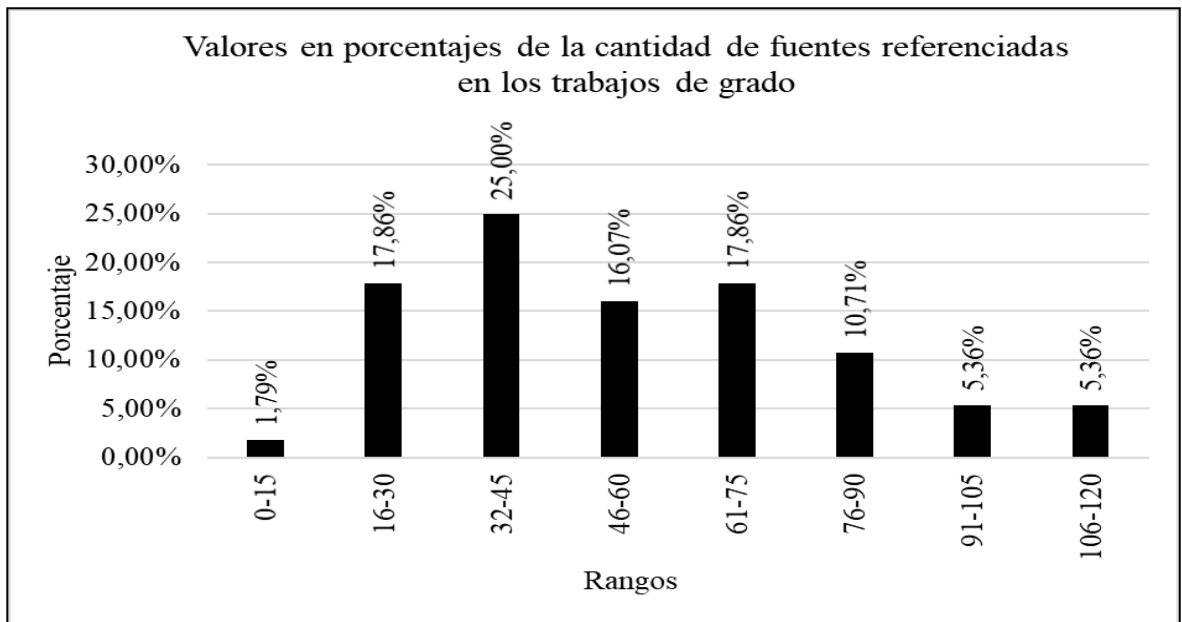


Tabla 33. Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría fuentes. Sánchez (2020)

Valores y porcentajes de las tendencias de agrupación representativas de las subcategorías de la categoría fuentes		
Subcategorías	Valor	Porcentaje
Trabajos con al menos 15 citaciones	1	1,79%
Trabajos entre 16y 30 citaciones	10	17,86%
Trabajos entre 32 y 45 citaciones	14	25,00%
trabajos entre 46 y 60 citaciones	9	16,07%
trabajos entre 61 y 75 citaciones	10	17,86%
Trabajos entre 76 y 90 citaciones	6	10,71%
Trabajos entre 91 y 105 citaciones	3	5,36%
Trabajos entre 106 y 120 citaciones	3	5,36%

10. CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta aproximación al estado del arte se establecen a partir de los trabajos de grado, las categorías inductivas, el instrumento para la clasificación de la información RAE, las matrices de sistematización y las reflexiones sobre la formación como maestro y el aporte que hace este trabajo de grado la formación de maestros del PCLB.

10.1. Con respecto a los trabajos de grado

Es de resaltar y valorar la rigurosidad académica de los estudiantes del PCLB en el desarrollo de trabajos de grado en torno a la BC. Se logra apreciar que cada uno de los elementos que caracteriza dichos trabajos son fruto del esfuerzo y la disciplina académica que caracteriza a los maestros. Estos trabajos significan un aporte a la BC en términos de la producción de conocimiento pedagógico y didáctico con lo que se podría inferir que efectivamente la Pedagogía y la Didáctica con su carácter disciplinar y mediante el desarrollo de propuestas o aproximaciones de investigación educativa, han incursionado en el ámbito de las ciencias que componen la interdisciplinariedad de la BC.

Se destaca la tendencia a desarrollar trabajos de grado desde una perspectiva intercultural, lo que resulta en nuevas apreciaciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje de la Biología y el abordaje transversal e integrador de otros campos como el de la BC. Estas disposiciones hacia la interculturalidad permiten abrir desde la pluralidad, puertas a conocimientos complejos e integradores con los cuales es posible objetivar la realidad socioambiental.

El desarrollo de estos trabajos de grado son también una forma de resistencia y resiliencia frente a las problemáticas socioambientales que aquejan el mundo entero. También, demuestran un estado de lucidez puesto que algo que caracteriza a los maestros es el poder de criticar, problematizar, señalar y objetivar los contextos y sus problemáticas.

10.2. Con respecto a las categorías

De la categoría *Problema de investigación* se resalta que los principales problemas que se abordan tienen que ver con el desarrollo de propuestas educativas pedagógicas y didácticas. De igual forma se reconoce el interés por problematizar la conformación de conocimientos desde perspectivas interculturales. Así, las representaciones sobre la naturaleza, las prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas en torno al manejo de diferentes tipos de ecosistemas y su relación con otros organismos representaron los principales problemas de abordaje en esta aproximación al estado del arte.

Por su parte en la categoría *Objetivos* llama la atención que apuntan hacia el diseño de guías, cartillas, material educativo, propuestas didácticas para la enseñanza de la Biología. Asimismo, los objetivos también se han centrado en la aproximación a la formación científica de estudiantes y comunidades campesinas e indígenas, se establecen objetivos enfocados en la caracterización taxonómica de organismos pertenecientes al grupo de los artrópodos y otros orientados hacia procesos de conservación de ecosistemas y organismos biológicos.

Para la categoría *Metodología* es de gran importancia la apreciación que se hace en la identificación de una gran variedad de enfoques investigativos independientemente del paradigma de investigación al cual estén asociados. De modo que la investigación de tipo cualitativa fue la que caracterizó la mayoría de los trabajos de grado seguidos de apreciaciones de tipo cuantitativo. Sin embargo, se rescata la aparición de paradigmas de investigación menos tradicionales como el paradigma de la doble espiral.

La categoría *Contenidos* fue una de las más difíciles de abordar dada precisamente la cantidad de contenidos que se contemplan allí, en esta categoría; es quizá donde se encuentra la riqueza del conocimiento acumulado durante los últimos diez años en torno a la BC en Colombia, ya que el PCLB es el único programa de formación de maestros en el país que contempla un espacio académico dedicado completamente a la BC.

En cuanto a la categoría *Población* fue la que le atribuyo el carácter intercultural que identifico a la mayoría de los trabajos de grado, claramente existe la participación de un tipo de población comprendida por estudiantes desde van desde los primeros niveles de educación formal hasta nivel de pregrado. Y junto a esta tendencia es importantísima la participación que tienen comunidades campesinas e indígenas de las que se pueden reconocer pueblos Ticuna, Yanacona, Bora, Uitoto, y Wayuu.

En la categoría *Elemento de conservación* se identifican aquellos ecosistemas, organismos biológicos que hicieron parte de las estrategias de conservación, se resalta entonces un interés particular por conservar especies de vida marina como tortugas, tiburones y mangles. Por otro lado, se encuentran intereses por conservar, hongos, zarigüeyas, ranas, sapos, murciélagos, primates como el Mono Tití y Curruco en la Amazonia colombiana.

También es marcado el interés por las aves y artrópodos principalmente mariposas y coleópteros. En cuanto a los ecosistemas, el interés por aquellos marinos, de arrecife de coral o mangle, paramos, sierras, humedales, y bosques húmedos tropicales. Por último, también se hacen apreciaciones sobre conservar la cultura y la memoria biocultural.

Con respecto a la categoría *Línea de investigación* se identifican los aportes de dieciocho líneas de investigación adscritas a PCLB cuyos principales aportes son de la línea Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R..A concepciones acerca de la vida y o vivo en contextos culturalmente diferenciados entre otras. Sin embargo, una parte considerable de trabajos de grado no mencionan pertenencia a alguna línea lo que se califica como desfavorable.

De la categoría *Presencialidad geográfica* se puede afirmar a modo general que el PCLB ha hecho presencia en once de los treinta y dos departamentos del país. Y se reconoce y resalta la presencia de trabajos de grado en zonas de conflicto armado y en otras que por su lejanía y difícil acceso geográfico se mantienen casi que relegadas del resto del país.

Otras de las categorías que representaron mayor complejidad de análisis fue *Conclusiones* dado que en este elemento los estudiantes en sus trabajos de grado derivan innumerables apreciaciones que trascienden desde los resultados propios del trabajo de grado hasta apreciaciones personales sobre su formación. En cuanto a las *fuentes* se encuentra un rango de citación de ente 15 y 120 referencias

Es importante insistir en que estas categorías no se pueden comprender aisladas unas de otras ya que su integralidad y transversalidad son en esencia la complejidad del trabajo desarrollado por cada uno de los estudiantes.

10.3. Con respecto al RAE y las Matrices de sistematización

Se reconoce la utilidad que el instrumento RAE presenta al momento de condensar información precisa, permitiendo a su vez una identificación rápida de los documentos sometido a análisis dentro de un complejo documental. Por su parte, se establece y reconoce la utilidad las matrices

de sistematización por que le permiten al investigador establecer las tendencias y navegar en un mar de documentación ya que en ellas es posible asignar a cada tendencia los códigos de identificación de cada documento y le permiten al lector una vista panorámica detallada y completa de la información mostrada.

10.4. Con respecto a la formación como maestro

El desarrollo de este trabajo de grado permitió que se afianzaran habilidades investigativas como la búsqueda de información en bases de datos, implementar al mismo tiempo que significativo todo un reto incluso por no desesperar en momentos en los que la categorización y sistematización de la información se complejiza.

Lograr concretar un análisis de todas las categorías implicó establecer canales de comunicación la comunicación con otros pares académicos y tutores pues a veces solo se obtiene claridad cuando se escuchan otros puntos de vista.

10.5. Con respecto al aporte al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología.

La aproximación al estado del arte recopiló la producción de trabajos de grado realizados en torno a la BC durante seis años al interior del PCLB, mostrando que existe una diversidad de propuestas e intereses de investigación desarrolladas por los futuros maestros de Biología. De modo que los resultados acá expuestos se pueden considerar también como una guía para considerar posibles elementos que permitan a PCLB orientar la formación de los maestros. Como por ejemplo, fortalecer componentes dedicados a la investigación y el componente de BC.

La aproximación al estado del arte realizada permitirá que los estudiantes y profesores del PCLB interesados en la BC conozcan tanto las tendencias más desarrolladas como las que no y se organicen espacios de socialización, circulación y debate de conocimientos como: conversatorios, charlas, conferencias, y encuentros que fortalecerían aún más el que hacer participativo del profesorado en ciencias en el campo de la BC.

Siendo el PCLB, uno de los pocos programas de formación de maestros que, en Colombia, contempla un componente académico dedicado a la BC se hace necesario que en las futuras actualizaciones curriculares del PCLB, el componente de “*Biología de la conservación*” se mantenga, dados los aportes realizados y el interés que resulta de los estudiantes por este campo.

Los diferentes enfoques con que se ha abordado la BC desde los trabajos de grado cruzan por las miradas y aportes de cada una de las líneas de investigación del DBI y constituyen un eje articulador entre ellas.

A partir de la identificación de los lugares en donde se han desarrollado trabajos de grado en torno a la BC y del tipo de poblaciones participes, se puede considerar que las tendencias de las categorías “*Presencialidad geográfica*” y “*Poblaciones*” orientan al PCLB hacia el conocimiento aproximado de su impacto geográfico y social en Colombia. Esto porque se exponen los lugares y sobre todo el tipo de población participante. Por lo tanto, este trabajo de grado constituye un referente para que el PCLB a partir de la información derivada de dichas categorías, participe en la autoevaluación, evaluación, y acreditación como un programa de pregrado de alta calidad ante el Sistema Nacional de Acreditación en Colombia.

Otro de los aportes que realiza este trabajo al PCLB radica en la identificación de las especies, ecosistemas, y culturas que se han sido objetivo de conservación pues el conocimiento de estos elementos permite que las líneas de investigación desarrollen a partir de ello, proyectos de investigación, pues implícitamente, detrás de cada una de las tendencias identificadas existe una problemática particular para la cual es posible invertir esfuerzos tanto en su abordaje como resolución.

A partir de la aproximación al estado del arte, en lo que respecta a la identificación de los problemas de estudio, un aporte para el PCLB y sobre todo para el profesorado en formación, es conocer los principales problemas de investigación que se abordan alrededor de la BC esto porque todo trabajo educativo tiene una posición política y en ese sentido se puede ratificar la importancia de los maestros de Biología al problematizar el sentido de lo pedagógico y didáctico en el campo de la BC.

11. RECOMENDACIONES

En lo que respecta la creación de un estado del arte se recomienda tener en cuenta el aporte realizado por Gómez et al., (2015) al identificar tres tendencias en su elaboración ya que dependiendo de los objetivos y la finalidad, se puede ubicar en una de las tres tendencias para las que se describen una serie de elementos orientadores a tener en cuenta.

Se recomienda que si la aproximación al estado del arte es realizada por un solo estudiante la cantidad de los documentos analizados no exceda los sesenta, existen momentos en los que la realización de los RAE se vuelve monótona, por lo tanto, tediosa y es posible generar ruido en la información consignada. En caso de la aproximación al estado del arte contemple un número mayor de documentación, por ejemplo, cien; es pertinente que se analice el contenido de los RAE a través de metodologías como la triangulación de información

12. BIBLIOGRAFÍA

- Amórtegui, E., Mosquera, J., & Jeniffer, R. (2016). Estado del arte de los trabajos de grado realizados en el programa de la licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad Surcolombiana (2006-2015): Caracterización desde el conocimiento del profesor. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED, Número Ext*, 86–93. Tomado de: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4475/3692>
- Briones, G. (1988). *Métodos y técnicas Avanzadas de investigación aplicadas a la educación y a las ciencias sociales : módulo 1 epistemología de la investigación social*. Bogotá: Corporación Editorial Universitaria de Colombia.
- Calderón, L. C., Londoño, O. L., & Maldonado, L. F. (2016). *Guía para construir estados del arte. International Corporation of Networks of Knowledge*. Bogotá: International Corporation of Networks of Knowledge. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/1\).107.10](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/1).107.10)
- Calvo, G., & Castro, Y. (1995). *La familia en Colombia - Un estado del arte de la investigación 1980-1994* (Primera ed). Bogotá: Instituto Colombiano de bienestar Familiar.
- Castañeda, K. (2017). *Estado del arte de los trabajos de grado del proyecto curricular de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional adscritos al grupo de investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias (2006-2016)*. Universidad Pedagógica Nacional. Tomado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/9627/TE-21860.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cerda, H. (1993). *Los Elementos de la Investigación. como reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Bogotá: Editorial el Buho LTDA.
- Clauso García, A. (1993). Análisis documental: el análisis formal. *Revista General de Información y Documentación*, 3(1), 11–20. <https://doi.org/10.5209/RGID.12586>
- Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales*, II(96), 35–53. Tomado de:

- <https://www.revistacienciasociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS96/03.pdf>
- Gómez, E. (2002). *Reconocimiento de las abejas silvestres y su importancia ecológica: una estrategia educativa para la conservación del bosque Alto Andino*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Gómez, M., Galeano, C., & Jaramillo, D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423. <https://doi.org/10.21501/22161201.1469>
- Groom, M., Meffe, G., & Carroll, R. (2006). *Principles of Conservation Biology. Biodiversity and Conservation* (Tercera Ed, Vol. 8). Sunderland, Massachusetts U.S.A: Sinauer Associates, Inc. <https://doi.org/10.1023/A:1008899506663>
- Hoyos, C. (2000). *Un modelo para investigación documental. Guía teórico-práctica sobre construcción de Estados del Arte*. Bogotá: Señal Editora.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas* (1° Edición). Fondo de la Cultura Económica.
- Lizarazo, A. (2013). *Los trabajos de grado de la especialización en enseñanza de la Biología. Estado del arte 2008-2012*. Universidad Pedagógica Nacional. Retrieved from <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/162/TO-15695.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez, A., & Ríos, F. (2006). Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. *Cinta de Moebio*, 25. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=101/10102508>
- Martínez, C. (2014). *Los coleópteros como estrategia educativa en el proceso de enseñanza de las funciones ecosistémicas que cumple la diversidad biológica, para estudiantes de quinto grado de la institución educativa Técnica San Bartolomé sede Kennedy (Sutatenza Boyaca)*. Universidad Pedagógica Nacional.
- PCLB. (2016). Criterios generales para la presentación, realización y sustentación de anteproyectos proyectos e informes finales de trabajo de grado. Departamento de Biología.
- Porlán, R., Rivero, A., & Solís, E. (2010). Un modelo de formación para el cambio del

- profesorado de ciencias, 28(September 2010), 1–9. Retrieved from https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/25491/Un_modelo_de_formacion_para_el_cambio_del_profesorado_de_ciencias.pdf?sequence=1
- Primack, R. (2010). *Essentials of Conservation Biology* (Fifth Edit). Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.
- Rodríguez, G. (2015). *Orientaciones pedagógicas para la apropiación del territorio en estudiantes de los grados tercero a quinto de la institución educativa Luis López de Mesa a partir del reconocimiento de ecosistema de Manglar de la Ciudad Mutis (Bahía Solano), Chocó*. Universidad Pedagógica Nacional. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.09.006>
- Rojas, M., & Polanco, F. (2016). *Estado del arte: Una mirada sobre la construcción de conocimiento en discapacidad en CINDE, desde la diversidad funcional*. Universidad Pedagógica Nacional. Tomado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/692>
- Salazar, J. (2004). Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas. *Journal of Mammalogy*, 85(1), 171–171. [https://doi.org/10.1644/1545-1542\(2004\)085<0171:br>2.0.co;2](https://doi.org/10.1644/1545-1542(2004)085<0171:br>2.0.co;2)
- Sampieri, R., & Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: McGraw-Hill Americana de México, S.A.
- Sánchez, W. (2013). *La Ecología de los Herpetos como elemento de sensibilización para la conservación de la Biodiversidad de los Humedales de la Orinoquia Colombiana (Puerto Carreño - Vichada)*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea S.A de Ediciones. Tomado de: <https://books.google.com.co/books?id=QPGH2HxtfFEC&printsec=frontcover>
- Taylor, S., & Bogdam, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Trombulak, S., Robinson, J., Fleischner, G., & Domroese, M. (2004). *Principios de la Biología de la Conservación: Pautas Recomendadas para la Comprensión e Instrucción de la Conservación por el Comité de Educación de la Sociedad para la Biología de la*

- Conservación.* Tomado de:
https://conbio.org/images/content_prof_dev/conservation_literacy_espanol1.pdf
- Trujillo, L. (2018). *Configuración didáctica y pedagógica de los contextos educativos no convencionales de ciencias naturales en Colombia. Aproximación al estado del arte.* Universidad Pedagógica Nacional. Tomado de:
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/10351/TO-23101.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valbuena, É. (2007). *Contenido biológico. Estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia).* Universidad Complutense de Madrid. Tomado de:
<https://eprints.ucm.es/7731/1/T30032.pdf>
- Valbuena, É., Amórtegui, E., Correa, M., & Bernal, S. (2010). *Estado del arte sobre el campo del conocimiento de la Enseñanza de la Biología.*
- Valbuena, É., Correa, M., & Amórtegui, E. (2012). La enseñanza de la Biología ¿un campo de conocimiento? Estado del arte 2007-2008. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, (31), 67–90. <https://doi.org/10.17227/ted.num31-1649>
- Vargas, G., & Calvo, G. (1987). *Seis modelos alternativos de investigación documental para el desarrollo de la práctica universitaria en educación: el caso del Proyecto de Extensión REDUC - Colombia en la Universidad Pedagógica Nacional.* Bogotá: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.
- Velez, O., & Galeano, M. (2002). *Investigación cualitativa Estado del Arte* (2° Reimpre). Medellín: Departamento de Trabajo Social.

13. ANEXOS

Código RAE	TG2013-1
Título	Ires y venires por el camino, la vereda Cascajal-Canoas y el Parque Natural Chicaque: luchas y resistencias por el territorio
Autor (es)	María Camila Bernal Hernández
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	Enseñanza de la Biología Y Diversidad Cultural
Palabras clave	Parque Natural, Campesino, Actor Social, Interculturalidad, Conservación
Síntesis	El trabajo de grado propone desde un enfoque intercultural darle voz a la comunidad campesina y las gentes que viven en los alrededores del Parque Natural Chicaque. por el establecimiento del Parque Natural Chicaque; identificando los procesos de apropiación del espacio geográfico por parte de los campesinos y las gentes en la vereda, así como las dinámicas territoriales de la reserva natural.
Objetivo General	Caracterizar las tensiones territoriales que se generan en la comunidad de la vereda Cascajal-Canoas ³ , por el establecimiento del Parque Natural Chicaque.
Problema y pregunta	surgido en el mundo y en el país el establecimiento de áreas protegida y los problemas sociales que han emergido en ellas y la necesidad del trabajo de grado en pro de divulgar las tensiones territoriales que se han generado en las comunidades que viven alrededor del Parque Natural Chicaque. ¿Cuáles son las tensiones territoriales que se generan en la comunidad de la vereda Cascajal-Canoas por el establecimiento del Parque Natural Chicaque?;
Metodología	Paradigma cualitativo con enfoque intercultural investigación realizada es de carácter cualitativo desde un enfoque intercultural, utilizando técnicas y herramientas del método etnográfico, como el diario de campo, la observación participante, la conversación de experiencias y aprendizajes, el registro fotográfico como documento social y la cartografía social. Desde esta perspectiva, la investigación se realizó recorriendo el territorio, sin fases de investigación definidas.
Población	Comunidades campesinas

<p>Contenidos</p>	<p>El trabajo de grado en su primer capítulo aborda los conceptos estructurantes que guían la investigación haciendo referencia a las áreas protegidas y sus diferentes categorías, los campesinos y actores sociales que se pueden encontrar en la zona y finalmente se reconocen algunas tendencias sobre el concepto del territorio y su potencialidad, buscando un concepto de territorio rural; El segundo capítulo da a conocer el diseño metodológico como una investigación de corte cualitativa y de enfoque intercultural, por lo tanto se describe cada uno de los métodos de campo y su utilización: la observación participante, el diario de campo, la conversación de experiencias y aprendizajes, la fotografía como documento social y cartografía social; El tercer capítulo presenta el problema de investigación, el cual integra como ha surgido en el mundo y en el país el establecimiento de áreas protegida y los problemas sociales que han emergido en ellas y la necesidad del trabajo de grado en pro de divulgar las tensiones territoriales que se han generado en las comunidades que viven alrededor del Parque Natural Chicaque, la pregunta de investigación es ¿Cuáles son las tensiones territoriales que se generan en la comunidad de la vereda Cascajal-Canoas por el establecimiento del Parque Natural Chicaque?; El cuarto capítulo, da a conocer los antecedentes de la investigación, en las que figuran las investigaciones biológicas y propuestas educativas realizadas en diferentes parques naturales y el estudio del territorio en diferentes comunidades; El quinto capítulo, muestra la necesidad y los para qué de esta investigación desde un enfoque intercultural, desde la licenciatura en biología y los objetivos de la universidad; el sexto capítulo da a conocer los objetivos de la investigación; el séptimo capítulo presenta la contextualización y las características del lugar de estudio; el octavo capítulo, se describe, las diferentes tensiones que se han generado entre los actores sociales por la apropiación del espacio geográfico; y el noveno capítulo se hacen algunas reflexiones y discusiones sobre la caracterización de las tensiones encontradas en campo.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>La autora a modo de conclusión realiza algunas reflexiones en relación con las tenciones territoriales alrededor de la consolidación del Parque Natural Chicaque, menciona la apropiación de los actores del territorio desde las transformaciones historias del mismo, problematiza la creación de escenarios como los parques porque idealiza o pone en términos de fantasía las realidades del lugar que son totalmente distintas. Por último, menciona la interdependencia entre las dinámicas humanas y las interacciones ecológicas y problematiza</p>

	el quehacer del maestro en los contextos socioambientales, culturales, económicos y políticos
Ubicación geográfica	Vereda Cascajal Canoas, Chicaque - Cundinamarca
Elemento de conservación	Territorio
Fuentes	92 fuentes, que abarcan, literatura etnográfica rural, biológica, trabajos de grado, artículos de periódicos nacionales y conversaciones con la comunidad que hizo parte de la investigación. A continuación, se resalta
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2013-2
Título	Mero-Jagai O Cerrillo (Pecarí tajacu) en la cultura Murui (Uitoto) de la comunidad de Caisam la Chorrera (Amazonas)
Autor (es)	Juan Boscoso Tejada Martínez
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	Educación en biodiversidad, biotecnología y conservación
Palabras clave	Conocimiento tradicional, conservación biocultural, mero o cerrillo, dialogo de saberes.
Síntesis	El trabajo de grado busco establecer el conocimiento tradicional que tiene los sabedores indígenas el grupo étnico Murui de la Comunidad de Cabildo Indígena San Martín (CAISAM) sobre las prácticas, creencias y tradiciones vividas en relación al Pecarí de Collar en su territorio. Esto desde un enfoque cualitativo estableciendo algunas categorías relacionadas con el dialecto de la cultura. Enfocándose en la conservación de los rasgos culturales y la naturaleza en genera
Objetivo General	Contribuir a la conservación del Mero o Cerrillo (Pecarí tajacu) a través de un material educativo con un enfoque biocultural en el pueblo Murui (Uitoto) de la comunidad CAISAM
Problema y pregunta	Los jóvenes dan mayor importancia a los conocimientos occidentales y descuidan las prácticas desde el conocimiento tradicional, situación que conlleva a una necesidad de diseñar estrategias educativas que fomenten la valoración de la fauna, y el conocimiento ancestral asociado a esta. ¿Cómo vincular el conocimiento tradicional en torno a la fauna en la educación de los niños de la chorrera? La indagación se desarrolló en la comunidad de CAISAM, sobre los conocimientos de la etnia Murui clan Na+men+ (gente dulce) en torno al cerrillo, mero jagai (Pecarí Tajacu).

Metodología	Paradigma cualitativo en donde se utilizaron estrategias de intervención tales como: el espacio de diálogo nocturno (mambeadero), dialogo personal. La recopilación de la información se obtuvo por medio de registros de audio en el dialecto propio de la cultura, lo cual se hizo una aproximada interpretación de acuerdo con las categorías utilizadas.
Población	10 personas comunidades indígenas.
Contenidos	El documento se presenta en nueve capítulos respectivamente sin contar con la introducción. En el capítulo uno muestra la descripción del planteamiento del problema. En el segundo, corresponde al planteamiento de los cuales se justifica la investigación. El tercero está Relacionado con los objetivos formulados para el desarrollo de la investigación, el capítulo cuatro describe las diferentes investigaciones que antecede la investigación del conocimiento tradicional de la etnia Murui entorno al Pecarí de collar (<i>Pecarí tajacu</i>). En el capítulo cinco se muestran los marcos de referentes conceptuales desde los cuales se sustenta la investigación. En el capítulo seis se describe la población objeto de estudio. El séptimo Presenta las estrategias metodológicas que se implementaron para el desarrollo de la investigación. el capítulo ocho Presenta los resultados de la investigación. Y por último el capítulo nueve Puntualiza en las conclusiones reunidas de la investigación
Conclusiones	Expone conclusiones relacionadas al mito como discurso educativo, pérdida paulatina de conocimientos y prácticas tradicionales en torno al mero jagai, En lo que refiere al conocimiento cultural, al ser esto de transmisión oral son muy pocas las personas que lo saben o recuerdan, pues la memoria es muy frágil haciéndolos vulnerables a su pérdida.
Ubicación geográfica	La chorrera, Amazonas
Elemento de conservación	Animal <i>Pecari de collar</i> y la cultura
Fuentes	Se registran 27 referentes bibliográficos relativos a la Biología de la conservación conocimiento ecológico tradicional, conocimientos tradicionales, y técnicas de investigación cualitativa.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2013-3
Título	La transmisión de los conocimientos tradicionales del hongo Ekuirua+ (<i>Lentinula raphanica</i>) bajo la orientación de algunos

	mayores del Clan Jifkuen+ de la etnia Uitoto en la Chorrera, Amazonas-Colombia.
Autor (es)	Dimas Martínez, Fidelia- <i>Kuegakuri</i>
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	No registra
Palabras clave	Ekuirua+, Conocimiento Tradicional, Educación Propia, Etnomicología.
Síntesis	El trabajo de grado emplea el paradigma cualitativo para dar cuenta no solo de la caracterización de un hongo sino también de las implicaciones culturales, y económicas que tienen los procesos de globalización en el contexto de la etnia Uitoto. Esto a través de dos momentos uno de identificación de conocimientos tradicionales y los espacios de enseñanza y aprendizaje sobre el hongo <i>Ekuirua</i> y el otro momento centrado en la maloca como un escenario de aprendizaje. Así mismo expone resultados en relación con seis categorías que estableció en el desarrollo del trabajo de grado.
Objetivo General	Caracterizar los conocimientos tradicionales que conservan los mayores del clan Jifkuen+ de la etnia Uitoto de La Chorrera-Amazonas en torno al uso, mitología y naturaleza de Ekuirua+ hongo comestible, como aporte a la trasmisión de los mismos en la comunidad.
Problema y pregunta	¿Qué conocimientos conservan los mayores del clan Jifkuen+ de la etnia Uitoto de La Chorrera Amazonas en torno al Ekuirua+, con relacion al uso, mitología y naturaleza que permitan articular los conocimientos tradicionales y pedagógicos propios como aporte a la transmisión dentro del clan y de la comunidad de San Francisco?
Metodología	La metodología propuesta es de carácter cualitativo utilizando con enfoques etnográfico y memoria colectiva y se empleó técnicas como observación participante, entrevista no dirigida, registro visual, entrevista semi-estructurada, cartografía, y la identificación y caracterización de los actores sociales. En resultados, interpretación y análisis se realizaron categorías emergentes en donde las matrices permitieron condensar el trabajo a partir de la información recopilada de los mayores, en consecuencia, la investigación se realizó en dos momentos con sus respectivas actividades.
Población	Comunidad indígena niños

Contenidos	El documento está constituido por 12 capítulos, organizados en introducción, justificación, planteamiento del problema, objetivos, contextualización, antecedentes, referentes conceptuales propios y occidentales, referentes metodológicos, resultados e interpretación, integración de la información, conclusiones y referentes bibliográficos.
Conclusiones	Se muestran conclusiones en términos del impacto y la pertinencia del PCLB en la Chorrera, Amazonas fortaleciendo la educación intercultural, concluye que los grupos étnicos y clánicos tienen una forma propia para conservar las sabidurías ancestrales basados en la espiritualidad, La enseñanza-aprendizaje está fundamentada en la oralidad transmitida en los espacios propios la chagra, la maloca, la selva y el río donde el núcleo familiar es la encargada de la transmisión de los conocimientos. También hace énfasis en la importancia que tiene para el indígena formarse académicamente en comunión con sus saberes tradicionales y con ello disminuir la paulatina pérdida de conocimientos y prácticas por último expone en este capítulo la importancia que tiene el hongo en mención pues es de alto contenido nutricional, por su valor medicinal, mítico y recreativo para la comunidad
Ubicación geográfica	La chorrera, Amazonas
Elemento de conservación	Hongo y cultura
Fuentes	Se citan 29 fuentes bibliográficas de las cuales 23 son fuentes escritas que comprenden literatura etnográfica, trabajos de grados, artículos de revistas. Y seis fuentes orales como los líderes, abuelas, mujeres y conocedores relacionados con la enseñanza de los conocimientos y saberes propios de la cultura Uitoto con respecto a ekuirua+.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2013-4
Título	Construcción de saberes en torno a la Maraca (<i>Theobroma bicolor</i> H.B K) para el cuidado de la vida desde la cultura Bora, de la comunidad de providencia (Chorrera, Amazonas)
Autor (Es)	Juan Benito Teteye Botyay Elver Antonio Teteye Giagrekudo
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	No presenta.
Palabras clave	Saberes, educación, identidad, armonizar, cuidado, vida, cultura.

Síntesis	
Objetivo General	Construir saberes en torno al uso y manejo de la maraca (<i>Theobromabicolor</i> H.B.K.) desde la forma de comprensión del mundo para el cuidado de la vida de la cultura Bora comunidad Providencia (Chorrera, Amazonas)
Problema y pregunta	En la cultura Bora, los saberes propios se han ido perdiendo por la imposición de los conocimientos hegemónicos, quedando subordinados, sin la posibilidad de aportar en la construcción de conocimiento...Dentro de los factores que están aportando a agudizar está situación, están el sistema económico y político en la dependencia de producto, que nos tiene inmersos en las dinámicas de la globalización, que impide el acercamiento de jóvenes, niños y adultos a la maloca, para adquirir nuestra palabra, de orientación y de consejo. NO PRESENTA PREGUNTA
Metodología	El trabajo se enmarca en un paradigma cualitativo interpretativo, descriptivo usando como métodos e investigación la etnografía y entrevista desarrollándose en cinco fases respectivamente: Organización del proyecto y planteamiento del problema, Establecimiento de objetivos, recolección de información, análisis de resultados, revisión y ajuste.
Población	Comunidad indígena Bora
Contenidos	El documento se presenta con once capítulos sin contar con la introducción. En el primer capítulo muestra los planteamientos del problema; Se da a conocer por qué la Perdidas de saberes de la comunidad. El capítulo dos sustenta la justificación, el capítulo tres, muestra los antecedentes, posteriormente en el capítulo cuatro expone los objetivos, en el capítulo cinco el marco teórico de la investigación. En el sexto se enmarca la contextualización del problema de estudio la investigación dentro de cual se enfocó desde el territorio Bora y la caracterización del grupo en estudio. El capítulo siete está comprendidas por un el diseño metodológico, en el octavo expone los resultado y análisis, el capítulo nueve está dedicadas a las conclusiones, el décimo a las recomendaciones y el onceavo a la bibliografía.
Conclusiones	La investigación contribuyó a que la comunidad valorara el conocimiento que tiene en torno a la maraca. Se logró que los estudiantes reconocieran el valor de los saberes tradicionales al lado de los occidentales. El proyecto de grado elaborada a partir de revisiones y construcción de saberes en torno ala a maraca (<i>Theobroma bicolor</i> H.B.K) desde la cultura Bora y como saberes occidentales nos dio resultado para la realización de una propuesta pedagógica como un nuevo modelo educativo que enriquece y armoniza la investigación como el saber docente.

Ubicación geográfica	La Chorrera, Amazonas
Elemento de conservación	Cultura
Fuentes	11 fuentes relacionadas con los diferentes elementos que componen el trabajo final de la investigación. Dentro de esta misma la fuente primaria son los sabedores Benito Teteye U., Gavino Kumimarima, Santiago Meicuaco, Bartolomé Teteye U. y Alejandro Teteye U. y la comunidad en general.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2013-5
Título	El Bioclub como estrategia para la conservación de la tortuga Morrocoy, <i>Geochelone carbonaria</i> (Spix 1824) en Curumaní-Cesar.
Autor (es)	Jeisson Steven López Oliva, Mary Lorena Moyano Acevedo
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados
Palabras clave	Tortuga Morrocoy, Practicas, Conservación, Club de ciencias y aprendizaje contextualizado
Síntesis	Trabajo de grado en el que se presentan las implicaciones pedagógicas que se generan a partir de la implementación de la estrategia educativa nombrada Bioclub, con respecto a las prácticas que tiene la población del Municipio de Curumaní en el departamento del Cesar, frente a la Tortuga Morrocoy. Al finalizar el documento se caracterizan las prácticas de la comunidad frente a esta especie, las implicaciones referentes al desarrollo de una estrategia educativa enfatizando en los beneficios que tiene la estrategia del club de ciencias en el proceso enseñanza-aprendizaje, frente a la construcción del conocimiento, y como esto puede generar un cambio positivo en las aptitudes de los niños frente al cuidado ambiental y la conservación de la biodiversidad. Por último, se presenta una Cartilla de Conservación construida con resultado del Bioclub que involucran aspectos relacionados con su biología y ecología, además de una guía encaminada a la cría sostenible, con el fin de intentar minimizar el impacto negativo de las prácticas de la comunidad frente a la especie.
Objetivo General	Desarrollar un Bioclub con niños de 5° a 7° grado del Colegio San José del municipio de Curumaní (Cesar) alrededor de la conservación de la Tortuga Morrocoy, <i>Geochelone carbonaria</i>

	(Spix, 1824), en las prácticas que tiene la comunidad frente a esta especie, para la elaboración de una propuesta de conservación.
Problema y pregunta	<p>En un municipio como Curumaní, en el departamento del Cesar, ubicado en la costa Atlántica colombiana, existen aún rasgos culturales muy arraigados con la biodiversidad presente en la zona, que involucran prácticas que pueden estar generando cierto impacto sobre las comunidades biológicas, como es el caso de la tortuga Morrocoy (<i>Geochelone carbonaria</i>).</p> <p>¿Qué implicaciones pedagógicas surgen al estructurar y desarrollar un Bioclub con niños de 5° a 7° grado del Colegio San José del Municipio de Curumaní (Cesar), alrededor de la conservación de las tortugas Morrocoy (<i>Geochelone carbonaria</i>) entorno a las prácticas que tiene la comunidad frente a esta especie?</p>
Metodología	<p>Los autores emplean un paradigma cualitativo interpretativo y el planteamiento de tres fases metodológicas: contextualización fundamentación, y problematización, respectivamente en la primera: se llevó a cabo la implementación de encuestas sociales aplicadas a la población general del municipio y algunas entrevistas no estructuradas con el fin de obtener información con respecto a las prácticas de la población frente a G. carbonaria, y además poder establecer algunas características importantes a tener en cuenta durante el diseño del Bioclub como los datos socioeconómicos de la población. En la segunda fase se llevaron a cabo las sesiones del Bioclub donde se les facilitó a los niños la información básica con respecto al conocimiento biológico y ecológico referente a la Tortuga Morrocoy, con el fin de propiciar una construcción de conocimiento relacionado con el reconocimiento de la especie en su hábitat natural y por último en la fase de problematización se caracterizaron las prácticas de la comunidad con respecto a la especie G. carbonaria a través de la perspectiva de los niños pertenecientes al Bioclub.</p>
Población	Comunidad y niños en edad escolar
Contenidos	<p>A parte de los contenidos generales como planteamiento del problema, justificación y demás, hacen bastante énfasis en un marco teórico en el que se desarrollan temáticas relacionadas con la Biología de la conservación, biofilia, club de ciencias, didáctica, club de ciencias, práctica y aprendizaje contextualizado. Así mismo se presentan los resultados correspondientes a cada una de las fases propuestas en la metodología, las correspondientes discusiones y bibliografía utilizada.</p>

Conclusiones	Los autores concluyen que las dinámicas desarrolladas en el club de ciencias permitieron identificar de primera mano problemáticas relacionadas con el diario vivir de las personas y como en este caso las prácticas de la comunidad de Curumaní (Cesar) con respecto a la especie <i>G. carbonaria</i> , lo que facilita la caracterización de problemáticas y en gran medida la proposición de soluciones contextualizadas a dichas problemáticas, como por ejemplo la construcción de una cartilla como estrategia de conservación para la Tortuga Morrocoy construida a partir de los vividos en el Bioclub. En cuanto a las actividades trabajadas a lo largo del Bioclub, se pudieron identificar los beneficios que presenta el trabajo manual con respecto al desarrollo de la creatividad, la imaginación, los valores personales y familiares, la personalidad y el pensamiento crítico, que a su vez logra plasmar en los productos obtenidos características particulares de su cotidianidad, su contexto y su forma de vida, lo que facilita para el investigador la comprensión de las prácticas, las costumbres y los quehaceres.
Ubicación geográfica	Curumaní, Cesar.
Elemento de conservación	Tortuga morrocoy <i>Geochelone. carbonaria</i> (Spix 1824)
Fuentes	El documento referencia 41 fuentes bibliográficas,
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2013-6
Título	La ecología de los herpetos como elemento de sensibilización para la conservación de la biodiversidad de los humedales de la Orinoquia colombiana (Puerto Carreño - vichada).
Autor (es)	Wilmer Velandia Sánchez
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A
Palabras clave	Biodiversidad, Conservación Biológica, Valores de la Biodiversidad, Ecología, Orinoquia, Humedales, Herpetos, Guía Educativa, Métodos Mixtos de Investigación.
Síntesis	El documento contiene un trabajo de investigación realizado en la ciudad de Puerto Carreño – Vichada, en donde se implementó una guía educativa, en estudiantes de grado 7º, de un colegio de la región, encaminada a resaltar la importancia de la ecología de

	<p>la herpetofauna del lugar, como elemento de sensibilización para la conservación de la biodiversidad de los humedales de la Orinoquia Colombiana. Buscando, establecer estrategias metodológicas que permitan desarrollar procesos de reflexión crítica e impulsar de alguna manera actividades que promuevan una mirada sistémica, midiendo los cambios que se presenten en cuanto a los valores de la biodiversidad, antes y después de la aplicación de la guía, en el grupo de estudiantes. Indagando a la vez, si el uso de material educativo contextualizado logra generar aprendizajes significativos y procesos de sensibilización en cuanto a la apropiación por lo vivo y lo natural, igualmente se intenta observar que tanta aceptación tiene este tipo de materiales en, la comunidad educativa y los pobladores de la región.</p>
Objetivo General	<p>Generar procesos de sensibilización en cuanto a la conservación de la biodiversidad de los humedales de la RBT, en un grupo de estudiantes de la región, a través de la aplicación de la guía educativa “Humedales y Herpetos de la Reserva de Biosfera el Tuparro”.</p>
Problema y pregunta	<p>¿Incide la implementación de la guía educativa “Humedales y Herpetos de la Reserva de Biosfera el Tuparro”, en los aspectos de valoración de la biodiversidad, encaminados a la sensibilización de la conservación de la diversidad biológica de los humedales de la RBT11, aplicada al grupo de estudiantes (grado 7°), de una Institución Educativa, ¿de Puerto Carreño Vichada?</p>
Metodología	<p>La metodología se basa en los métodos mixtos de investigación y estos en un diseño de triangulación de investigación, en donde, se recolecta información de índole cualitativa y cuantitativa, triangulando la información en cualquier parte de la investigación. Presenta una metodología compuesta por dos momentos uno de adecuación que comprende diez fases y un momento de implementación por cinco fases.</p>
Población	<p>Grupo de estudiantes de grado 7°</p>
Contenidos	<p>El documento está constituido por, la descripción de un trabajo de investigación, desarrollado en la ciudad de Puerto Carreño/Vichada – Colombia, en donde se aplicó y validó una guía educativa denominada “Humedales y Herpetos de la Reserva de Biosfera El Tuparro”, el trabajo cuenta con una lista detallada de contenido, imágenes, ilustraciones, gráficos, tablas y anexos.</p> <p>Más adelante se encuentra la introducción al trabajo, unos antecedentes del ámbito local (Universidad Pedagógica Nacional), del ámbito nacional y por último del ámbito Internacional, la justificación y la contextualización de la zona de</p>

	<p>trabajo como también la problemática y la pregunta problema por la cual surge la idea del proyecto, con los respectivos objetivos de elaboración.</p> <p>En otro apartado, el escrito contiene un marco de referencia legal, en el cual se describen las leyes y normatividades, a nivel nacional e internacional en las cuales se desenvuelve el trabajo investigativo.</p> <p>Más adelante se encuentra un referente teórico y uno metodológico, basado en los conceptos estructurantes del trabajo como lo son: Biodiversidad, Conservación Biológica, Valores de la Biodiversidad, Ecología, Orinoquia, Humedales, Herpetos, Guía Educativa, Métodos Mixtos de Investigación, haciendo una detenida explicación de cada uno de estos conceptos, que son la base profunda del trabajo realizado.</p> <p>Enseguida se describe la metodología empleada, sus fases, con sus respectivos componentes, como también los resultados obtenidos y el análisis e interpretación de estos. Finalmente, se les da cabida a las consideraciones finales, las recomendaciones, la bibliografía y los anexos.</p>
Conclusiones	<p>La guía educativa Humedales y Herpetos de la Biosfera el Tuparro, genera procesos de sensibilización en los estudiantes a los que se les aplico la guía.</p> <p>La metodología utilizada, complementa las investigaciones tradicionales educativas y se espera a contribuir en este tipo de metodología investigativa.</p> <p>Hace falta más proyectos educativos en la zona, sobre todo que rescaten y resalten la riqueza cultural y biológica del país.</p> <p>La forma como se condensa la información en la guía educativa permite un buen proceso de enseñanza aprendizaje y responde a los objetivos planteados.</p> <p>En Colombia es necesaria la enseñanza de la Biología de forma innovadora que permita reconocer y apropiar a los ciudadanos de la riqueza y abundancia en términos biodiversos y multiculturales.</p>
Ubicación geográfica	Puerto Carreño, Vichada
Elemento de conservación	Humedales de la Orinoquia Colombiana.
Fuentes	Se registran 45 fuentes bibliográficas, entre los que se encuentran, artículos Científicos, trabajos de grado, libros de texto, páginas y textos de internet.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2013-7
Título	Coleópteros del suelo de la Reserva Natural Agapé (Leticia, Amazonas)
Autor (es)	Cindy Julieth Sánchez Marín
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A
Palabras clave	Coleópteros, Suelo, Reserva Natural Ágape, Diversidad, Ecosistemas, Enseñanza, Guía Interactiva.
Síntesis	Trabajo de Grado, que se enmarca en la línea de investigación Sistemas Acuáticos de la Región Andina del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, en el cual se hace una determinación de la riqueza y abundancia de las especies de Coleópteros del suelo pertenecientes al orden coleóptera, encontrados en la reserva Natural Ágape, Se escogió trabajar con este orden por su gran importancia ecológica e importancia en este tipo de estudios, ya que permiten reconocer el estado de conservación de un ecosistema, por su función en el reciclado de nutrientes, dispersores de semillas, entre muchos otros.
Objetivo General	Caracterizar la composición y estructura de orden coleóptera del suelo, presente en la Reserva Natural Ágape (Leticia, Amazonas).
Problema y pregunta	El poco conocimiento de la diversidad de la zona en especial de los coleópteros implica el desconocimiento de las interacciones que ocurren en el ecosistema, su productividad y los mecanismos que permiten funcionar y regularse; esta situación hace necesaria la realización de estudios e investigaciones que permitan tener un conocimiento más amplio respecto a los coleópteros y den cuenta de su biología en general, para poder establecer un plan de manejo y cuidado ¿Cuál es la composición y estructura de los coleópteros del suelo en la reserva natural Ágape, Leticia (Amazonas)?
Metodología	Paradigma cuantitativo. Presenta una descripción del área de estudio, las fases de trabajo en las que fue realizada esta investigación. La primera: trabajo en campo, en la que se hace un reconocimiento al lugar y se explica cómo se hizo la colecta de especímenes que trampas se utilizaron y como se dispusieron éstas, seguido de la fase de laboratorio en donde se determinó el material colectado hasta subfamilias con la ayuda de claves y finalmente la elaboración de la guía interactiva, que muestra los

	organismos colectados en esta zona, su diagnosis y ecología, así como 2 claves para su determinación.
Población	Comunidad
Contenidos	El documento justifica la importancia de la presente investigación partiendo de la gran diversidad de coleópteros a nivel mundial, neotropical y colombiano. Además, se presenta una guía interactiva, como herramienta educativa para la enseñanza de biología, con el fin de que contribuya a los procesos de enseñanza-aprendizaje. En el planteamiento del problema se muestra la falta de conocimiento que se tiene acerca de la fauna de la reserva natural Ágape
Conclusiones	Se colectaron en total 541 especímenes pertenecientes a 11 familias, 17 subfamilias y 30 morfoespecies, en los transectos que se realizaron las colectas se debe tener en cuenta las relaciones inter e intraespecíficas, ya que permiten entender cómo funciona el ecosistema en el cual se está trabajando; la época lluviosa, es la que presentó mayor cantidad de individuos, lo que está sujeto a que existe mayor cantidad de recursos para estos organismos y finalmente las familias con mayor número de representantes en las dos épocas son Scarabaeidae y Staphylinidae, con 6 y 12 morfoespecies, 246 y 176 individuos, respectivamente.
Ubicación geográfica	Leticia Amazonas
Elemento de conservación	Ecosistema: Reserva Natural y especies biológicas (Coleópteros)
Fuentes	Se citaron un total de 68 textos
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2013-8
Título	La bioacústica: una herramienta investigativa para el conocimiento y conservación de especies de aves focales en las Cascadas de Sueva
Autor (es)	Jaime Giovanni Herran Borja y Jorge Humberto Muñoz Pinilla
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A
Palabras clave	Bioacústica, aves focales, Cascadas de Sueva, vocalizaciones, material audiovisual interactivo, conocimiento, sonogramas.
Síntesis	En el documento del trabajo de grado se identifica y analiza las vocalizaciones de las especies de aves focales en la reserva natural Las Cascadas de Sueva, para su conocimiento y divulgación a partir de un material audiovisual interactivo. La

	<p>reserva natural Las Cascadas de Sueva se ubican en el departamento de Cundinamarca, municipio de Junín, Inspección de Sueva y se caracterizan por densos bosques de montaña, e innumerables fuentes hídricas, refugio de una riqueza de flora y fauna invaluable, especialmente de aves. Se trabajó con las aves, por ser uno de los grupos mejor conocidos y particularmente con especies focales ya que son ideales para el desarrollo de estrategias de conservación.</p>
Objetivo General	<p>Caracterizar las vocalizaciones de especies de aves focales de Las Cascadas de Sueva, para su conocimiento y divulgación.</p>
Problema y pregunta	<p>¿De qué forma la bioacústica como herramienta investigativa contribuye al conocimiento y conservación de especies de aves focales en las Cascadas de Sueva (Junín, Cundinamarca)?</p>
Metodología	<p>Mixto, cuantitativo, cualitativo descriptivo</p>
Población	<p>Comunidad Urbana</p>
Contenidos	<p>El documento en principio justifica la importancia que tiene hacer esta investigación desde el uso de la bioacústica como herramienta investigativa para el conocimiento de la diversidad acústica. En el planteamiento del problema se muestra que no existen investigaciones sobre bioacústica de aves en la zona y los trabajos existentes son pocos y limitados.</p> <p>El documento continúa con la presentación y análisis de resultados, a partir de la lectura de sonogramas de las vocalizaciones de las especies de aves focales en donde se analizó el número de elementos (notas, frases y sílabas), frecuencias altas y bajas y el intervalo de repetición de elementos. Por último, las conclusiones de la investigación, algunas recomendaciones, la bibliografía citada en este documento y los anexos.</p>
Conclusiones	<p>La bioacústica como herramienta investigativa, permite la identificación de especies de aves focales a partir de la grabación y lectura de las vocalizaciones, ya que el comportamiento de vocalizar es único para cada especie de ave, y su variación en frecuencias depende de factores como el tamaño, la estructura de la vegetación, el hábitat, la época del año, el ruido ambiental y antropogénico y la edad del individuo. Por ello, caracterizar las emisiones acústicas de las aves y su relación con el ambiente es importante para fortalecer el conocimiento sobre este grupo biológico y orientar esfuerzos de conservación de las especies y sus ambientes que habitan, especialmente aquellas en riesgo de extinción; finalmente la elaboración y divulgación de un material audiovisual interactivo de las especies de aves focales es una herramienta que permite el conocimiento y apreciación de la diversidad acústica y biológica.</p>

Ubicación geográfica	Junín, Cundinamarca
Elemento de conservación	Especies Biológicas (Aves)
Fuentes	El documento contiene un total de las treinta y siete referencias.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2013-9
Título	Mariposas de la vereda Jerusalén municipio de la Calera, Cundinamarca: (lepidoptera: papilionoidea). Una lista anotada
Autor (es)	Yeison Estiben Cortes Pérez José Giovany Moreno Becerra
Año de publicación	2013
Grupo/Línea de investigación	Faunística y Conservación de Artrópodos
Palabras clave	Lepidoptera, Lista anotada, Papilionoidea, Vereda Jerusalén La Calera, Bosque Alto Andino, Biodiversidad.
Síntesis	Este trabajo de grado pretende realizar una lista anotada de las mariposas de la superfamilia Papilionoidea que se encuentran en la Vereda Jerusalén en el Municipio de La Calera Cundinamarca. Para lograr esto se realizó una fase de campo la cual se ejecutó entre los meses de septiembre de 2012 a enero de 2013, con 14 visitas y una totalidad de 252 horas de esfuerzo, utilizando para la recolección de especímenes red entomológica y trampas Van Someren Rydon equipadas con cebo (melaza fermentada), suspendidas a una altura aproximada de 3 metros, luego de ello los individuos fueron extendidos, determinados y depositados en el museo de historia natural de la Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo General	Elaborar una lista anotada de las mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) recolectadas en la Vereda Jerusalén en el Municipio de La Calera, Cundinamarca.
Problema y pregunta	¿Qué mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) se encuentran en la zona de la Vereda Jerusalén Municipio de la calera Cundinamarca? No presenta un planteamiento del problema
Metodología	Trabajo de corte naturalista descriptivo en la cual se utilizaron técnicas de colecta para mariposas como red entomológicas y trampas Van Someren Rydon, y técnicas entomológicas. Este trabajo se desarrolló en 2 fases de la siguiente manera: fase 1: fase de campo fase 2: fase de laboratorio
Población	No presenta, pero está enfocado a la divulgación en instituciones educativas

<p>Contenidos</p>	<p>El documento se encuentra dividido en 14 apartados, en primer lugar una introducción que muestra una descripción general del contenido del documento, unos objetivos que se desarrollan a lo largo del trabajo de investigación, una justificación en la cual se plasma la importancia y pertinencia de llevar a cabo una lista anotada en el lugar de estudio, unos referentes teóricos en los cuales se abordan conceptos estructurantes para esta investigación, tales como lista anotada, orden Lepidóptera y diversidad de Lepidópteros en Colombia , posteriormente se da un planteamiento del problema en el cual se plasma las principales inquietudes que direccionan el trabajo y surge un cuestionamiento central, unos antecedentes que permiten tener un panorama general acerca de otros trabajos que se realizaron con relación a listas anotadas y lepidópteros en la línea de investigación y cerca de la zona de estudio, asimismo se plantea una metodología de trabajo, en donde se describen los pasos necesarios para la llevar a cabo la lista anotada tanto en fase de campo como en la fase de laboratorio. A partir de lo anterior, se dan unos resultados, síntesis y análisis de estos en los que se evidencian las familias, géneros y especies colectadas en la zona de estudio, fotografías de las láminas hechas para la identificación de las especies presentes en la colecta, terminando con unas conclusiones a las cuales se llega con este trabajo de investigación, unas recomendaciones futuras y la bibliografía empleada.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>El trabajo es el primero realizado en la zona de estudio adquiere gran importancia puesto que puede ser tomado como guía para realizar otros trabajos e investigaciones en este lugar.</p> <p>En la vereda Jerusalén se colectaron 268 individuos distribuidos en 3 familias, 9 subfamilias y 20 géneros que refleja gran riqueza de especies para este lugar, registrando que la familia Nymphalidae es la más representativa del lugar con cerca de 30 especies seguida por la familia Pieridae con 7 especies.</p> <p>La colecta se realizó en un rango altitudinal de 2773 hasta 3254 msnm en donde predominó la familia Nymphalidae, encontrándose individuos que sobrevolaban en horas de poco sol y presencia de neblina.</p> <p>Se puede evidenciar que los especímenes pertenecientes a la tribu Pronophilini (Nymphalidae: Satirynae) son los más abundantes en cuanto a número de individuos colectados, ya que estos se alimentan preferiblemente de chusque (<i>Chusquea</i> sp), algunas poaceas y vegetación sinantrópica, la cual se encuentra en gran extensión en la zona de estudio. Según indicaciones de (Pyrz, T. Viloría, A. 2005)</p>

Ubicación geográfica	V.da Jerusalén La calera, Cundinamarca.
Elemento de conservación	Organismos biológicos (Mariposas)
Fuentes	Se citan 29 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-1
Título	Guía ilustrada sobre el Titi Cabeciblanco una excusa para el acercamiento a la conservación de la biodiversidad desde el ámbito educativo.
Autor (es)	Nelson Quiroga Ibagué
Año de publicación	2014
Grupo/Línea de investigación	No presenta
Palabras clave	Tití Cabeciblanco, Conservación, Guía ilustrada, Biodiversidad, Educación, Diversidad, Maestro en Formación, Docente.
Síntesis	Se presenta como trabajo de grado “El diseño y elaboración de una guía ilustrada educativa sobre el mono tití cabeciblanco” como requisito para optar al título de Licenciado en Biología. Dado que al hacer una revisión bibliográfica se hace evidente la importancia de trabajar el concepto de conservación desde el aula, puesto que uno de los mayores obstáculos que ha tenido la educación para la conservación es precisamente la falta de interés y de apoyo por parte de las poblaciones en temas como la protección de especies nacionales. Es allí donde interviene el quehacer docente, vocacional y pedagógico en actividades de divulgación que trasformen la perspectiva de la población sobre la protección de las especies.
Objetivo General	Realizar una guía ilustrada sobre el titi cabeciblanco como una excusa para el acercamiento a la conservación de la biodiversidad desde el ámbito educativo.
Problema y pregunta	¿Cómo realizar una guía ilustrada sobre el mono titi cabeciblanco para generar un acercamiento a la conservación de la biodiversidad desde el ámbito educativo?
Metodología	Mixto Cualitativo - Cuantitativo
Población	No presenta, pero está enfocada a la socialización con comunidades (Estudiantes)
Contenidos	El documento presenta contenidos relacionados con la introducción en relación con el peligro de extinción del Tití Cabeciblanco, un planteamiento y delimitación del problema en el que se expone a Colombia como referente para ubicar este organismo, posteriormente se establece una justificación en la que se promueve la conservación como una estrategia para

	hacerle frente a la problemática planteada. Así mismo se establecen los objetivos, citan algunos antecedentes en relación con el problema de estudio y se procede con lo competente a la elaboración de la guía que se propone.
Conclusiones	Se presentan conclusiones relacionadas con el contenido de la guía, es decir las gráficas las ilustraciones e imágenes que presentan, la validación de dicha guía por parte de estudiantes universitarios, y maestros el análisis de las guías en términos de la pertinencia pedagógica y didáctica
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Organismos biológicos (Mono Tití o Cabeciblanco)
Fuentes	Se registran 37 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-2
Título	La investigación, una estrategia pedagógica para el desarrollo de habilidades científicas hacia la conservación de quirópteros en el grupo induciencias de la I.E.D Técnico industrial.
Autor (es)	Faisuly Correa Rojas Juan Camilo Martin Reyes
Año de publicación	2014
Grupo/Línea de investigación	No presenta
Palabras clave	Investigación, Induciencias, quirópteros, habilidades científicas, conservación, Biodiversidad.
Síntesis	El siguiente proyecto de pregrado recopila las experiencias en torno al desarrollo de una investigación encaminada hacia el estudio de la quiropterofauna aledaña a la I.E.D Instituto Técnico Industrial del municipio de Tocancipá, por parte un grupo de investigación denominado INDUCIENCIAS el cual se encuentra conformado por 10 estudiantes de grado octavo de básica secundaria. El desarrollo de este proyecto tuvo eje central la Investigación como Estrategia Pedagógica (I.E.P) para recocer el papel autónomo de los estudiantes en el desarrollo de una práctica científica e investigativa, al igual que para monitorear el desarrollo de habilidades científicas que permitieran fomentar la conservación de los murciélagos en este grupo investigador.
Objetivo General	Desarrollar habilidades científicas hacia la conservación de los quirópteros a partir de la Investigación como Estrategia

	Pedagógica, en los estudiantes del grupo INDUCIENCIAS de la I.E.D Técnico Industrial del municipio de Tocancipá.
Problema y pregunta	¿Cómo la investigación como estrategia pedagógica permite desarrollar habilidades científicas hacia la conservación de los quirópteros en el grupo INDUCIENCIAS de la I.E. D Técnico Industrial del municipio de Tocancipá?
Metodología	<p>Enfoque Cualitativo Presenta dos momentos metodológicos, el primero hace referencia a una fase de indagación, el segundo se refiere al abordaje de las dimensiones pedagógica y científica, y finalmente una fase de análisis e interpretación</p> <p>Presentan tres fases: indagación, dimensiones y finalización la primera se refiere a la gestión institucional, es decir la contextualización del plantel educativo además de la tramitología necesaria para la reconfiguración del grupo "Inducencias". La segunda fase propone el abordaje de una dimensión pedagógica y una dimensión científica. Y la fase tres se pretendió recapitular las habilidades científicas que el grupo desarrollo a lo largo de las etapas de las sesiones de trabajo, planeación de las salidas de campo y posterior realización de las mimas, además se categorizarán cuáles de estas habilidades están encaminadas hacia la conservación de los quirópteros presentes en la "Cueva la ilusión" (Vereda Conativa – Tocancipá).</p>
Población	Estudiantes
Contenidos	<p>El documento está distribuido en catorce secciones incluyendo la introducción un planteamiento del problema, especificación de los objetivos y exposición de los antecedentes de la investigación. De igual forma expone el surgimiento del grupo "Inducencias".</p> <p>Posteriormente se presenta el desarrollo metodológico con cada una de las fases que más adelante se consolidan los resultados y los análisis recomendaciones bibliografía y algunos anexos.</p>
Conclusiones	<p>La Investigación como Estrategia Pedagógica (I.E.P) no solo aporta a la escuela a fomentar un nuevo modelo de aprendizaje de la ciencias en este caso de la Biología, sino que además fortalece el interés por la ciencia desde temprana edad, motivando la formación de jóvenes críticos con argumentos sólidos acerca del mundo y sus contextos para conocer la realidad y transformarla, siendo ellos quienes estando inmersos en un contexto específico pueden determinar problemáticas concretas y ser capaces de plantear posibles soluciones,</p> <p>los conocimientos científicos a la comunidad en general, permitiéndoles transformar sus ideas erróneas acerca de los</p>

	murciélagos, dando paso a una perspectiva en la cual los quirópteros dejan de ser organismos maléficos y dañinos para convertirse en aliados de los ecosistemas en los cuales habitan. Con respecto a la investigación para la conservación de la flora y fauna a escala local, regional y nacional, estudios como los realizados por el grupo INDUCIENCIAS acercan
Ubicación geográfica	Tocancipá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Organismos biológicos (Murciélagos)
Fuentes	El documento registra 50 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-3
Título	Evaluación de las estrategias participativas de los programas en conservación en reptiles: Corredor Biológico Meta – Bitá – Orinoco en Puerto Parreño Vichada Colombia
Autor (es)	John Jairo Tamayo Gámez
Año de publicación	2014
Grupo/Línea de investigación	No presenta
Palabras clave	Participación, Conservación, Educación, Ambiental, Manejo Sostenible, Protección, Reptiles, Comunidad, Población, Conocimiento.
Síntesis	El documento presenta la evaluación a las formas de participación que se han aplicado en la conservación, manejo y uso de los reptiles en el corredor biológico Meta – Bitá – Orinoco (M-B- O). Fundamentando una crítica a las formas de participación, la inclusión del aspecto educativo, las configuraciones de poder y dominancia que se presentan por parte de expertos (ecólogos, biólogos, herpetólogos, conservacionistas, manejadores de vida silvestre, entre otros), que para poder inicialmente establecer en las riberas de los ríos Meta – Bitá – Orinoco las prioridades para la conservación de los reptiles, mediante la clasificación y ponderación de las amenazas y vulnerabilidades de los reptiles en las tres zonas, junto con el caculo de las metas para “ los objetos de conservación” acompañado de una identificación de las zonas en las que las comunidades humanas habitan las riberas, buscando propiciar llenar los vacíos en conservación que estas poseen.
Objetivo General	Evaluar las estrategias participativas de los programas en uso manejo y conservación de reptiles que se han desarrollado por organizaciones gubernamentales, y no gubernamentales desde el 2001 y sus proyecciones al 2015 del corredor biológico Meta

	– Bitá – Orinoco (Acosta - Gavis, 2010) en Puerto Carreño (Vichada - Colombia).
Problema	¿Qué características tiene las estrategias participativas de los programas de uso, manejo y conservación de reptiles que se han implementado en el corredor biológico Meta – Bitá – Orinoco En Puerto Carreño Vichada (Colombia) en busca de propiciar su continuidad, ¿estabilidad y Automovilización?
Metodología	Enfoque Cualitativo. Emplea técnicas de investigación documental y herramientas como la entrevista semiestructurada observación participante
Población	Población y Entidades
Contenidos	<p>En el documento se destacan cuatro referentes teóricos. El referente conceptual desde el cual se enfatiza la noción de participación, naturaleza, conservación y educación participativa En el referente pedagógico se encuentra constructivismo, pedagogía crítica, estrategia pedagógica, educación no formal, contenidos educativos. En el referente metodológico se sustenta el paradigma etnográfico, bajo un enfoque cualitativo y la investigación acción participativa, retomando instrumentos como la investigación documental, el diario de campo, la observación participante, la encuesta, y la entrevista. Por último, se muestra un referente normativo el cual expone la normatividad existente en el país sobre patrimonio paleontológico. Evaluativo en el que se espera establecer los niveles participativos que se emplean en la conservación.</p> <p>Posteriormente, se manifiestan las conclusiones obtenidas a través de la conformación del grupo de documentos y de los instrumentos que se emplearon para el acercamiento a las comunidades, para el reconocer y valorar la participación en las estrategias, proyectos de manejo, uso y conservación de los reptiles en el corredor Biológico Meta – Bitá – Orinoco.</p>
Conclusiones	<p>La importancia de los niveles de participación para conocer las causas objetivas y subjetivas del uso y manejo de los reptiles por parte de las comunidades ribereñas.</p> <p>No confundir la inclusión con la participación; definiendo los sistemas para la inclusión que difieren de los sistemas para la participación.</p> <p>Sólo alcanzan el sentido de la conservación, los programas que integran los ocho niveles de participación, al ser abordados desde las diferentes perspectivas de las comunidades y los equipos de investigadores, estableciendo verdaderos canales de comunicación e intercambio de tradiciones, conocimientos y cultura.</p>

	En el ámbito educativo se identifican dos grandes unidades de participación: la de los programas de educación ambiental (PRAEs, y PROCEDA) en los que se incluye a las escuelas en actividades de las propuestas de conservación, uso y manejo de los reptiles y, las propuestas educativas para el manejo de especies amenazadas
Ubicación geográfica	Puerto Carreño, Vichada
Elemento de conservación	Organismos biológicos (Herpetos, reptiles y anfibios)
Fuentes	El documento presenta un total de 96 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-4
Título	Mariposas (lepidoptera: papilionoidea) colectadas en Venecia (Cundinamarca, Colombia): catalogo ilustrado
Autor (es)	Yulian Suarez
Año de publicación	2014
Grupo/Línea de investigación	No presenta
Palabras clave	Mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea), Venecia Cundinamarca, Catálogo Taxonomico, métodos de Colecta, Montaje.
Síntesis	Se presenta una revisión bibliográfica en el desarrollo de la metodología tanto en campo, como en laboratorio, hasta la determinación de los especímenes. Para obtener un catálogo taxonómico, que contiene las imágenes e información bibliográfica y taxonómica de 59 especímenes de mariposas.
Objetivo General	Caracterizar taxonómicamente los especímenes de las mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) colectados en el municipio Venecia Cundinamarca.
Problema	¿Cuáles son los géneros y especies de Lepidoptera: Papilionoidea colectados en el municipio Venecia Cundinamarca?
Metodología	Enfoque Cuantitativo empleando métodos de colecta: red entomológica y trampa Van Someren Rydon. Y montaje y etiquetado, fotografiar y determinar, para sistematizar y compilar la información en el Catálogo.
Población	No presenta
Contenidos	El documento se presenta en ocho grandes capítulos, INTRODUCCIÓN: Señala a las mariposas como organismos de gran interés por parte de científicos o aficionados, por su valor estético, su complejo ciclo de vida, papel en el ecosistema y su valor educativo. Investigaciones de este tipo contribuyen con el

	<p>amplio reconocimiento taxonómico que estos organismos tienen con respecto a otros grupos de invertebrados.</p> <p>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: se plantea el desconocimiento de la biodiversidad que hay en el municipio Venecia Cundinamarca, mientras se pueden estar dando alteraciones al ecosistema, a causa de actividades económicas como la agricultura, a ganadería y el turismo. La pregunta problema del estudio es: ¿Cuáles son los géneros y especies de Lepidoptera: Papilionoidea colectados en el municipio Venecia Cundinamarca?</p> <p>JUSTIFICACIÓN: se resalta la marcada vulnerabilidad de las mariposas ante las alteraciones de los ecosistemas y como muchas comunidades desaparecen sin haber sido descritas, así que señala la importante contribución de investigaciones como este catálogo taxonómico en el reconocimiento de la biodiversidad.</p> <p>ANTECEDENTES: se tomaron referencias de trabajos relacionados con mariposas y catálogos realizados en la Universidad Pedagógica Nacional, a nivel nacional y trabajos internacionales.</p>
Conclusiones	se concluye estableciendo que, de los especímenes colectados y determinados, la Familia con mayor número de especies es Nymphalidae. Y que este tipo de investigaciones hacen un gran aporte al conocimiento de la biodiversidad, ya que se realizó en un lugar en el que no se habían hecho ningún tipo de estudio para el reconocimiento de la misma
Ubicación geográfica	Venecia, Cundinamarca
Elemento de conservación	Organismos Biológicos (Mariposas)
Fuentes	El documento cita 30 referencias
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-5
Título	El humedal Jaboque como espacio vivo de enseñanza aprendizaje a partir del aspecto socioambiental desde las concepciones de los estudiantes del grado séptimo jornada tarde en la I.E.D Antonio Villavicencio de Bogotá
Autor (es)	Eliana Marcela Reinoso Sabogal Sandra Patricia Jiménez Martín
Año de publicación	2014

Grupo/Línea de investigación	Enseñanza de la Biología y diversidad Cultural la Línea concepciones de lo vivo y de la vida en contextos culturalmente diferentes
Palabras clave	Humedal, Escenarios vivos, Enseñanza-aprendizaje, socioambiental, concepciones, Enseñanza de las ciencias.
Síntesis	El documento presenta la investigación educativa desarrollada en el colegio Antonio Villavicencio en Bogotá D.C, La investigación se desarrolló durante el segundo semestre del año 2013 y el primer semestre del año 2014, teniendo cuatro fases: En la primera la fundamentación del proyecto donde está todo lo concerniente a la documentación y planeación, en la segunda el desarrollo del proyecto, donde se llevan a cabo las actividades planteadas, en la tercera fase, se consolidó y organizó la información en sus respectivas matrices por técnica, luego se trianguló la información desde la interpretación hermenéutica mediante matrices categoriales y en la última fase se elaboró el análisis por cada una de las categorías para ser tenido en cuenta en las reflexiones de orden conceptual, procedimental y actitudinal, posteriormente se construyen las conclusiones respectivamente.
Objetivo General	Reconocer el humedal Jaboque como espacio vivo de enseñanza aprendizaje a partir de las concepciones que sobre este tienen los estudiantes de grado séptimo Jornada Tarde del colegio Antonio Villavicencio de Bogotá.
Problema	¿Cómo el humedal Jaboque se puede constituir como un espacio vivo de enseñanza-aprendizaje (EVA) considerando las concepciones de los estudiantes del grado séptimo Jornada Tarde en la I.E.D Antonio Villavicencio, como aporte a la Educación en contexto para la enseñanza de las ciencias y de la Biología ?.
Metodología	Enfoque Cualitativo de corte interpretativo en donde se retomaron algunos aspectos de las técnicas de investigación cualitativa como, cartografía, representaciones gráficas, entrevista y herramientas como, cuaderno de campo y registro fotográfico-video, para la recolección, organización e interpretación de la información a partir de las actividades realizadas
Población	Comunidad (Estudiantes)
Contenidos	El documento está comprendido por seis apartados sin incluir la introducción, el planteamiento del problema, tuvo en cuenta diferentes perspectivas como: la formación en el ser y que hacer maestro, el contexto educativo, la pedagogía y didáctica relacionada a con entornos naturales, la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Biología además de las problemáticas

	<p>relacionadas con el Humedal Jaboque, El segundo apartado corresponde a la justificación, donde se argumenta la pertinencia de la investigación educativa que está encaminada en las necesidades educativas y el reconocimiento del contexto y entornos naturales cercanos a las I.E.D. En el tercer apartado, el Referente contextual, se describe el área de estudio, en donde se precisa la localidad, el colegió, la comunidad educativa y las problemáticas socio educativa relacionadas con los estudiantes de grado séptimo JT del colegió Antonio Villavicencio. El cuarto apartado, hace referencia al marco teórico que se dividió en temáticas como: El Humedal, aspectos socio ambientales teniendo como referente a Sauve, las concepciones de los niños y las niñas, y por ultimo los conocimientos y prácticas que enriquecen la ciencia. Luego el quinto apartado hace énfasis en la metodología desde el paradigma cualitativo de corte interpretativo y demás componentes mencionados en la metodología y por último los análisis y resultados</p>
Conclusiones	<p>Los estudiantes tienden a relacionar las prácticas socioambientales con la forma de valoración de un ecosistema teniendo como punto de partida para este, la valoración educacional, el disfrute y apreciación de estos entornos naturales como un espacio vivo de enseñanza aprendizaje. Se concluye que la formación del Licenciado en Biología debe estar enriquecida por las dinámicas del contexto socio educativo, socio cultural ya que esto contribuye con el proceso de enseñanza aprendizaje referido para este caso de las ciencias relacionado con las necesidades de dicho contexto, en otras palabras, esta investigación revela una de las necesidades que tiene la educación en la actualidad en donde se evidencian problemáticas como lo puede ser la prevalencia de la escolarización o estandarización de los procesos formativos de los estudiantes, dichas problemáticas se constituyen en apuestas constructivas para el maestro propicie nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje.</p>
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Ecosistema (Humedales de Bogotá) Jaboque
Fuentes	El documento registra 74 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-6
Título	Los coleópteros como estrategia educativa en el proceso de enseñanza de las funciones ecosistémicas que cumple la diversidad biológica, para estudiantes de quinto grado de la institución educativa técnica san Bartolomé sede Kennedy (sutatenza-boyacá).
Autor (es)	Camilo Andres Martínez Valero
Año de publicación	2014
Grupo/Línea de investigación	No presenta
Palabras clave	Coleópteros; Estrategia Educativa; Servicios Ecosistémicos; Enseñanza-Aprendizaje; Diversidad Biológica.
Síntesis	El trabajo de grado presenta una estrategia educativa a través de los coleópteros para la enseñanza de las funciones ecosistémicas con estudiantes de quinto grado de la I.E.T San Bartolomé sede Kennedy. Para ello se realizó un trabajo de indagación sobre el conocimiento previo de los estudiantes alrededor de los coleópteros y la importancia que tienen para los estudiantes. De igual manera se realizaron talleres con los mismo con el objetivo de destacar características principales de este grupo y su importancia ecológica.
Objetivo General	Reconocer el potencial de los coleópteros como una estrategia educativa en el proceso de enseñanza de las funciones ecosistémicas de la diversidad biológica con estudiantes de quinto grado de la I.E.T.S.B. sede Kennedy del municipio de Sutatenza, Boyacá.
Problema	¿De qué manera los coleópteros pueden constituirse como una estrategia educativa para la enseñanza de las funciones ecosistémicas que presta la diversidad biológica?
Metodología	Paradigma cualitativo en el cual se emplean estrategias de Investigación Acción Reflexión, Conversatorios, Salidas de campo y se emplean instrumentos como el diario de campo y la entrevista semiestructurada. Y se dispone a lo largo de tres fases: indagación de conocimientos previos, diseño e implementación de la estrategia educativa y valoración de la estrategia educativa.
Población	Población (Estudiantes de IED)
Contenidos	Se presentan 10 capítulos incluyendo la introducción y se adjuntan las conclusiones recomendaciones anexos y bibliografía así durante su desarrollo es posible observar el resultado del estudio realizado con estudiantes de quinto grado de la I.E.T. San Bartolomé sede Kennedy del municipio de Sutatenza-Boyacá que parte del reconocimiento de los conocimiento previos de los estudiantes alrededor de los coleópteros, el desarrollo de talleres que permiten conocer las principales características de los

	<p>“cucarrones” y su función ecológica así como su biodiversidad y la relación de esta con la diversidad de dietas de los mismos, por último se encuentra la implementación de una estrategia educativa que permita reconocer las principales características de este grupo y su importancia ecológica como también sus servicios que estos ofrecen al ambiente. El documento se encuentra estructurado por una introducción al tema, la justificación, los principales antecedentes encontrados, el planteamiento del problema, los objetivos tanto general como específicos, luego se presentan los referentes teóricos que se dividen en marco biológico, pedagógico y metodológico, se presenta la metodología con cada una de sus fases, posteriormente se presentan los resultados, las conclusiones, bibliografía y terminado los anexos.</p>
Conclusiones	<p>Para la enseñanza de la biología en contexto se debe tener en cuenta y ser punto de referencia y partida el conocimiento que los estudiantes poseen, esto permite reconocer dificultades y potenciales que son tomados para guiar el desarrollo del trabajo y hallar soluciones a problemáticas locales. Los aprendizajes basados en ejemplos y sucesos de la vida diaria del estudiante enriquecen la teoría al poder ser observables, medibles y modificables para el estudiante, además que la estrategia educativa contribuyó al fortalecimiento del saber cotidiano y el escolar, permitiendo el reconocimiento de uno para la construcción del otro.</p>
Ubicación geográfica	Sutatenza, Boyacá
Elemento de conservación	Conservación de la Biodiversidad (Coleópteros) y ecosistemas
Fuentes	El documento registra 43 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-7
Título	Sistematización de especímenes de la familia Pieridae (Papilionoidea) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional.
Autor (es)	Lina Ramírez Mora Carolina Sepúlveda Corzo
Año de publicación	2014
Grupo/Línea de investigación	Línea de Investigación en Faunística y Conservación con Énfasis en los artrópodos.
Palabras clave	Pieridae, Base de datos, Base de datos Zoorbar, Colección entomológica.

Síntesis	El trabajo de grado tiene como fin la sistematización de los especímenes pertenecientes a la familia Pieridae (Papilionoidea), de la Colección entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo General	Sistematizar a través de una base de datos la información perteneciente a la familia Pieridae (Papilionoidea), de la Colección entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional.
Problema y pregunta	¿Cómo la sistematización de los especímenes de la Familia Pieridae puede contribuir a la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional?
Metodología	Enfoque cuantitativo de corte descriptivo lo anterior presentado en 4 etapas, en la primera etapa se realizó el proceso de Curaduría, el cual consta de recopilación y determinación de especímenes, en la segunda etapa se tomaron las fotografías de los especímenes, en la tercera etapa se efectuó el ingreso y sistematización de los datos, se elaboró por medio la base de datos Zoobar y cumpliendo con cada una de las categorías de todos los elementos que componen el <i>Darwin Core</i> y por último la cuarta etapa hace referencia a la difusión de resultados.
Población	No presenta, pero está orientado a una comunidad educativa.
Contenidos	El trabajo de grado está compuesto por los elementos de Justificación, Problema, Objetivos, referentes conceptuales de tipo disciplinar, metodología, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones de los mismos desarrollados entorno a las propuestas de organizar e informatizar los especímenes que se encuentran depositados en el Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, Así mismo se muestra una contextualización y construcción de un objeto de investigación delimitación y planteamiento del problema, el proceso de curaduría, fotografías de los especímenes, el ingreso y la sistematización de los datos, los resultados y por ultimo las discusiones.
Conclusiones	Durante el proceso de curaduría se encontró que la familia Pieridae cuenta con una representación del 86% de los géneros y un 52,3% de las especies registradas para Colombia, lo que indica que la Colección entomológica del MHN-UPN se encuentra con una muestra representativa para esta Familia. Los Piéridos registrados en la base de datos Zoobar, se encuentran ampliamente distribuidos en la región andina, siendo esta la principal fuente de información pues la Colección Entomológica

	del MHN-UPN se ha constituido mediante las salidas de campo y trabajos de investigación realizados en esta zona. Contrastando los datos obtenidos del trabajo de Le Crom et al (2004) y la sistematización de las etiquetas de colecta de los especímenes, en la plataforma de gestión Zoorbar, se encontró que las especies <i>Anthocharis sara</i> y <i>Euchloe ausonides</i> no se encuentran registradas para Colombia, lo que favorece a la investigación de la familia en el país, ya que estas si tienen registro en el MHN-UPN. La sistematización de información de la familia Pieridae depositada en la Colección Entomológica del MHN-UPN, contribuye en gran medida a la divulgación, intercambio y consulta de los diferentes especímenes con otras instituciones tanto nacionales como internacionales, favoreciendo así, el inicio de proyectos a favor de la conservación de la biodiversidad.
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Conservación de la Biodiversidad (Mariposas)
Fuentes	Se registran 22 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-8
Título	Cartilla clave taxonómica para los órdenes trichoptera y coleoptera de la colección de insectos acuáticos (cia), del departamento de biología de la universidad pedagógica nacional Presentado
Autor (es)	Germán Junior Ramírez Valenzuela
Año de publicación	2014
Grupo/Línea de investigación	Sistemas Acuáticos de la Región Andia SARA
Palabras clave	Cartilla, Clave Taxonómica, Trichoptera, Coleoptera, Cartilla Educativa, Ecología
Síntesis	Se presenta el Trabajo de Grado “Clave taxonómica para los órdenes Trichoptera y Coleoptera de la Colección de Insectos Acuáticos (CIA), del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional” Contiene clave dicotómica, descripción de conceptos estructurantes referentes a la ecología y taxonomía de los órdenes Trichoptera y Coleoptera y de sus respectivas familias y géneros, fotografías de caracteres clave y morfología de los insectos, mapa de ubicación geográfica de las colectas de las Familias registradas en la CIA.
Objetivo General	Diseñar y elaborar una cartilla como material divulgativo para la determinación de insectos acuáticos del Orden Trichoptera y

	Coleoptera para maestros en formación del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.
Problema	¿Cómo a partir del material de la CIA se diseña y elabora una cartilla como material divulgativo para la determinación de los Ordenes Trichoptera y Coleoptera?
Metodología	Paradigma mixto Se realiza la organización de los especímenes registrados y archivados en la Colección de Insectos de la Universidad Pedagógica Nacional, obteniéndose un listado con sus respectivos sitios de colecta. Se realiza la descripción y caracterización de los conceptos determinantes que resultan de la revisión bibliográfica sobre la taxonomía y ecología de los macroinvertebrados. Posteriormente, se procede a realizar la toma de fotografías empleando 235 horas para obtener 155 fotos de los especímenes de las familias y géneros de los órdenes Trichoptera y Coleoptera. Se procede a editar las imágenes con el fin de nombrar la vista de la fotografía y las partes evidentes en ella; al tiempo se editan los mapas en donde con puntos de color verde se ubican los sitios de colecta. Finalmente, el diseño y elaboración de la cartilla se fundamenta en la organización de la información y ediciones realizadas anteriormente, brindando la integridad de aspectos morfológicos, taxonómicos y ecológicos de los
Población	No presenta, pero está orientado a estudiantes universitarios
Contenidos	Se presenta la información que resulta de la revisión de los especímenes registrados y archivados con sus respectivas etiquetas de colecta de los órdenes Trichoptera y Coleoptera en la Colección de Insectos Acuáticos; se muestran las fotografías tomadas a los especímenes en donde se evidencia vistas ventrales, dorsales, laterales y del carácter clave para determinarlo; mapas de ubicación geográfica en donde se ubican los municipios en que fueron colectados los insectos. Como resultado se diseña y elabora la Cartilla en donde se organiza la información apoyada de imágenes de las técnicas de colecta y preservación de macroinvertebrados y un glosario para el significado de conceptos biológicos. Por último las conclusiones que resultan del trabajo realizado.
Conclusiones	La integración de información taxonómica y ecológica de un organismo promueven el reconocimiento de ambientes y la caracterización de insectos acuáticos y conllevan a la interpretación de fenómenos naturales y a la identificación de posibles problemáticas que atenten contra el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos. La elaboración de documentos como la cartilla “clave taxonómica de insectos acuáticos- ordenes trichoptera y

	<p>coleoptera”, resaltan la organización, rigurosidad y calidad tanto del plan de estudio de la Licenciatura en Biología como del registro del material biológico que se encuentra en la CIA, reflejando la biodiversidad colombiana y el seguimiento a las técnicas de preservación en viales. También es una forma de aportar a la enseñanza de las ciencias naturales basado en documentos actuales con un alcance de integración teórica y práctica como una forma de contribuir a la conservación de especies y de ecosistemas.</p> <p>la cartilla “clave taxonómica de insectos acuáticos- ordenes trichoptera y coleoptera” es una muestra de los recursos que los maestros deben construir, diseñar y elaborar para que la enseñanza de la Biología y se logre salir de los márgenes tradicionales o de textos guías o escolares que están basados en contextos totalmente ajenos a los de los estudiantes, dejándose de lado el reconocimiento de lo vivo desde donde se vive, siendo así, una herramienta que se cree a partir de una construcción conceptual interactiva y sea compartida y desarrollada no solo en las aulas de clase sino en proyectos transversales.</p>
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Tricópteros coleópteros (Ecosistemas acuáticos)
Fuentes	El documento registra 96 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2014-9
Título	Orientación de hábitos de consumo para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera de Guateque (Boyacá)
Autor (es)	Aura Ruth Borbón Cipriam y Xiomara Yeraldin Güechá Ruiz
Año de publicación	2014
Grupo/Línea de investigación	No presenta
Palabras clave	Ambiente, Transformación de hábitos, Residuos Sólidos
Síntesis	<p>Introducción</p> <p>la propuesta de trabajo de grado va enfocada en la reducción del impacto ambiental generado a partir de los residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera (IETEOH) del municipio de Guateque (Boyacá), que concentra grandes cantidades de residuos sólidos destacándose plásticos, papel y material orgánico, razón por la cual el trabajo se centró en estos tres residuos. El ideal de esta propuesta es la transformación</p>

	<p>conceptual y de percepción frente a lo que significa una solución real que vaya más allá de lo netamente tangible, una alternativa que trascienda hacia lo social, lo educativo y lo cultural.</p> <p>Se tuvo en cuenta algunos antecedentes que contienen información acerca de los residuos sólidos, su impacto sobre el planeta y la implementación de propuestas generadas por el gobierno y una revisión de trabajos previos de investigación relacionados con el tema.</p>
Objetivo General	Orientar de forma responsable los hábitos de consumo para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera.
Problema	¿Cómo orientar de forma responsable los hábitos de consumo de la comunidad institucional para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera?
Metodología	<p>En la ejecución del proyecto se tuvo en cuenta el Enfoque de investigación Cualitativa- Interpretativa, por medio de la Investigación- acción- reflexión teniendo en cuenta algunas técnicas como la observación participante.</p> <p>Las actividades que guiaron la investigación se resumen: recopilación de información, sensibilización, observación directa, salidas de campo, juegos de simulación, haciendo uso de algunos instrumentos como encuestas y fotografías y dándose en tres fases (contextualización, diseño e implementación y por último la fase interpretación). Para el cumplimiento de la metodología se toma como sujetos de estudio a los 194 estudiantes del grado 1° al grado 5° con edades que oscilan entre 5 a 12 años de la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera sede primaria del municipio de Guateque Boyacá.</p>
Población	Estudiantes de grado 5°
Contenidos	Se encuentra una introducción que nos da a conocer el trabajo elaborado, una definición del problema donde se mencionan los antecedentes y la pregunta problema acerca del tema trabajado, además una justificación, objetivos, un marco referencial en donde se habla de las características de los residuos sólidos y un marco pedagógico, también un diseño pedagógico que muestra el enfoque, el tipo de investigación, las técnicas, los instrumentos y forma en que se interpretan los resultados en este documento, además encontramos resultados y conclusiones donde se evidencia los logros obtenidos.
Conclusiones	Pudo concluirse que se orientaron, no solo los hábitos comportamentales de los estudiantes, sino que también se transformó su concepción frente a los residuos sólidos,

	<p>generándose en ellos actitudes responsables y conscientes; adoptándolas no solo en sus espacios escolares, sino llevándolos consigo a sus hogares y transmitiéndolos a sus allegados convirtiéndose en promotores de nuevas formas de relación del ser humano con el entorno.</p> <p>El efecto se manifestó no solo el área escolar sino también en espacios de la vida cotidiana de los participantes. Además, este tipo de propuestas pueden llegar a ser la base para una transformación social y cultural promovida desde las instituciones educativas y siendo sus protagonistas las nuevas generaciones y de algunas políticas regionales, ambientales.</p> <p>Se avanzó en la orientación de los hábitos de consumo e incidió en la adopción de hábitos saludables no solo frente a la problemática relacionada con los residuos sólidos, sino también en cuanto a otro tipo de conductas como la alimentación que juegan un papel importante y vital dentro de las condiciones de la calidad de vida y por supuesto sobre el impacto ambiental en general</p>
Ubicación geográfica	Guateque, Boyacá
Elemento de conservación	Ecosistemas, ambiente
Fuentes	El documento presenta 35 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-1
Título	Recuperando el manglar: un acercamiento a los saberes de los pescadores del municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la ciénaga grande de santa marta
Autor (es)	Eduardo Federico Segura Ávila
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Sistemas Acuáticos de la Región Andina.
Palabras clave	Ecosistema de manglar, saberes locales, territorio, pescadores.
Síntesis	La investigación se llevó a cabo en el Municipio de Pueblo Viejo, parte de la jurisdicción del Departamento del Magdalena. El objetivo de la investigación era Identificar los saberes de la comunidad de pescadores de Municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga Grande de Santa Marta de la Ciénaga Grande de Santa Marta, así como generar aportes a la construcción del documento de la zonificación de ecosistema de Manglar para el Departamento del Magdalena

Objetivo General	Identificar los saberes de la comunidad de pescadores de Municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga Grande de Santa Marta de la Ciénaga Grande de Santa Marta
Problema	¿Cuáles son los saberes de la comunidad de pescadores del Municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga Grande de Santa Marta?
Metodología	La investigación es de corte cualitativo y de carácter descriptivo donde el investigador se acerca a la población que investiga, generando interacciones con ellos, y permitiendo un acercamiento a entender el problema desde la mirada de los sujetos de estudio. Las técnicas con las cuales se recolecto la información fueron observación no participante de las practicas asociadas al ecosistema de manglar en la Ciénaga Grande, cartografía social y semi-estructuradas en las cuales se indagaron los saberes de los pescadores en torno al ecosistema de manglar y su importancia para ellos como comunidad.
Población	Comunidades locales de pescadores.
Contenidos	El presente trabajo de grado se divide en siete capítulos: Capítulo 1. Problemática, se hace referencia a la situación problema, la justificación y los objetivos. El capítulo dos corresponde a los Antecedentes, el capítulo tres es el Marco de Referencia que se divide en un marco conceptual en el cual se describen característicos de los ecosistemas de manglar y los saberes populares, Por otro lado, se encuentra el marco metodológico en el cual se describen el paradigma, enfoque, técnicas y etapas desarrolladas en la investigación. El capítulo cuatro corresponde a los Resultados y discusión, en donde se describen los hallazgos de la investigación, el capítulo seis que hace referencia a las Conclusiones, en las cuales se sintetizan los hallazgos de la investigación, así como los aportes que genera para la comunidad de pescadores del Municipio de Pueblo Viejo y finalmente se elaboró un apartado de Referentes bibliográficos. Donde se describen las fuentes bibliográficas que fueron empleadas para la elaboración, ejecución y discusión del trabajo de grado.
Conclusiones	El autor propone que los saberes en torno al ecosistema de manglar de los habitantes de Pueblo Viejo pueden organizarse bajo dos grandes categorías, unos saberes culturales que están relacionados con la manera en que los pescadores reconfiguran la Ciénaga Grande de Santa Marta y el ecosistema de manglar como un lugar donde ocurren situaciones de la cotidianidad, en el cual le otorgan un valor de existencia a la ciénaga como su territorio en, lugar en donde viven y el cual los sustenta. Por otro

	lado, se encuentran unos saberes entorno a la importancia del manglar como ecosistema que tiene ciertas funciones con el ambiente como son: la productividad primaria del ecosistema, la exportación de materia orgánica, y la protección del hábitat de otros organismos. Se evidencia que el proceso de endoculturación es característico de los habitantes del Municipio de Pueblo Viejo, se otorga gran importancia a que el sujeto aprenda las diferentes técnicas de pesca descritas a partir del ejercicio de observación no participante y entrevista, ya que el sustento de la población es la pesca. Desde esa perspectiva, los adultos enseñan a los niños no solo el procedimiento sino también la importancia de la Ciénaga Grande, los relatos más comunes del lugar e incluso las anécdotas que les han ocurrido cuando han pescado.
Ubicación geográfica	Pueblo viejo, Santa Marta, Colombia
Elemento de conservación	Manglares
Fuentes	El documento registra 41 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-2
Título	Orientaciones pedagógicas para la apropiación del territorio en estudiantes de los grados tercero a quinto de la institución educativa Luis López de Mesa a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar de Ciudad Mutis (Bahía Solano), Chocó.
Autor (es)	Germán Felipe Rodríguez Moreno
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Concepciones Acerca de La Vida y de lo Vivo en Contextos Diversos
Palabras clave	Conservación, manglar, investigación, educación ambiental, concepciones, apropiación territorial.
Síntesis	La investigación presenta algunas orientaciones pedagógicas que pueden permitir la apropiación del territorio a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar de Ciudad Mutis (Bahía Solano) con estudiantes de los grados tercero a quinto de la Institución Educativa Luis López de Mesa. Las concepciones de los habitantes del municipio alrededor del manglar, la sistematización de experiencias previas de educación ambiental con estudiantes del bachillerato, así como las concepciones de los niños de los grados terceros a quintos de la Institución Educativa Luis López de Mesa sobre el ecosistema de manglar se consideraron

Objetivo General	Contribuir a la apropiación del territorio en estudiantes de la Escuela Luis López de Mesa a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar de Ciudad Mutis.
Problema	¿Qué elementos permiten fundamentar unas orientaciones pedagógicas dirigidas al trabajo con los estudiantes de grado tercero a quinto de la Escuela Luis López de Mesa, que fomenten la apropiación del territorio a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar en el municipio de Bahía Solano - Chocó?
Metodología	La investigación fue realizada bajo el enfoque de la investigación social cualitativa, y orientada por la epistemología del sujeto conocido propuesta por Irene Vasilachis (2006). Las técnicas utilizadas fueron fundamentalmente: la observación participante, la entrevista no directiva, la encuesta social, la representación gráfica, el diario de campo y la fotografía etnográfica.
Población	Estudiantes de grado tercero a quinto
Contenidos	El documento está estructurado por un total de cinco capítulos: 1. Una contextualización del municipio, incluidas las problemáticas de conservación del ecosistema de manglar, una revisión teórica y de antecedentes que orientó el desarrollo del trabajo, finalmente se incluye la fundamentación metodológica y se describen los sujetos de estudio que participaron de la investigación. 2. Una investigación sobre las concepciones y relaciones de los habitantes del municipio con el ecosistema de manglar 3. Una sistematización de experiencias con los estudiantes del Semillero de Investigación Propágulos para recoger aprendizajes, dificultades y retos en el desarrollo de este espacio y retroalimentar el trabajo en la escuela primaria. 4. Una investigación sobre los conocimientos de los estudiantes de grado tercero a quinto sobre el ecosistema de manglar y sus implicaciones para la conservación del ecosistema municipio. 5. Finalmente a partir de la información recolectada en los últimos cuatro capítulos se plantean una serie de orientaciones pedagógicas para el trabajo educativo en torno la apropiación del territorio a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar en la Escuela Luis López de Mesa.
Conclusiones	La valoración que los sujetos de estudio (adultos y niños) hacen al manglar está muy relacionada con el uso directo o indirecto que estos hacen a ellos, por lo que se hace necesario establecer estrategias educativas que propendan por la construcción del valor intrínseco de la biodiversidad en estas dos poblaciones. Se asume que uno de los objetivos prioritarios de la puesta en marcha de estas orientaciones pedagógicas es generar con los actores sociales del municipio procesos de apropiación y sentido de pertenencia del territorio, en este sentido, el enfoque

	<p>intercultural, el fortalecimiento del territorio, así como la recuperación de la memoria biocultural del municipio, al ser procesos complejos que se desarrollan en el tiempo, son aspectos que se deben profundizar en otra investigación, dependiendo de lo logrado con esta propuesta pedagógica.</p> <p>Paralelamente con la conservación de los ecosistemas de manglar, se considera que uno de los objetivos de los procesos pedagógicos que se adelanten juntamente con las comunidades (adultos y niños) es la construcción de tejido social, el cual se encuentra fuertemente deteriorado.</p>
Ubicación geográfica	Bahía Solano, Chocó
Elemento de conservación	Ecosistema de Manglares
Fuentes	El documento presenta 111 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-3
Título	El cuento como material didáctico en la enseñanza de los valores de la conservación del agua en primera infancia
Autor (es)	Angie Catalina Ruíz Moscoso y Mayerly Flores Rodríguez
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Ciencia, Acciones y Creencias
Palabras clave	Valores de conservación, Primera infancia, Cuento, Literatura Infantil, Agua.
Síntesis	<p>El trabajo de grado presenta la Construcción de un cuento para primera infancia como propuesta para la apropiación de los valores enfocados a la conservación del agua, el trabajo contempló la previa revisión bibliográfica de quince cuentos presentes en las bibliotecas Luis Ángel Arango, Virgilio Barco y Fundación Rafael Pombo, donde la información de estos se recopiló por medio de un matriz de trabajo, que hizo posible el establecimiento de categorías de análisis, las cuales permitieron la discusión de las distintas propuestas teóricas de los valores para la conservación y la pertinencia de estos para su desarrollo en niños y niñas, lo que finalmente dio lugar a la respuesta de los componentes que permitieran hacer del cuento, un material didáctico para el fomento de valores de la conservación del agua en primera infancia.</p>

Objetivo General	Construir un cuento para la Primera Infancia como propuesta para la apropiación de los valores enfocados a la conservación del Agua
Problema	¿Qué componentes deben orientar la construcción de un Cuento Didáctico para Primera Infancia que permita la apropiación de los Valores enfocados en la Conservación del Agua?
Metodología	El desarrollo del trabajo estuvo orientado por una metodología de tipo cualitativo con un enfoque interpretativo que asume el reconocimiento de los sujetos como actores reflexivos y transformadores de su entorno, se emplearon como técnicas para la recolección y sistematización de la información, los siguientes instrumentos: revisión bibliográfica de textos (cuentos), matriz, grafica de barras, discusión, permitiendo la organización y posterior análisis de los resultados obtenidos del trabajo, propiciando de esta manera la construcción de un cuento como material didáctico para el fomento de los valores de la conservación del agua para primera infancia.
Población	Primera Infancia
Contenidos	El trabajo proporciona un referente conceptual el cual se encuentra relacionado con: pensamiento crítico, Material Didáctico Literatura Infantil, el Cuento, el Agua, Biología de la conservación enfatizando en los valores de la conservación basados en cuatro autores (Primack R, Kellert S, Norton y Escobar A.) en los referentes metodológicos se encuentra la investigación cualitativa con un enfoque interpretativo. Además, se muestra el diseño de un matriz y la interpretación de esta a partir de los valores de la conservación, los cuales nos aportan elementos fundamentales en la construcción del cuento como un material didáctico. Por último, se exponen las conclusiones que permiten comprender la importancia de la literatura en la primera infancia y como los valores de conservación visto desde un enfoque crítico propician procesos importantes de metacognición en el sujeto.
Conclusiones	Después del abordaje del trabajo de investigación, se pudo evidenciar que el pensamiento crítico es importante en la primera infancia ya que permite el fomento de acciones tendientes a transformar dialogar y resolver problemas y a tener voz y voto en diferentes situaciones, puesto que en estas edades se construyen las bases de su estructura emocional, social y cognitiva. Concluyen que, como Licenciadas en Biología, es pertinente emplear el cuento como un material didáctico en el ámbito escolar, ya que desde el pensamiento crítico estos materiales fortalecen actitudes de cambio y reflexión, logrando que los

	niños y niñas sean capaces de solucionar problemáticas en su diario vivir. Es importante fomentar el cuidado del agua por medio de valores de conservación a niños de primera infancia ya que estos son sujetos de cambio dentro de una sociedad en cuanto que permiten pensarse en su relación con el ambiente
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Recursos Naturales (Agua)
Fuentes	El documento registra 47 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-4
Título	Guía fotográfica preliminar de las familias de los órdenes Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera asociadas al estrato epígeo del robledal (<i>quercus humboldtii</i>) del Parque Natural Chicaque, Cundinamarca, Colombia
Autor (es)	Laura Stephania Gutiérrez Cifuentes
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Biodiversidad y Conservación de Los Sistemas Acuáticos de la Región Andina
Palabras clave	Bosques de roble, Guía fotográfica, Coleoptera, Hymenoptera, Orthoptera, Estrato epígeo
Síntesis	El trabajo de grado e desarrolló en el bosque de robles del Parque Natural Chicaque (Cundinamarca: San Antonio del Tequendama). Tuvo por objetivo general el diseño y elaboración de una guía fotográfica preliminar de las familias de los órdenes Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera asociados al estrato epigeo del robledal (<i>Quercus humboldtii</i>) del Parque Natural Chicaque. Se indicó los primeros registros de la entomofauna asociada al estrato epígeo del bosque de robles del Parque Natural Chicaque.
Objetivo General	Diseñar y elaborar una guía fotográfica preliminar de la riqueza de familias de Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera asociadas al estrato epígeo del robledal (<i>Quercus humboldtii</i>) del Parque Natural Chicaque.
Problema	¿Cuál es la riqueza de familias de los órdenes de insectos Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera que se encuentran asociados al estrato epigeo del robledal del Parque Natural Chicaque con los cuales se elaborará una guía fotográfica?
Metodología	La investigación es de corte cuantitativo y está desarrollada a partir de la parcelación de un sector en el bosque de robles del

	<p>Parque Natural Chicaque, en el que fueron utilizados tres métodos de captura: Trampa de caída con atrayente, trampas de interceptación y captura manual IAvH, (2006). Posteriormente se realizó la determinación taxonómica hasta nivel de familia utilizando las claves de Borror y White (1970), Triplehorn y Johnson (2005), Varón (2000), Estrada y Fernández (1998) y posterior corroboración por especialistas de algunos ejemplares.</p>
Población	Dirigido a un público no experto
Contenidos	<p>El documento se encuentra estructurado por Planteamiento del problema: Se plantea la necesidad de conocer la riqueza de las familias de los órdenes Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera asociados al estrato epígeo del robledal (<i>Quercus humboldtii</i>) del Parque Natural Chicaque y su la importancia en los boques de roble.</p> <p>Objetivos: Diseñar y elaborar de una guía fotográfica preliminar de las familias de Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera asociadas al estrato epigeo del robledal (<i>Quercus humboldtii</i>) del parque natural Chicaque, Cundinamarca, Colombia.</p> <p>Justificación: La clase insecta en el neotrópico es la más diversa con respecto a otros grupos y a su vez esta diversidad se desconoce en un gran porcentaje. El estrato epígeo del bosque de robledal es un hábitat poco conocido, por esta razón este estudio contribuye al conocimiento preliminar de la entomofauna de este hábitat.</p> <p>Antecedentes: Se realizó la revisión de trabajos a nivel nacional e internacional realizados en torno a estudios de los tres órdenes de familias de Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera presentes en un grado altitudinal similar, el bosque de niebla.</p> <p>Marco Teórico: Los ejes conceptuales estructurantes fueron bosque de robles, insectos, Reservas Naturales de la Sociedad Civil, guías fotográficas, y estrato epígeo. Y resultados</p>
Conclusiones	<p>Las autoras afirman que se se recolectaron un total de 544 individuos, agrupados en 15 familias.</p> <p>Las familias más abundantes fueron: Formicidae (304 individuos), Gryllidae con (90 individuos) y Scarabaeidae (53 individuos).</p> <p>La guía preliminar realizada en el bosque de robles proporciona los primeros datos preliminares de la composición de la entomofauna para los órdenes Coleoptera, Hymenoptera y Orthoptera presentes en el Parque Natural Chicaque</p> <p>La trampa de caída con atrayente de pescado en descomposición y excremento humano fue la que registro mayor riqueza en los</p>

	<p>dos muestreos lo cual puede llegar a demostrar preferencias en la dieta de los insectos que allí se encontraron.</p> <p>En cuanto a las variaciones en riqueza en cada uno de los muestreos pudo llegar a influir el tiempo, la intensidad de muestreo, así como se pudo haber realizado otro cuadrante con lo que se llegó a obtener una distribución homogénea de los individuos.</p> <p>El trabajo da paso a futuros estudios con el fin de conocer la estructura y composición de la entomofauna asociada al estrato epigeo del bosque de robles por consiguiente la propender por la conservación no solo del hábitat sino de los individuos y las interacciones presentes en este</p>
Ubicación geográfica	Parque Natural Chicaque, Cundinamarca
Elemento de conservación	Bosques de roble, coleópteros, himenópteros, y ortópteros
Fuentes	
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-5
Título	Club de ciencias para el desarrollo de habilidades científicas desde la educación ambiental
Autor (es)	Jamith Estibel Romero Moreno y Wilson Fernando Yomayusa Lara
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano.
Palabras clave	Club de ciencias, habilidades científicas, cuenca hídrica, río Frío, observación, experimentación, análisis, educación no formal.
Síntesis	El trabajo de grado da cuenta de la la instauración de un club de ciencias para la conservación del ecosistema acuático del municipio de Chía Cundinamarca, el cual se realizó en la IED Diosa Chía, con siete estudiantes de grado once. El proyecto se desarrolló centrado en la investigación, acción participativa (IAP), con el fin de promover por parte de los estudiantes del club de ciencias el cuidado del recurso hídrico y desarrollar en ellos habilidades científicas como lo son la observación, experimentación y análisis.
Objetivo General	Conformar un Club de Ciencias como estrategia de Educación ambiental para desarrollar habilidades científicas a partir de la problemática de la subcuenca del Río Frío de Chía – Cundinamarca con estudiantes de la IE Diosa Chía
Problema	¿Cómo el Club de Ciencias permite desarrollar habilidades científicas desde la Educación ambiental a partir de la

	problemática de la subcuenca del Río Frío de Chía – Cundinamarca con estudiantes de la IE Diosa Chía?
Metodología	Paradigma cualitativo de investigación socio crítica, entendido como el carácter auto reflexivo que se construye a partir del conocimiento por parte de un interés o una necesidad, plantea instrumentos como encuestas, encuesta de ideas previas, Escala de Likert, entrevista semiestructurada
Población	Estudiantes de grado 11° (7)
Contenidos	El documento presenta un planteamiento del problema objetivos generales y específicos una justificación marco teórico relacionado con la educación ambiental, los clubes de ciencias, los enfoques pedagógicos, trabajos prácticos, habilidades científicas y educación no formal, presenta un capítulo de metodología junto con los instrumentos
Conclusiones	Las autoras concluyen que el club de ciencias fomentó un aporte en la enseñanza de la educación ambiental, promoviendo la inclusión de problemáticas del recurso hídrico en los cuestionamientos del estudiante. El club de ciencias posibilita un dialogo de saberes entre el docente y el estudiante, promoviendo las relaciones interpersonales y la agrupación de saberes en pro de la ampliación de los conocimientos de los sujetos. La propuesta extracurricular de la enseñanza de las ciencias como lo es el club de ciencias plantea que los estudiantes se sienten más cómodos al trabajar los temas del currículo bajo una perspectiva de indagación y experimentación sobre su contexto, lo cual genera un interés por aprender y participar más en su proceso de formación en la escuela. El conocimiento de las ideas previas facilita el acercamiento pedagógico en las prácticas de los docentes, ya que da a conocer los conocimientos previos de los estudiantes frente su contexto y fomenta la articulación con el conocimiento del docente. Fomentar el desarrollo de actividades experimentales permite el cuestionamiento de las practicas que realizan los estudiantes en su contexto inmediato y como estas afectan el ambiente, promoviendo un cambio de pensamiento frente al deterioro y perdida de recurso hídrico. Los trabajos prácticos promueven el desarrollo de habilidades científicas, a partir de la agrupación de lo vivenciado en su contexto con los análisis a partir de prácticas en campo y en el laboratorio
Ubicación geográfica	Chía, Cundinamarca
Elemento de conservación	Ecosistemas Acuáticos.
Fuentes	El documento registra 47 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-6
Título	Mitos del agua: un camino para la enseñanza-aprendizaje del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos de Bogotá
Autor (es)	Gina Paola Ojeda González
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Biodiversidad Y Conservación De Los Ecosistemas Acuáticos De La Región Andina - Sara
Palabras clave	Agua, Mitos, Conservación, Ecosistemas Acuáticos, Estrategia Pedagógica, Apropiación Del Territorio.
Síntesis	El trabajo de grado propone el uso de los mitos del agua como alternativa innovadora en la enseñanza del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos en Bogotá, pretendiendo disminuir la falta de apropiación de los ciudadanos y, resaltar la diversidad cultural y biológica que posee el territorio colombiano. Los mitos del agua se recopilaron de la memoria oral mediante entrevistas semiestructuradas y, de la memoria escrita, utilizando el acervo bibliográfico de Biblored. El análisis se realizó mediante categorías producto de las tendencias en nociones de “Agua” y “Cuidado y Conservación” y, finalmente, se realizó el diseño de una estrategia pedagógica dirigida a una población mixta, retomando elementos de la cosmovisión mítica del agua, para contribuir a la resignificación del territorio, al cambio de paradigmas de pensamiento, al rescate de la oralidad y el diálogo intergeneracional, al reconocimiento de la ciudad como espacio biodiverso y, a la valoración de los mitos presentes en la cosmovisión indígena en Colombia
Objetivo General	Proponer una estrategia pedagógica basada en los mitos del agua, de las diferentes culturas indígenas colombianas, para la enseñanza-aprendizaje del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos de Bogotá.
Problema	¿Cómo a través de los mitos acerca del agua de las diferentes culturas indígenas colombianas, se propone una estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos bogotanos?
Metodología	Paradigma Cualitativo desde el cual se establecen tres fases: Indagación, Análisis y Diseño: así en la primera se indago los mitos referentes al agua presentes en la literatura y en la tradición oral de las diferentes culturas indígenas colombianas, se realizaron tres etapas: Indagación en memoria escrita sobre la cantidad de culturas indígenas presentes en Colombia; Caracterización de las culturas indígenas recogida tanto de memoria oral como de memoria escrita; Selección y Constitución

	<p>del acervo de mitos del agua encontrados en memoria oral y escrita. La fase dos tuvo como objetivo analizar el contenido de los mitos del agua indagados, frente a sus nociones de “Agua” y de “Cuidado y Conservación”. El desarrollo de esta fase se realizó en tres etapas: Identificación de las tendencias de los mitos del agua recopilados, en cuanto a nociones de “Agua” y “Cuidado y Conservación”; Descripción de cada una de las tendencias encontradas durante la etapa de identificación; Análisis de las tendencias de los mitos del agua, a la luz de la enseñanza del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos en Bogotá y la fase tres tuvo como objetivo diseñar una estrategia pedagógica a partir de la recopilación de los mitos del agua en Colombia, para la enseñanza-aprendizaje del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos bogotanos.</p>
Población	No presenta, pero está enfocada a los ciudadanos de Bogotá
Contenidos	<p>La conceptualización o marco teórico se desarrolla en torno a los siguientes conceptos: Mitos, Agua, Enseñanza-aprendizaje, Conservación, Ecosistemas acuáticos y, una caracterización de Bogotá. El trabajo de grado se desarrolló bajo el paradigma interpretativo de investigación social, En la revisión de antecedentes se encontraron 6 antecedentes internacionales: “Experiencia de enseñanza-aprendizaje: Cambio de creencias y conductas en el manejo del agua de consumo”, “La Cultura del Agua: Lecciones de la América Indígena”, “Jugar a pensar con mitos (8-9 años): Guía para educadores”, “Canto al agua”, “Valores ambientales en el mito de María Lionza” y, “Religious approaches to water management and environmental conservation”; 3 nacionales: “El pensamiento de las aguas de las montañas: Coconucos, Guambianos, Paeces, Yanaconas”, “La gente de agua: Una travesía por el río Apaporis” y, “La dimensión sagrada, simbólica y mística del agua” y; 3 locales: “Representación social del agua y sus usos”, “Memorias del Agua en Bogotá: Antología” y, “El cuento como material didáctico en la enseñanza de los valores de la conservación del agua en primera infancia”.</p>
Conclusiones	<p>Las autoras concluyen que No es posible establecer una única tendencia o categoría de análisis, los mitos deben comprenderse en su complejidad, asociándolos con el territorio de la tribu en que se originaron, las dinámicas propias de la población y, la cosmovisión misma de la comunidad.</p> <p>El diseño de una estrategia pedagógica para la enseñanza del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos en la ciudad de Bogotá a través de los mitos del agua es un camino innovador y poco explorado en los ámbitos educativos, cuyo propósito se</p>

	centra en tocar la sensibilidad de los sujetos y desde allí construir nuevas formas de ver el mundo y de relacionarse con él. La Educación Popular como orientación pedagógica para la enseñanza del cuidado y conservación de los ecosistemas acuáticos en Bogotá, es un importante referente conceptual para ser aplicado, dado que fortalece el diálogo de saberes, la apropiación del territorio y, el empoderamiento de los sujetos.
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca.
Elemento de conservación	Ecosistemas acuáticos de Bogotá
Fuentes	El documento registra 66 fuentes.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-7
Título	Aproximación al reconocimiento de los depredadores y parasitoides benéficos asociados al cultivo de café (<i>Coffea arabica</i>) en Silvania (Cundinamarca-Colombia): una estrategia para que los caficultores valoren la biodiversidad.
Autor (es)	Cristian Javier León Romero
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Ciencia, Acciones y Creencias
Palabras clave	Insectos benéficos, <i>coffea arabica</i> , biodiversidad, estrategia de enseñanza, pedagogía crítica, material divulgativo.
Síntesis	El trabajo de grado se basó en la recolección de información biológica y cultural con relación a aspectos asociados a los insectos benéficos de los cultivos de café en Silvania (Cundinamarca-Colombia). Para lograr el propósito de reunir la información se implementó un acercamiento a la comunidad a forma de charla, además de tener en cuenta la pedagogía crítica en la indagación del grupo focal
Objetivo General	Contribuir al reconocimiento y valoración de la diversidad de los insectos benéficos asociados al cultivo de café (<i>Coffea arabica</i>), en la comunidad campesina de Silvania (Cundinamarca-Colombia).
Problema	¿Cómo el reconocimiento de insectos benéficos puede ser una estrategia que contribuya a la valoración de la biodiversidad presente en los cultivos de café en Silvania (Cundinamarca-Colombia)?
Metodología	Paradigma cualitativo basado en el acercamiento a la comunidad a forma de charlas y en la pedagogía crítica, se formuló la

	<p>metodología con el grupo de agricultores de café, teniendo en cuenta los siguientes pasos:</p> <p>Caracterizar la diversidad de familias de insectos benéficos asociados a frutos infestados y al cultivo de café (<i>Coffea arabica</i>), en Silvania (Cundinamarca-Colombia).</p> <p>Indagación sobre saberes de la comunidad en torno al manejo, tanto de los insectos que afectan negativamente los cultivos de café, como del cultivo mismo.</p> <p>Diseño del material divulgativo.</p>
Población	Comunidad campesina (Cultivadores de café)
Contenidos	<p><i>El documento presenta una Introducción.</i> En la que Se destaca la importancia del café en la región y la necesidad de articulación de conocimiento científico con aspectos sociales, en torno a los insectos asociados al cultivo del café para su reconocimiento y valoración. También se aborda la necesidad de un material educativo, con información básica de las características de estos organismos, los saberes propios y las posibles estrategias para su conservación. Justificación. Es evidente resaltar la contribución al conocimiento de los insectos benéficos asociados a los cultivos de café en Cundinamarca, la valoración de la diversidad, el entendimiento del agroecosistema del café y el bienestar social y ambiental de la comunidad campesina. Objetivos. Contribuir al reconocimiento y valoración de la diversidad de los insectos benéficos asociados a cultivos de café (<i>Coffea arabica</i>), por parte de la comunidad campesina de Silvania. Antecedentes. Se revisaron artículos, libros, cartillas, entre otros, de los insectos benéficos, de agroecología, de pedagogía crítica y el cultivo de café. Marco teórico. En este apartado se trabajaron conceptos tales como: Biodiversidad agrícola, Insectos benéficos, Control biológico para la conservación, Pedagogía crítica, Reconocimiento de sí mismo como ser viviente para la conservación.</p>
Conclusiones	<p>El autor concluye que la integración del trabajo biológico y social ayuda a comprender parte de las dinámicas que se llevan a cabo en una comunidad, debido que se hace un acercamiento real a las problemáticas que se viven. Esta metodología contribuye a una problematización más objetiva del problema que se está viviendo en la comunidad.</p> <p>El reconocimiento de la biodiversidad asociada al cultivo contribuye a la apropiación que el caficultor puede hacer de la misma en pro de su valoración y conservación. Lo que permite generar alternativas que transformen las prácticas de manejo del cultivo que disminuyan el impacto del hombre a los ecosistemas.</p>

	Es necesario asegurar la protección del agroecosistema de cafetal ya que presenta un alto grado de diversidad de insectos benéficos. Estos organismos contribuyen al equilibrio del agroecosistema puesto que son alimento de otros organismos y regulan las poblaciones de organismos que perjudican el equilibrio de este agroecosistema.
Ubicación geográfica	Silvania, Cundinamarca
Elemento de conservación	Biodiversidad asociada al grupo de los insectos
Fuentes	El documento registra 80 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-8
Título	Los saberes tradicionales que poseen los campesinos de guasca acerca de las semillas nativas
Autor (es)	Mary Sophia Aguirre Sankar
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Desarrollo sostenible en el sector rural
Palabras clave	Semillas nativas, territorio, campesinos, saberes tradicionales
Síntesis	El desarrollo del trabajo de grado se enmarca en el reconocimiento de los saberes tradicionales que poseen los campesinos de Guasca alrededor de las semillas nativas y cómo estos pueden entrar en dialogo con el saber de la biología en la escuela, con el trabajo realizado con grado noveno en las dos sedes del IED el Carmen sede San José.
Objetivo General	Reconocer los saberes tradicionales acerca de las semillas nativas que poseen los campesinos de Guasca contribuyendo con recomendaciones para las clases de biología del grado noveno del IED el Carmen sede el Salitre y sede San José en el municipio de Guasca.
Problema	¿Qué saberes tradicionales poseen los campesinos de Guasca sobre semillas nativas que puedan relacionarse con las clases de biología del grado noveno del IED el Carmen?
Metodología	La metodología se estructura desde el paradigma cualitativo desde Vasilachis (2006) que define que la investigación cualitativa “se preocupa por describir la realidad tal como la experimentan los actores de los contextos determinados y de esta forma interpretar los fenómenos en los términos del significado que las personas les otorgan”, teniendo en cuenta el enfoque interpretativo.
Población	Adultos mayores 50 y 90 años

Contenidos	<p>El documento se desarrolla partiendo de la introducción y objetivos que se direccionan al reconocimiento de los saberes tradicionales alrededor de la semilla nativa que poseen los campesinos de Guasca. Seguido del marco teórico donde se definen conceptos importantes para la investigación como semilla, nativo y saberes tradicionales en lo biológico. Después se encuentran los antecedentes que fueron referentes a la hora de precisar el trabajo.</p> <p>La parte de aspectos metodológicos define el paradigma cualitativo y los métodos de etnografía y observación participante.</p> <p>En los resultados y análisis se encuentran las categorías de saberes que se encontraron a partir de las ocho entrevistas realizadas con campesinos de Guasca. Entre estas están: concepción de semilla, técnicas de manejo, concepción de maleza, y conservación de la semilla. Dentro de los resultados también se encuentra la sistematización realizada de las actividades de los talleres que se realizaron con los estudiantes de noveno donde se muestra la mirada que tienen ellos acerca de territorio y semillas.</p>
Conclusiones	<p>Las semillas nativas para los campesinos son importantes puesto que consideran se encuentra aclimatada y es más fácil que se dé el proceso de crecimiento y desarrollo para obtener buenas cosechas además para que se puedan seguir sembrando las semillas que se producen.</p> <p>Los campesinos consideran semilla a los tubérculos y esquejes al igual que a la semilla sexual, para la conservación de estas plantean diferentes métodos, pero resaltan el uso de costales y la ubicación en lugares secos. También tienen criterios de selección para el caso de la papa es el número de ojos y la forma redondeada. En el caso de las semillas sexuales es la forma y el tamaño.</p> <p>En las entrevistas se encuentra que los saberes tradicionales son diversos y complejos pero muy importantes para reivindicar una agricultura ecológica donde se protejan las semillas y así también se salvaguardan los saberes que han permitido el desarrollo de la agricultura desde la antigüedad.</p>
Ubicación geográfica	Guasca, Cundinamarca
Elemento de conservación	Semillas
Fuentes	El documento registra 27 referencias
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-9
Título	Las aulas ambientales como estrategia pedagógica para la resignificación de las interacciones del ser humano y su entorno
Autor (es)	Henry Alexis Julio Vargas
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Educación Ambiental en el contexto colombiano
Palabras clave	Resignificación, Aula ambiental, Educación ambiental, interacciones ecológicas, medio ambiente
Síntesis	El trabajo de grado se enfoca en la resignificación de zonas verdes mediante la Investigación Acción en las que estudiantes reconozcan su entorno, la preservación y conservación
Objetivo General	Fortalecer las interacciones positivas de los estudiantes de sexto grado con su entorno a través de la re-significación de las jardineras del IED la Aurora en Aulas Ambientales como estrategia de aprendizaje de la Educación Ambiental.
Problema	¿Cómo la re-significación de las jardineras del IED la Aurora en Aulas Ambientales como estrategia de aprendizaje de la Educación Ambiental con los estudiantes de sexto grado, permite el fortalecimiento de las interacciones positivas con su entorno?
Metodología	La investigación se desarrolló con un paradigma cualitativo con enfoque de investigación acción y aprendizaje colaborativo mediante tres fases: iniciación en la que se indago por la importancia de Aulas Ambientales para los estudiantes, recolección de información y fase final en la que se realiza una encuesta
Población	Estudiantes de grado 6°
Contenidos	El trabajo de grado se presenta en siete capítulos contado con la introducción, el planteamiento de problema enfocado en la resignificación de las aulas ambientales. Luego se citan los antecedentes en los cuales se encuentra la secretaria de medio ambiente de Medellín y Bogotá. Posteriormente se encuentra el marco teórico relacionado con las aulas ambientales, liderazgo, educación ambiental, interacciones ecológicas y enseñanza de las Ciencias Naturales. Por ultimo se presenta la bibliografía y los resultados de las investigaciones.
Conclusiones	Mediante la realización de la encuesta se logró identificar la importancia que tiene a nivel general para la comunidad estudiantil las aulas ambientales (jardineras) presentes al interior de la institución educativa la Aurora lo cual permitió el desarrollo de este proyecto. Con la elaboración de este proyecto se propuso la continuidad de actividades curricular en las cuales se involucren estos espacios y para las cuales no se requiere ningún presupuesto elevado, ya

	que se está realizando en la misma institución educativa y a su vez fortaleciendo así el vínculo del ser humano con su entorno. Se logra potenciar el trabajo en equipo desde la idea de generar en los estudiantes la curiosidad del querer conocer, permitiéndoles preguntarse por eventos y fenómenos que suceden día por día y a los cuales no se les presta atención, sin importar que tan lejos estos estén ocurriendo
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Entorno ambiental
Fuentes	El documento presenta 22 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2015-10
Título	Actitudes hacia la conservación de los arrecifes coralinos del Caribe colombiano. Una experiencia desde la IED Taganga - Santa Marta
Autor (es)	Claudia Carina Carrero Torres
Año de publicación	2015
Grupo/Línea de investigación	Ciencia, Acciones y Creencias del Maestro
Palabras clave	Actitud, Componente Actitudinal, Escala Likert, Coral, Arrecife De Coral.
Síntesis	El trabajo de grado se desarrolló en la IED Taganga en Santa Marta, en un período comprendido entre Febrero – Abril del 2015, contando con la participación de los estudiantes del grado Octavo. Se evaluaron y analizaron las actitudes hacia la conservación de los arrecifes coralinos del Caribe colombiano, a la vez se identificaron las relaciones que tienen los estudiantes con su entorno sociocultural y los conocimientos que giran alrededor de la conservación de los arrecifes coralinos del Parque Nacional Natural Tayrona. A partir de la información obtenida se diseñó una cartilla -historieta donde se promueven prácticas encaminadas hacia la conservación.
Objetivo General	Evaluar las actitudes hacia la conservación de los arrecifes coralinos del Caribe colombiano, en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Distrital Taganga-Santa Marta.
Problema	¿Cómo a partir de evaluar las actitudes que tienen los estudiantes del grado octavo de la IED Taganga, hacia los arrecifes de coral del Parque Nacional Natural Tayrona, se promueven prácticas encaminadas hacia la conservación?

Metodología	<p>La metodología del trabajo de grado se enmarca en el paradigma interpretativo y el enfoque mixto, se usaron como técnicas e instrumentos la observación participante, la bitácora de campo, el club de ciencias, la encuesta social y la escala Likert. Se desarrollaron tres fases. En la fase I se indagaron e identificaron las relaciones que tejen los estudiantes con su entorno sociocultural a partir de una etnografía, sesiones en el club de ciencias, observación participante y la encuesta social.</p> <p>En la fase II, se diseñó y aplicó la escala Likert con la cual se midieron las actitudes de los estudiantes, en la fase III se analizaron los resultados de la escala y se diseñó una cartilla-historieta como material didáctico, producto de todas las actividades realizadas en el club de ciencias y las actitudes identificadas.</p>
Población	Comunidad de estudiantes de grado 8°
Contenidos	<p>contiene 11 títulos, en título 1 se encuentra la introducción. El título 2 aborda el planteamiento del problema relacionado con las problemáticas que enfrenta el ecosistema: arrecife de coral, y el abordaje de las actitudes en el contexto educativo. En el título 3 se encuentra la justificación de la pertinencia del trabajo de grado. El título 4 hace referencia a los objetivos que se trazaron para el desarrollo del trabajo.</p> <p>En el título 5 se encuentran los antecedentes que orientaron el abordaje de las actitudes hacia la conservación del entorno en el contexto educativo, en el ámbito nacional e internacional, además de la importancia de la enseñanza de los vivos y la vida, y la enseñanza de las ciencias desde las pedagogías críticas. Para la construcción del marco conceptual (título 6) se hace una aproximación al concepto actitud y la medición de las mismas, así como aspectos biológicos y ecológicos de los Cnidarios y los arrecifes coralinos. Seguido de esto se encuentra el marco metodológico (título 7), la discusión de los resultados (título 8).</p> <p>En el título 9 se encuentran las recomendaciones desde el ámbito formativo, institucional, político-administrativo y el quehacer docente. Finalmente, en el título 10 se encuentra la bibliografía y en el título 11 los anexos</p>
Conclusiones	<p>El autor concluye que</p> <p>La población del corregimiento de Taganga enfoca sus actividades diarias en el aprovechamiento de los recursos provenientes del ecosistema marino, así el turismo y la pesca son los principales sectores económicos de la población. En esa perspectiva interactúan constantemente con el ecosistema por lo que consideran necesaria la participación de la comunidad en los procesos de conservación y protección de los recursos naturales.</p>

	<p>Se observa la baja participación de las instituciones educativas y las entidades gubernamentales en la conservación del ecosistema, por lo que los estudiantes consideran necesario que desde el aula de clase se potencialice el debate crítico de las problemáticas ambientales y a se promuevan proyectos en donde la participación de la comunidad sea significativa, además de informar a turistas y pescadores de la importancia de mantener el equilibrio ecosistémico.</p> <p>Los estudiantes exponen una actitud positiva hacia la conservación de los arrecifes coralinos, por lo que a partir de una cartilla –historieta (Súper Coralino) se promueven prácticas amigables con el entorno.</p>
Ubicación geográfica	Santa Marta, Colombia
Elemento de conservación	Arrecifes Coralinos
Fuentes	El documento presenta 83 referencias bibliográficas.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-1
Título	Objeto virtual de aprendizaje sobre arrecifes de coral dirigido a estudiantes de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional
Autor (es)	Didier Garzón Quijano y Daniela Guzmán Rojas
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias
Palabras clave	Arrecifes de coral, conservación, objeto virtual de aprendizaje, tecnologías de la información y telecomunicaciones, mapas mentales.
Síntesis	Se presenta el diseño, aplicación y validación de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) sobre los Arrecifes de Coral, orientado por el modelo Instruccional ADDIE junto con sus fases. Se realiza una reflexión sobre los tipos de Conocimiento que un docente en este caso en formación debería tener a la hora de implementar las Tecnologías de la Información en los procesos de enseñanza aprendizaje
Objetivo General	Generar un Objeto Virtual de Aprendizaje sobre Arrecifes de Coral dirigido a estudiantes de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.
Problema	¿Cómo a partir de un Objeto Virtual de Aprendizaje se contribuye al proceso de enseñanza – aprendizaje sobre los

	Arrecifes de Coral en los estudiantes de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional?
Metodología	<p>El trabajo se orienta desde el enfoque cualitativo con tres etapas. La Etapa I correspondió a tres fases: análisis, diseño y desarrollo. Respecto a la fase de análisis se caracterizó la Institución, realizando posteriormente una encuesta diagnóstica para establecer el uso de las TIC en los estudiantes y si en su formación habían cursado el electivo Vida Marina.</p> <p>En la fase de diseño, se tuvo en cuenta los resultados obtenidos de la encuesta diagnóstica de la fase de análisis, se realizó la revisión documental, (Información de investigaciones, libros en relación con los Arrecifes de Coral) para la construcción de contenidos y actividades. Se definieron los Objetivos del Objeto Virtual de Aprendizaje de acuerdo con la taxonomía de Bloom, posteriormente, se establecieron los contenidos que serían trascendentales para trabajar, en este sentido, se abordaron los temas de Arrecifes de Coral desde recursos multimediales.</p> <p>En la fase de desarrollo, se digitalizaron los contenidos en Exe - learnig, exportándose luego en formato SCORM y se incluye posteriormente a Moodle ITAE de la Universidad Pedagógica Nacional.</p> <p>La Etapa II correspondió a las fases de implementación y validación.</p> <p>Respecto a la fase de implementación, se llevó a cabo con 5 estudiantes (estudiantes y egresados) de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, se explica la forma de ingreso a la plataforma ITAE, seguido de ellos, los estudiantes, interactuaron con el OVA, posteriormente se realiza una evaluación formativa por medio de actividades interactivas establecidas en cada unidad. Respecto a la validación los estudiantes realizan la validación del OVA a partir de una encuesta.</p> <p>La Etapa III correspondió a la fase de evaluación.</p> <p>Esta fase de ejecuta en dos momentos, el primero está relacionado con la evaluación de los Mapas Mentales diseñado por los estudiantes, para la evaluación de ellos, se hace a partir de una Rubrica propuesto por la Universidad Estatal de Sonora; el segundo, constó en la evaluación del diseño del OVA y sus contenidos desde la perspectiva de los estudiantes por medio de una encuesta establecida por Guzmán y Silvia (2009) . y de tres expertos.</p>
Población	Estudiantes del PCLB

<p>Contenidos</p>	<p>aborda la problematización de la construcción de un Objeto Virtual de Aprendizaje desde diferentes perspectivas. Se cuestiona en términos de ser docente en formación cómo se debe implementar las TIC en los procesos de educación, con ello, la importancia del modelo de referencia TPACK (Conocimiento Tecnológico Pedagógico de Contenido) debido a que potencializa el diseñar material didáctico para los procesos de enseñanza – aprendizaje.</p> <p><i>Se aborda lo establecido de acuerdo en la normatividad del Ministerio de Educación para la creación de Objetos Virtuales de Aprendizajes teniendo en cuenta el modelo Instruccional ADDIE. Se aborda la temática del componente disciplinar sobre los Arrecifes de Coral, para ello se define las características generales, las amenazas por las cuales se enfrentan, los bienes y servicios que brindan, y la conservación que se está realizando para su preservación, desde lo general a lo particular, allí se da a conocer la conservación del ecosistema a nivel Internacional para luego enfocar la conservación a nivel Colombia.</i></p> <p><i>En relación con las habilidades cognitivas se hace énfasis en los Mapas Mentales, se establecen los componentes y los criterios de evaluación para ellos.</i></p> <p><i>Se presentan las orientaciones metodológicas que guiaron la construcción del presente trabajo, que posteriormente dan paso a los resultados y sus respectivos análisis.</i></p> <p>Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>La autora concluye que se diseño un Objeto Virtual de Aprendizaje sobre Arrecifes de Coral, orientado por el modelo Instruccional ADDIE, en el cual se integraron las dimensiones tecnológicas, pedagógica y disciplinar, permitiendo estructurar de una manera eficaz el contenido, con el propósito de que los estudiantes interactuaron significativamente con el material El OVA permite dar a conocer contenidos acerca de los Arrecifes de Coral, de una forma interactiva y clara a partir de imágenes, animaciones, videos, infografías, juegos, entre otros.</p> <p>Los resultados de la validación del Objeto Virtual de Aprendizaje, ejecutada por los estudiantes lo clarificaron en un rango Excelente y buen, en cada una de las categorías.</p> <p>La integración del Conocimiento Tecnológico Pedagógico de Contenido desde el Conocimiento Pedagógico facilitó la construcción de estrategias de enseñanza de temáticas en el desarrollo del Objeto Virtual de Aprendizaje. En lo que concierne al Conocimiento Tecnológico la comprensión de este conocimiento, posibilitó buena una integración de las</p>

	Tecnologías de la Información y Comunicaciones orientada a la enseñanza sobre los Arrecifes de Coral, utilizando imágenes, videos, animaciones, entre otros. Respecto a Conocimiento de Contenido, en este caso Biológico, las temáticas se abordaron de acuerdo con la trascendencia que poseen para que se genere en el estudiantado la comprensión de las mismas, los contenidos biológicos están actualizados sobre el contexto colombiano
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Ecosistemas Arrecifes de Coral
Fuentes	El documento registra 42 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-2
Título	La Etnoentomología asociada a la memoria biocultural: un referente socioeducativo para la enseñanza aprendizaje de la conservación biológica y cuidado de la vida desde las concepciones de los estudiantes, de tercero de primaria de la I.E.D Nuestra Señora De Fátima y actores campesinos del municipio de Sasaima Cundinamarca
Autor (es)	Cindy Lorena Rodríguez Villamil.
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos diversos
Palabras clave	Etnoentomología, memoria biocultural, etnoecología, enseñanza-aprendizaje, conservación, cuidado, concepciones.
Síntesis	El trabajo de grado se enfoca en la etnoentomología asociada a la memoria biocultural de una comunidad de estudiantes y campesinos en el municipio de Sasaima, Cundinamarca desde un enfoque socioeducativo.
Objetivo General	Identificar como la etnoentomología asociada a la memoria biocultural se puede constituir en referente socioeducativo para la enseñanza – aprendizaje de la conservación biológica y cuidado de la vida tomando como base las concepciones de los estudiantes del grado tercero de primaria, profesores de la institución nuestra Señora de Fátima y padres de familia campesinos del municipio de Sasaima, Cundinamarca.
Problema	¿Cómo la etnoentomología asociada a la memoria biocultural se puede constituir en referente socioeducativo para la enseñanza – aprendizaje de la conservación biológica y cuidado de la vida desde las concepciones de los estudiantes del grado tercero de primaria de la institución Nuestra Señora de Fátima y actores campesinos de municipio de Sasaima, Cundinamarca?

Metodología	<p>El trabajo se desarrolló el enfoque investigativo de corte cualitativo-interpretativo, Dentro de las técnicas implementadas se hizo uso de la etnografía. Asociado a esta se implementaron entrevistas semi-estructuradas formuladas de acuerdo con Cerda (1991), estas se aplicaron a estudiantes, padres de familia y docente, con el fin de indagar acerca de los saberes, prácticas y creencias asociadas a los insectos en dichos actores, de igual manera para la indagación de estos aspectos principalmente en estudiantes se implementaron dibujos. Dentro de las herramientas para registro de información se hizo a partir del diario de campo, registros fotográficos y de video. Finalmente, para la sistematización e interpretación de la información se hizo a partir de matrices de análisis categorial de información adaptada de Peña (2013) estructuradas a partir de un código fuente, descriptor, código analítico y comentario interpretativo por actor y considerando las categorías saberes, prácticas y creencias asociados a la etnoentomología correlacional a la memoria biocultural de los actores quienes formaron parte de la investigación.</p>
Población	Estudiantes de Colegio y comunidad educativa
Contenidos	<p>El documento se estructura en 9 capítulos sin incluir la introducción.</p> <p>Planteamiento del problema: relacionado principalmente con aspectos a considerar en función de la memoria biocultural asociada a la etnoentomología en las comunidades campesinas y sobre la necesidad de incluir estos referentes en la educación en contexto y la enseñanza de las Ciencias Naturales.</p> <p>Justificación: Relacionado con la importancia y necesidad de la investigación para recopilar aquellas relaciones que han generado las sociedades tradicionales con la naturaleza. De este modo perpetuar en los sujetos el sentido de pertenencia hacia su contexto y un sentido de identidad.</p> <p>Antecedentes: Hacen referencia a investigaciones previas y relacionadas con la investigación dentro de las principales se destacan estudios asociados a la etnoentomología, relacionados con el estudio de los insectos, asociados a la memoria biocultural y enmarcados en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y la biología.</p> <p>Referente Conceptual: Soporta las principales postulados conceptuales que fundamentan la investigación como sustento de los análisis, dentro de los principales se encuentran relacionados con la Etnobiología, etnoecología, etnoentomología, etnozología, Memoria biocultural (complejos Cosmos, praxis y korpus), Conservación biológica, enseñanza-aprendizaje de la</p>

	<p>biología en contexto, didáctica de la biología, integración familia, escuela y comunidad, enseñanza de las ciencias naturales y las concepciones principalmente</p> <p>Referente Contextual: Hace referencia a la ubicación de la región donde se desarrolló la investigación, contextualiza sobre el municipio de Sasaima Cundinamarca, en los aspectos, sociales, culturales, económicos y educativos. De igual modo se describe la IED Nuestra Señora de Fátima, en donde se presentan aspectos como la misión, visión institucional y el plan de estudios de ciencias naturales para el grado tercero.</p> <p>6. Referente Metodológico: Precisa acerca de las orientaciones investigativas desde las cuales se desarrolló la investigación, fundamentando el enfoque y paradigma de investigación, las técnicas y herramientas tanto de recolección como de análisis e interpretación de la información al igual que sobre los actores quienes formaron parte de la misma.</p> <p>7. Análisis y Resultados: Da cuenta de los principales resultados de la investigación relacionados principalmente con las asociaciones bioculturales en función de la etnoentomología desde los saberes, prácticas y creencias de los actores estudiantes del grado tercero, padres de familia y docentes del grado tercero de la IED Nuestra Señora de Fátima, desde donde se establecieron las principales categorías y hallazgos como fundamento para la construcción de reflexiones finales y las conclusiones del proceso investigativo acorde a los objetivos propuestos dentro de la misma.</p> <p>8. Reflexiones finales: Precisa acerca de las reflexiones pedagógicas emergentes del proceso de aporte a la comunidad e institución educativa encaminados a motivar valores de conservación, cuidado de la vida desde la etnoentomología a partir de la memoria biocultural a partir de la experiencia investigativa.</p> <p>9. Conclusiones: Da cuenta de los principales hallazgos acorde con los objetivos propuestos en función de la etnoentomología asociado a la memoria biocultural como referente socioeducativo para la enseñanza aprendizaje de la conservación biológica y cuidado de la vida desde las concepciones de los estudiantes, de tercero de primaria docente de la I.E.D Nuestra Señora de Fátima y actores campesinos del municipio de Sasaima Cundinamarca</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>Se logró develar que la memoria biocultural de los actores campesinos se muestra de forma más marcada en los estudiantes del grado tercero y los padres de familia principalmente si se compara al docente, en relación con la enseñanza de los insectos considerando el saber local se demarca que su enseñanza se sitúa</p>

	<p>en función de currículo de ciencias naturales que está establecido por la institución.</p> <p>Se logró evidenciar que los saberes asociados a los insectos en estudiantes de grado tercero estarían influidas por configuraciones sociales y educativas desde la enseñanza de las ciencias naturales, en esta última configuración se encuentran asociaciones relacionadas con las funciones vitales de los insectos como el desarrollo, alimentación y movimiento principalmente, en relación a los saberes locales asociado a los insectos se pudo evidenciar se relacionan con la apreciación, respeto y el daño principalmente.</p> <p>se establece que las creencias asociadas a los insectos se encuentran únicamente precisadas en los actores estudiantes y padres de familia, en función de su enseñanza en los docentes esta categoría no se precisa. En relación a las creencias sobre los insectos se develan asociadas con la religión en principio desde el creacionismo como lo insectos creados por Dios, otras de tipo natural relacionadas con las prácticas agrícolas como momentos de siembra y otras asociadas a las costumbres, correlacional a postulados de la etnoentomología que dentro de su campo de acción precisa sobre o la implementación y el conocimiento de los insectos en las diferentes culturas.</p> <p>Se pudo evidenciar que las prácticas asociadas a los insectos de algunos padres de familia se precisan en función de aspectos propios de la cultura campesina como lo son los juegos tradicionales en los cuales integran a los insectos, las creencias y costumbres campesinas. Mientras que en uno de los padres las prácticas se asocian desde un conocimiento y relación de aspecto científico.</p>
Ubicación geográfica	Sasaima, Cundinamarca
Elemento de conservación	Insectos
Fuentes	El documento registra 64 referentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-3
Título	Los Ephemeroptera de la colección de insectos acuáticos de la Universidad Pedagógica Nacional: una sistematización de los factores ecológicos y composición taxonómica
Autor (es)	Yeimmy Alejandra García Yara
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Sistemas Acuáticos de la Región Andina

Palabras clave	Ephemeroptera, colección biológica, base de datos, material educativo, sistematización, organización, ecología.
Síntesis	El trabajo realizado se basa en la Colección de Insectos Acuáticos (CIA), de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), que tiene como objetivo hacer viable información que contiene el orden Ephemeroptera para la investigación y diversas consultas por medio de la organización de datos biológicos y el diseño de material educativo. Siendo este un requisito parcial para optar el título de licenciada en biología de la Universidad Pedagógica Nacional.
Objetivo General	Viabilizar el acceso y uso de la Colección de Insectos Acuáticos de la UPN por parte de los estudiantes y docentes, organizando la información del orden Ephemeroptera en una base de datos con fichas ecológicas.
Problema	¿Cómo organizar la información del orden Ephemeroptera de la Colección de Insectos Acuáticos para viabilizar el acceso y uso por los estudiantes y docentes del Departamento de Biología de la UPN?
Metodología	El trabajo se orienta desde un enfoque cuantitativo fue realizado en tres fases para poder organizar los especímenes del orden Ephemeroptera de la CIA,. La primera fase correspondió a la curaduría en la cual tuvo lugar la verificación del material biológico de acuerdo a la presencia de los datos, para luego realizar una organización de las muestras en cuanto a viales, cajas e hidratación de muestras y posteriormente la clasificación taxonómica a nivel de género. En la segunda fase se desarrolló el diseño de fichas ecológicas, para esta fue necesario realizar una revisión de fichas y cartillas en torno a los insectos y temas ecológicos, también como parte de diseño se realizó un registro fotográfico de los especímenes seleccionados que representan los géneros de Ephemeroptera en el material educativo. Finalmente, en la fase de organización de la base de datos se hizo una consulta previa de estas y programas utilizados para organizar la información de datos biológicos, la base de datos de Ephemeroptera se estructuro y consolido en la plantilla de registro biológicos que ofrece el SiB Colombia cumpliendo con la normatividad de actualización de colecciones biológicas ante el instituto Alexander Von Humboldt. Esta platilla ofrece los campos necesarios para el registro de los especímenes teniendo en cuenta datos de taxonomía, colecta y ecología
Población	No presenta, pero esta enfocado a una población académica de estudiantes y profesores

<p>Contenidos</p>	<p>El trabajo de investigación muestra el proceso realizado para resaltar el valor que tiene las colecciones biológicas y tiene como objetivo hacer viable el acceso a la información que tiene la CIA sobre el orden Ephemeroptera, a los estudiantes y docentes por medio de la organización de estos especímenes en una base de datos, que permita documentar toda la información que estos poseen, además de la realización de un material educativo como lo son las fichas ecológicas, que a su vez resaltan la diversidad con la que cuenta la colección y también que refleja la importancia de los Ephemeroptera en los ecosistemas acuáticos. El trabajo consta de una revisión de antecedentes sobre Trabajos realizados con base en colecciones biológicas en torno a los insectos desde el ámbito internacional, nacional y local, a continuación se muestra el marco referencial que corresponde a los conceptos clave del trabajo de investigación como lo son: colecciones biológicas, base de datos, aprendizaje significativo, material educativo y generalidades de Ephemeroptera. En cuanto a la metodología se desarrollaron tres fases: en la primera fase se realizó un proceso de curaduría en cual se realizó una verificación e identificación de los tipos de datos de Ephemeroptera en la colección, se organizaron estas muestras y se realizó la identificación hasta nivel de género. En la segunda fase diseño el material educativo que corresponde a las fichas ecológicas que dan muestra de la diversidad del orden Ephemeroptera en la Colección de Insectos Acuáticos y finalmente la tercer fase en donde se elaboró la base de datos de Ephemeroptera que documenta toda la información de colecta, ecológica, taxonómica y demás para que sea disponible y útil en investigación. Como parte final se presenta el análisis de los resultados de todas las fases dando cumplimiento al objetivo general de viabilizar toda la información del orden Ephemeroptera de acuerdo a la organización e identificación mediante el diseño de material educativo y consolidación de base de datos. Se presentan por ultimo las conclusiones finales y recomendaciones.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>En el proceso de curaduría se encontró cinco familias de las cuales se determinaron 13 géneros para el orden Ephemeroptera que posteriormente fueron incluidos en las fichas ecológicas además esta información fue organizada en la base de datos. La familia Baetidae es la más abundante y representa una amplia distribución geográfica en departamentos y localidades de la región andina y otras regiones de Colombia. Mediante el estudio realizado al orden Ephemeroptera se pudo identificar las diversas temáticas que se pueden abordar para realizar investigación en el</p>

	<p>ámbito de la ecología y la biología en general. Además, se pueden interpretar las diversas dinámicas que se dan en los cuerpos de agua. Se resalta la importancia de organizar los especímenes de la CIA ya que promueve el acceso y uso continuo a la colección, cabe resaltar que por medio de las bases de datos se hace más factible consultar y acceder a esta información ya que se encuentra recopilada con todos los datos completos. El diseño de las fichas ecológicas como material educativo puede aportar al conocimiento desde este debido a los criterios más relevantes que brindan las fichas con sus fotografías e ítems ecológicos y taxonómicos dando un panorama de lo que caracteriza a estos organismos. La organización de la información obtenida en la revisión de Ephemeroptera de la CIA representa, una forma práctica de almacenar y mantener disponible constantemente esta información para facilitar las consultas y descripción detallada de los especímenes.</p>
Ubicación geográfica	Bogotá Colombia
Elemento de conservación	Conservación de la biodiversidad biológica.
Fuentes	El documento registra 70 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-4
Título	La investigación como estrategia de aprendizaje de los estudiantes de sexto y séptimo grado para promover las actitudes acerca de los valores de conservación del suelo en el Colegio San Isidro Labrador de Cajicá
Autor (es)	Christian Johann Medina Cárdenas
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Pensamiento crítico, político y currículo
Palabras clave	Suelo, actitud, representación social, investigación como estrategia de aprendizaje, valores de conservación, restauración
Síntesis	El trabajo de grado se desarrolló con la intención de promover actitudes de conservación del suelo en el colegio San Isidro Labrador en el Municipio de Cajicá a partir de la investigación como experiencia de aprendizaje en los estudiantes de sexto y séptimo grado. Teniendo en cuenta, aspectos como las representaciones sociales, las prácticas educativas en caminadas al reconocimiento de las propiedades y condiciones del suelo, llevando a cabo mapas de cartografía, protocolo de clase, entre otros. Con el fin, de promover la consolidación de alternativas de solución planteadas por los estudiantes que ayudan amortiguar la

	situación actual del suelo del colegio, además aporta a la configuración de actitudes de conservación dentro de los estudiantes medidos a través de un cuestionario tipo Likert.
Objetivo General	Promover actitudes de conservación del suelo en el Colegio San Isidro Labrador a partir de la investigación como estrategia de aprendizaje con los estudiantes de sexto y séptimo grado
Problema	¿Cómo promover actitudes y valores de conservación en los estudiantes de los grados sexto y séptimo para fomentar la restauración ecológica del suelo en el Colegio San Isidro Labrador de Cajicá?
Metodología	La metodología se desarrolló bajo un enfoque de tipo de investigación acción, su resolución se llevó a cabo a través de cinco fases: La primera fase consistió en el reconocimiento de las representaciones sociales de los estudiantes con relación a su idea de suelo, la segunda se hizo la integración y diagnóstico de las necesidades con la intención de construir significados alrededor del objeto de interés, la tercera permitió llevar a cabo el reconocimiento del suelo del colegio a través de prácticas educativas relacionadas con sus propiedades físicas, químicas, biológicas y ambientales, la cuarta consistió en consolidar las iniciativas de solución a través de acciones que permitieran incorporar los valores de conservación en las prácticas de los estudiantes y la quinta permitió llevar a cabo la exploración del impacto de la estrategia de aprendizaje de los estudiantes a través de las actitudes de conservación, aplicando un cuestionario tipo Likert.
Población	Estudiantes de 6° y 7° grado.
Contenidos	El trabajo de grado se estructura en 8 ejes De manera que, se inicia con la contextualización, en la que se describe el contexto y los participantes con la cual se lleva a cabo la investigación, seguido de la descripción de la problemática que es eje central del trabajo de grado. Se presentan los objetivos de la investigación, y el cómo se llevarán a cabo. A través de la justificación se presentan las razones, necesidades y planteamientos con las cuales se argumenta la investigación, de modo, que se desarrollan los referentes conceptuales desde los cuales se fundamenta el trabajo de grado, se describen conceptos como: representación social, actitud, la investigación como estrategia de aprendizaje, suelo y los valores de la conservación
Conclusiones	El autor concluye que se pudo reconocer que la escuela es un espacio pluricultural y diverso en el que el maestro de biología fomenta espacios de construcción, confrontación y discusión de saberes y acciones relacionados con el cuidado y la conservación del suelo y el ambiente. De forma que el estudiante desarrolla

	habilidades para su aprendizaje, además le da significado cuando a través de sus experiencias toma elementos de su contexto para construir sus explicaciones frente a los fenómenos relacionados con la degradación del suelo presente dentro del colegio. Así, la configuración de actitudes de conservación se hace relevante dentro del contexto escolar, dado que lleva a cabo procesos de articulación y reflexión de lo que piensa y hace el estudiante en su cotidianidad, consolidado a través de sus interacciones, influyendo en su reconocimiento.
Ubicación geográfica	Cajicá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Suelo
Fuentes	El documento registra 84 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-5
Título	Construcción de un recurso educativo para la alfabetización científica sobre las relaciones planta-animal presentes en la Cooperativa Playa Güio en el departamento del Guaviare
Autor (es)	Mayra Alejandra López Zubieta
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Enseñanza y aprendizaje de la botánica en Colombia
Palabras clave	Alfabetización científica, relación planta-animal, quirópteros
Síntesis	posibilito un acercamiento a la relación planta animal en el Bosque Húmedo Tropical donde se trabajó con los quirópteros que se encuentran en la cooperativa Playa Güio en el Departamento del Guaviare, permitiendo a través de las concepciones que tienen las personas construir un folleto que posibilite la alfabetización científica de dichas relaciones, permitiendo identificar su importancia en el mantenimiento del ecosistema, los roles ecológicos y la conservación, este trabajo se dirigió a la comunidad de la vereda playa Güio, sin importar su edad o nivel de estudio, puesto que muchas de estas personas son campesinos los cuales no culminaron su bachillerato
Objetivo General	Construir un recurso educativo que permita alfabetizar científicamente a partir de las preconcepciones de las personas respecto a la relación planta animal (quirópteros) de la Cooperativa Playa Güio en el Departamento del Guaviare.
Problema	¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para el diseño de un recurso educativo sobre la relación planta-animal (quirópteros) de la Cooperativa Playa Güio en el Departamento del Guaviare?

Metodología	Se implementó un paradigma exploratorio, el cual indagó las concepciones de las personas que se encuentran en la vereda, el método de investigación utilizado es de carácter etnográfico, los instrumentos para la colecta de la información fueron la entrevista semiestructurada, encuesta de preconcepciones, teniendo en cuenta esto se construirá el recurso educativo (folleto), posterior a ello se describió la zona de trabajo en este caso Vereda Playa Güio en el Departamento del Guaviare. La población son personas de todas las edades, sin importa su grado de escolaridad y que presenten un posible interés en el conocimiento y apropiación de la temática a abordar, en parte de la metodología también se aplica a estudiantes de grado sexto y séptimo de la institución educativo El Retiro ubicada a 3 Km de la Vereda Playa Güio, caracterizada por población campesina.
Población	Comunidad rural
Contenidos	Esta investigación surgió ante la necesidad de abordar el concepto de relación planta- animal, se toma en cuenta este último desde el estudio de mamíferos voladores (murciélagos) realizado por Jiménez (2014) se tienen en cuenta el tipo de alimentación como lo son frugívoros, polinizadores, insectívoros, puesto que en el ámbito educativo aún carecen de reconocimiento e importancia estos animales, dificultando así que se entiendan los roles ecológicos. Es por ello que se planteó la importancia de la enseñanza de las relaciones planta- animal en la escuela, ya que en los currículos este tipo de temas no se enseñan puesto que la botánica ha sido limitada en la enseñanza de algunos aspectos relacionados con lo vivo, teniendo algunas excepciones cuando se tienen docentes especializados en esta disciplina. Teniendo en cuenta lo anterior se destacan los murciélagos para establecer esa relación planta-animal puesto que desempeñan un papel fundamental en los ecosistemas tropicales como agentes dispersores, polinizadores y controladores al influir directamente sobre la composición, diversidad y dinámica de las comunidades vegetales, así como por su participación en el mantenimiento y regeneración de los bosques, por ello tienen gran potencial como indicadores de niveles de perturbación de hábitat, y ofrecen una amplia visión de la salud de un ecosistema debido a que explotan diferentes recursos tróficos, conformando que esta investigación desarrollara el diseño de un material educativo (folleto) el cual permitió que las personas de la vereda sin importar su edad o grado de escolaridad tuvieran acceso a este material, en este recurso educativo se encuentra parte del trabajo que se realizó con la comunidad teniendo en cuenta sus preconcepciones

	respecto a los murciélagos y así mismo el recurso facilitaría explicaciones a las personas de los cuidados, tipos de murciélagos, alimentación, importancia del bosque entre otras características que permitirían a las personas tener un recurso para la alfabetización científica.
Conclusiones	El autor menciona que El recurso educativo se construyó a partir de las preconcepciones de los estudiantes y el director de la Cooperativa permitiendo así que se diseñara el recurso para la alfabetización científica de las relaciones planta-animal enfatizando en los murciélagos. Permitiendo así la constitución del folleto destacando algunas de las principales concepciones que tienen las personas de estos mamíferos. Durante la fase de campo se pudo obtener registro fotográfico de algunas de las plantas y sus frutos presentes en la Cooperativa, se logró determinar hasta género y los nombres comunes que se le dan a estas plantas en la región. En el caso de los murciélagos de los veintiuno que están reportados para la zona solo encuentran tres de los cuales dos no se reportan en dicho estudio, posiblemente se deba al fenómeno del niño que se presentó durante la época. La evaluación del folleto posibilitó identificar la pertinencia de la temática entorno a la relación planta-animal, ya que fue de interés general, los recursos fueron llamativos lo cual da pautas para su implementación para trabajos posteriores en el área.
Ubicación geográfica	Playa Güio, Guaviare
Elemento de conservación	Bosque húmedo tropical y murciélagos
Fuentes	El trabajo registra 26 fuentes.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-6
Título	Guía para el maestro de secundaria desde el trabajo practico como estrategia pedagógica para la enseñanza – aprendizaje de la conservación del Páramo de Sumapaz
Autor (es)	Ivonne Urrego
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Educación ambiental retos y perspectivas (CASCADA)
Palabras clave	Estrategia pedagógica, maestro de secundaria, guía, aprendizaje significativo, Páramo de Sumapaz, conservación, trabajo practico.
Síntesis	El trabajo de grado está compuesto por 5 capítulos, en los cuales se detalla como desde el trabajo practico, se pueden generar procesos de enseñanza aprendizaje en pro de la conservación del

	<p>Páramo de Sumapaz. Es una guía para el maestro de secundaria donde a través de diversas actividades el maestro puede explicar varios procesos que suceden en el Páramo de Sumapaz, explicar el porqué de la diversidad animal y vegetal que se encuentra allí, y la importancia que tiene el sitio. De igual forma identificar algunos problemas ambientales que tiene en la actualidad el Páramo de Sumapaz y que están provocando que esta valla desapareciendo lentamente, las consecuencias que esto trae para algunas ciudades colombianas, así como para el planeta.</p>
Objetivo General	<p>Diseñar una guía para el maestro de secundaria desde los trabajos prácticos (práctica de campo; laboratorio; índice de riqueza de especies y abundancia de organismos; perfil ecológico; y flujo de energía;) como estrategia pedagógica para la enseñanza – aprendizaje en pro de la conservación del Páramo de Sumapaz</p>
Problema	<p>¿Qué elementos de los trabajos prácticos (práctica de campo; laboratorio; índice de abundancia y riqueza de especies; perfil ecológico; y flujo de energía;) como estrategia pedagógica aportan para el diseño de una guía para el maestro de secundaria en pro de la conservación del páramo de Sumapaz?</p>
Metodología	<p>El enfoque de este trabajo es una investigación cualitativa – interpretativa. Para LeCompte (1995), la investigación cualitativa podría entenderse como una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de las observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, fotografía, películas y entre otros artefactos es muy importante tener en cuenta esta definición ya que da cuenta de cada una de las fases de la metodología a trabajar en este tipo de investigación y más cuando se habla de una comunidad educativa donde el maestro realizara una retroalimentación frente a un tema en particular como es la conservación del páramo de Sumpaz. Esta se entiende como una “categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, registros escritos de todo tipo, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio entre otros.” Los resultados a esto es el diseño de la guía para el maestro de secundaria que dé respuesta a lo anteriormente dicho desde un enfoque constructivista generando un aprendizaje significativo en la población a la que va dirigida.</p>
Población	<p>No presenta, pero esta enfocado hacia maestros de secundaria.</p>
Contenidos	<p>El trabajo de grado cuenta con cinco capítulos sin contar la introducción, el capítulo uno está enfocado en la necesidad que tienen el maestro en generar una estrategia educativa en pro de la conservación de los Páramos centrándose principalmente en el Páramo de Sumapaz, allí como se había mencionado antes se</p>

	<p>realiza un reconocimiento de la zona, formando una galería fotográfica que ayude al desarrollo de la misma. En el capítulo dos se propone un laboratorio de aguas, suelo y aire con el objetivo de identificar diversos microorganismos y analizarlos a través de pruebas bioquímicas si son o no benéficos para este sitio o si por el contrario resultan ser indicadores de contaminación, en el capítulo tres</p> <p>el maestro se encontrará con el diseño de un perfil ecológico que ayude a que el estudiante de manera gráfica plasme en un transecto de 20X20 donde se pueda trabajar con la vegetación del sitio y después poder identificarla y determinar si es endémica o por el contrario es introducida y las consecuencias que esto trae para el Pàramo. El capítulo cuatro trata sobre la riqueza de especies y abundancia de organismos tanto vegetales como animales en un sitio determinado para que el desarrollo de este capítulo no sea tan tedioso. Y en el capítulo cinco</p>
Conclusiones	<p>Los trabajos prácticos son una buena opción al momento de escoger una herramienta que propicie en los estudiantes un mayor interés sobre los temas de conservación, ya que no está ligado a que sea un trabajo netamente fuera del aula sino por el contrario se relacionan y complementan con el trabajo que se realiza en el aula de clase, entrelazando los dos tipos de estrategias.</p> <p>El diseño de esta guía fortalece la formación como Licenciado en Biología acercando más al maestro a seguir innovando en este tipo de propuestas que generan un aprendizaje significativo como base teórica que lleva al estudiante de secundaria en pro de la conservación del Pàramo de Sumapaz. Esto visto desde el aprendizaje</p> <p>La conservación debe ser vista primero como lo inmediato que se debe hacer para evitar que el recurso hídrico como el Pàramo de Sumapaz se pierda y no tener que buscar estrategias después de como restaurar este tipo de zonas.</p> <p>El diseño de una secuenciación didáctica puede llegar a mejorar la enseñanza aprendizaje en estudiantes que son las generaciones de Colombia, es claro que los recursos naturales son responsabilidad de cada uno de los habitantes del planeta, la anterior es una de las grandes razones del porque los profesores de biología deben realizar este tipo de actividades.</p> <p>A través de la construcción que debe seguir es el llevar este tipo de trabajos prácticos a los colegios de Bogotá donde se reconozca la diversidad de la flora y fauna, parte de un ecosistema diverso y clave para Bogotá.</p>
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca

Elemento de conservación	Páramo de Sumapaz
Fuentes	El documento registra 41 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-7
Título	Estrategia didáctica para la valoración del ecosistema marino y de los tiburones con estudiantes de la institución educativa Luis López de Mesa (Bahía Solano, Chocó).
Autor (es)	Juan Diego Hidalgo Vergara Y Hugo Javier Loaiza Ríos
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Educación en biodiversidad, biotecnología y conservación
Palabras clave	Estrategia didáctica, valoración, tiburones, ecosistema marino, conservación.
Síntesis	El trabajo de grado se origina con el fin de educar para valorar, esta investigación se realizó entre los meses de Febrero y Mayo del 2016 en la región de Bahía Solano (Chocó), con estudiantes de primaria y bachillerato de la Institución Educativa Luis López de Mesa, con el fin de conocer la valoración que poseen frente al ecosistema marino y los tiburones, ya que estos últimos son de gran importancia para el océano, y debido a las actividades antrópicas su población está en decaimiento. A través de una estrategia didáctica que se implementó con los estudiantes
Objetivo General	Generar una estrategia didáctica para la valoración del ecosistema marino y de las especies de tiburones presentes en el municipio de Bahía Solano con estudiantes de la Institución Educativa Luis López de Mesa.
Problema	¿Cómo fortalecer la valoración del ecosistema marino y el de las especies de tiburones presentes en el municipio de Bahía Solano, con estudiantes de la Institución Educativa Luis López de Mesa?
Metodología	El trabajo optó por la Investigación Acción Participativa y el enfoque cualitativo, contando con las siguientes técnicas para la recolección de información: Observación participante, el dibujo, el diario de campo y la fotografía. A continuación, las fases de este proyecto: Fase 1. Revisión de antecedentes y fundamentación teórica. Fase 2. Organización de la estrategia didáctica y metodología para la obtención de datos.

	<p>Fase 3. Diseño de la metodología e instrumentos para la recolección de información.</p> <p>Fase 4. Contextualización, trabajo de campo y aplicación de la estrategia didáctica para la caracterización de la comunidad educativa entorno a los tiburones.</p> <p>Fase 5. Organización y sistematización de la información recolectada.</p> <p>Fase 6. Análisis, resultados y conclusiones.</p>
Población	Estudiantes de grado 1°, 3° 5° 10° y 11°
Contenidos	<p>El trabajo cuenta con una descripción de la situación problema, donde se evidencian la causa de algunas problemáticas de carácter socio ambiental que se desarrollan en Bahía Solano, en donde la valoración es importante para la conservación mitigando estas situaciones. En donde la educación es vital, de esta manera se expone la problemática presente en la I.E.L.L.M. respecto a los tiburones y los ecosistemas marinos. De esta manera se elaboran los objetivos que permitirán evidenciar la valoración de la vida marina a través de la estrategia didáctica. Por lo tanto se justifica la importancia y relevancia de este trabajo elaborado en este contexto. Para la elaboración de esta investigación se tuvieron en cuenta diferentes fuentes de información, que aportan de manera metodológica, contextual, conceptual y pedagógica, para fortalecer esta.</p> <p>Con respecto al marco teórico se ubican referentes, conceptuales, pedagógicos y metodológicos que orientan este trabajo. Para este trabajo es importante la contextualización ya que da a conocer el tipo de población con la que se desea trabajar además de describir el sitio de estudio. Para llevar a cabo esta investigación se utiliza una metodología de tipo cualitativo la cual consta de ciertas técnicas para la recolección de información. Para resultados y análisis se exponen categorías resultantes de la valoración del ecosistema marino y los tiburones, además de algunas apreciaciones entorno al mural. Adicional se da paso a las conclusiones donde se da cuenta del cumplimiento de cada objetivo propuesto anteriormente. Por último, se encuentra la bibliografía que presenta los referentes que se consultaron y los anexos que muestran la organización y el análisis de la información recolectada</p>
Conclusiones	La estrategia didáctica permitió arrojar información que evidencia la valoración que tienen los estudiantes de primaria y bachillerato respecto al ecosistema marino y los tiburones, indicando de esta manera la relación del estudiantado con la biodiversidad según los usos y beneficios que esta proporciona al ser humano.

	<p>Es necesario el fortalecimiento de acciones educativas en el municipio de Bahía Solano rescatando el valor a través de conocimientos biológicos y ecológicos, como punto de partida para que se originen acciones y políticas conservacionistas.</p> <p>Dentro de los valores asignados al ecosistema marino por parte de los estudiantes de la I.E.L.L.M. encontramos tres tipos de valor, evidenciando que el valor de uso no consuntivo es el que se resalta más, seguido del valor de uso y por último el valor de amenidad, evidenciando que el ecosistema marino es visto como la totalidad de los servicios ambientales que de allí se desprenden, también este es percibido como un recurso y como un espacio de disfrute.</p> <p>Respecto a la valoración hacia los tiburones, es evidente que después de haber sido aplicada la estrategia didáctica, los estudiantes pasan de tener una valoración de consumo, valoración comercial, valoración ecológica, valoración intrínseca, valoración cinegética, a tener una valoración educativa, valoración de existencia, aumentando el valor intrínseco y emergiendo el valor recreacional.</p> <p>El mural es percibido de diferentes perspectivas por los estudiantes, encontrando así el campo estético, educativo y conservacionista, de esta manera el mural es un recurso que permite la apropiación y embellecimiento de dicho espacio, también es un recurso formativo que transmite ciertos conceptos de los cuales se puede aprender, fortalece el trabajo en equipo con el fin de generar un mural que transmita la importancia de la conservación de los tiburones, permitiendo a través de la imagen y frases la reflexión e interpretación, en aquellas personas que vean este.</p> <p>Este trabajo sumado a las investigaciones educativas, culturales y biológicas realizadas en este contexto contribuye a que se reconozca cada vez más la importancia que tienen los tiburones, el ecosistema marino y la vida marina en este contexto.</p> <p>El presente trabajo de grado puede ser un referente con el cual se pueda desarrollar e implementar acciones para la protección del ecosistema marino y la conservación del ecosistema marino, en esta medida es impórtate antes de llevarse un plan de acciones para la conservación de este, evidenciar que saben y que valoración se tienen de la biodiversidad.</p>
Ubicación geográfica	Bahía Solano, Choco
Elemento de conservación	Tiburones y ecosistema marino

Fuentes	El documento registra 65 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-8
Título	Estrategia pedagógica para la conservación de la biodiversidad a partir de los murciélagos
Autor (es)	Jorge Andrés Bernal Caballero
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Educación en biodiversidad, biotecnología y conservación
Palabras clave	Conservación, murciélagos de la sabana de Bogotá, biodiversidad local, transformación de valores actitudinales.
Síntesis	Se presenta el diseño de una estrategia pedagógica para la conservación de la biodiversidad a través de los murciélagos de Colombia, por medio de actividades encaminadas a que se lograran transformar ideas y actitudes negativas que pudieran afectar directa o indirectamente su valoración actitudinal. Se trabajó sobre la ampliación del conocimiento frente a la biodiversidad y los murciélagos de Colombia, reconociendo la importancia de los murciélagos en el equilibrio de los ecosistemas considerando que la enseñanza de la biología en Colombia debe direccionarse hacia el tratamiento de la crisis ambiental nacional, la conservación de la diversidad biológica y hacia la manera en la cual la sociedad se está relacionado con su ambiente inmediato. Los estudiantes consideraron importante el estudio de la conservación de la biodiversidad en Colombia y reconocieron problemáticas ambientales que inciden sobre esta.
Objetivo General	Diseñar una estrategia pedagógica para la conservación de la biodiversidad a través de los murciélagos de Colombia.
Problema	¿Cómo a través de una estrategia pedagógica con el estudio de murciélagos se puede contribuir a la pedagogía para la conservación de la biodiversidad en la escuela?
Metodología	Paradigma cualitativo, para el trabajo de biodiversidad en el grado undécimo se estructuró una encuesta única con preguntas de complejidad diferente buscando obtener más respuestas con mayor cantidad de relaciones. Se desarrolló en cuatro fases durante las cuales se integró la planeación institucional de contenidos por grado y las temáticas de las actividades. Para la obtención de datos sobre los conocimientos y actitudes previas que los estudiantes traían sobre los murciélagos y de la diversidad biológica en Colombia así como de las transformaciones y la ampliación del conocimiento, se aplicaron cuatro encuestas con

	preguntas abiertas de las cuales dos corresponden al conocimiento y valoración sobre murciélagos y dos al conocimiento y valoración de la biodiversidad en Colombia en los grados tercero y octavo estructurándolas con las mismas preguntas para que permitiera realizar un contraste en las respuestas, sin embargo para el trabajo de biodiversidad en el grado undécimo se estructuró una encuesta única con preguntas de complejidad diferente buscando obtener más respuestas con mayor cantidad de relaciones.
Población	Estudiantes de grado Undécimo
Contenidos	El documento cuenta con ocho capítulos en los cuales se da cuenta de la problemática relacionada con la conservación de los murciélagos en la sabana de Bogotá su marco teórico aborda las especies registradas para la sabana de Bogotá, pedagogía para la conservación. Así mismo se muestra una metodología desarrollada en cuatro fases correspondientes a contextualización, diseño, aplicación y categorización con instrumentos como encuestas por último se presentan los análisis y los resultados
Conclusiones	Se identificaron algunas actitudes tales como temor, repulsión y asco asociadas al desconocimiento sobre murciélagos. Las actividades desarrolladas y el reconocimiento de especies de murciélagos de Colombia y de biodiversidad, permitieron ampliar el conocimiento sobre estos organismos permitiendo transformar las ideas, actitudes y comportamientos. Los estudiantes reconocieron que la biodiversidad se presenta en diferentes escalas, no solo a nivel de especies como inicialmente creían. La escuela se considera un espacio de reflexión y crítica en torno a lo que se conserva, cómo se conserva y para qué se conserva, en donde la formación de ciudadanos debe comprometerse desde una postura analítica y propositiva sobre la crisis ambiental que se vive actualmente.
Ubicación geográfica	Sabana de Bogotá
Elemento de conservación	Murciélagos
Fuentes	El documento registra 55 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-9
Título	Propuesta educativa para fortalecer el reconocimiento y valoración de la biodiversidad local del municipio de Tocaima – Cundinamarca.
Autor (es)	Diana Carolina Lozano Dimas Y Lina Paola Morales Camargo
Año de publicación	2016

Grupo/Línea de investigación	Biodiversidad Y Educación Para La Conservación
Palabras clave	Propuesta educativa, reconocimiento, valoración de la biodiversidad, biodiversidad local, pedagogía crítica, educación para la conservación.
Síntesis	Esta investigación, presenta una propuesta educativa que se centra en fortalecer el reconocimiento y valoración de la biodiversidad local del municipio de Tocaima – Cundinamarca, con los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Hernán Venegas Carrillo. Para esta propuesta se indagan los saberes sobre la biodiversidad y se establecen relaciones con los valores de la conservación, con el propósito de aportar elementos desde el reconocimiento, valoración y apropiación, que contribuyan al fortalecimiento de valores hacia dicha biodiversidad, desde la implementación de esta propuesta.
Objetivo General	Fortalecer el reconocimiento y valoración de la biodiversidad local del municipio de Tocaima – Cundinamarca, a partir de la consolidación de una propuesta educativa basada en los principios de la pedagogía crítica.
Problema	¿Cómo aportar al reconocimiento y valoración de la biodiversidad local del municipio de Tocaima – Cundinamarca, desde la configuración de una propuesta educativa basada en los principios de la pedagogía crítica, con los estudiantes de la IED HERVECA?
Metodología	La investigación se fundamenta bajo el enfoque de investigación cualitativa y la postura de pedagogía crítica, con el fin de fortalecer el reconocimiento y valoración de la biodiversidad local del municipio de Tocaima- Cundinamarca. Para ello, esta investigación se desarrolla en tres momentos: Indagación, reconocimiento y apropiación de los valores de conservación de la biodiversidad, los cuales permiten y orientan la construcción de esta propuesta educativa, posteriormente evaluada desde los principios de la pedagogía crítica.
Población	Estudiantes de institución educativa.
Contenidos	Planteamiento y delimitación del problema, en el cual se especifican los elementos de donde surge esta investigación. Objetivos de la investigación. Justificación, en la cual se menciona la importancia de este trabajo de grado para el país, la UPN, el DBI, la línea de investigación Biodiversidad, Biotecnología y Conservación, para el municipio de Tocaima y para la IED HERVECA. Antecedentes (Internacionales, nacionales, UPN y DBI)

	<p>Marco contextual que incluye la caracterización del municipio de Tocaima – Cundinamarca y la IED Hernán Venegas Carrillo Contexto biológico que incluye los valores de la conservación de la biodiversidad y la educación para la conservación, Contexto pedagógico que incluye la definición y caracterización de una propuesta educativa y la postura de pedagogía crítica Contexto legal de la biodiversidad en Colombia, que incluye la Política Nacional de Biodiversidad, la Ley General de Educación Nacional, y la ley 99 de 1993. Metodología de la investigación, enfocada desde la investigación cualitativa, direccionada por el paradigma Investigación – acción colaborativa deliberativa y los principios de la pedagogía crítica, y desarrollada en tres momentos (Indagación, reconocimiento y apropiación). Resultados y análisis, presentados en los tres momentos de la investigación. Descripción de la propuesta educativa, lineamientos que la fundamentan, caracterización y evaluación de la misma.</p> <p>Conclusiones y Recomendaciones.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>La elaboración de cualquier propuesta educativa debe estar sujeta al contexto en el que se piensa realizar la investigación y los actores involucrados. El desconocimiento de la biodiversidad en la escuela (local y/o nacional) es consecuencia de la falta de espacios de problematización, abordaje y divulgación de la biodiversidad, además de la falta de apropiación del territorio por parte de los jóvenes, quienes hacen uso inadecuado de los sitios naturales, públicos y privados de su región.</p> <p>La valoración que se le da a la biodiversidad por parte de los habitantes del municipio de Tocaima, está estrechamente relacionada con la formación académica, cultural y social, en las que es evidente la necesidad de generar cambios de actitud y comportamiento frente a la biodiversidad.</p> <p>Es importante resaltar, que valorar la biodiversidad desde valores de uso directo, no es una manera equivocada de valorar la biodiversidad, pues está relacionada con la educación y la cultura de las comunidades; además, de estar influenciados por los discursos ambientales recientes, que promueven el desarrollo sostenible y sustentable. Sin embargo, es importante ofrecer a los diferentes grupos sociales, otras alternativas, para empezar a valorar la biodiversidad desde otro tipo de valores y situaciones.</p> <p>Es fundamental abordar desde la experiencia de los sujetos en comunidad (estudiantes y maestros), los valores de la conservación de la biodiversidad, ya que estos son los que fundamentan los principios éticos de la educación para la conservación. El reconocimiento de la educación desde la</p>

	<p>pedagogía crítica permite enfocar esta propuesta educativa, desde la experiencia adquirida por las maestras, durante su formación profesional, propiciando el reconocimiento y la participación de los estudiantes, para promover el fortalecimiento personal y el abordaje de problemáticas sociales.</p> <p>El grupo de estudiantes que participó del desarrollo de esta propuesta educativa manifiesta la importancia del abordaje de estas temáticas en la escuela, por lo que propone la conformación del comité ambiental escolar como un espacio para dar continuidad a la discusión y reflexión de estas problemáticas locales.</p>
Ubicación geográfica	Tocaima, Cundinamarca
Elemento de conservación	Biodiversidad local
Fuentes	El documento registra 88 fuentes.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-10
Título	Mapas de distribución geográfica de Hemípteros Acuáticos de la Colección de Insectos (CIA) del Departamento de Biología.
Autor (es)	Nataly Andrea Coronado Arguello
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Sistemas Acuáticos de la Región Andina
Palabras clave	Hemípteros acuáticos, colección de insectos acuáticos, mapa de distribución, coriotopo.
Síntesis	El trabajo de grado da a conocer el uso de mapas de distribución geográfica como un tipo de acceso a la información contenida en la colección de insectos acuáticos para el orden hemiptera, esto apoyado con la asociación de metadatos algunos de los especímenes consignados en la colección y sistematización de la información asociada a los ejemplares en la base de datos se elaboraron 12 mapas donde se plasma la distribución espacial de cada uno de los géneros del orden hemiptera. esto se realizó utilizando el aplicativo Arcemap 10.1 con el fin de representar su localización departamental y municipal en Colombia.
Objetivo General	Identificar información asociada a partir del diseño de mapas de distribución geográfica del orden Hemíptera de la CIA del DBI.
Problema	¿Qué información ecológica del orden Hemíptera de la Colección de Insectos Acuáticos del DBI-UPN se detalla al representar su distribución geográfica en mapas hidrográficos?

Metodología	La metodología se desarrolla desde el paradigma cuantitativo se proponen 3 fases una fase de curaduría una fase de diseño de mapas y una fase de análisis
Población	No presenta
Contenidos	Este trabajo presenta desde la justificación y la problemática un énfasis en cuanto al trabajo en las colecciones biológicas en favor del orden requerido para obtener un mejor acceso a la información que estas contienen para ello se plantean los siguientes objetivos a desarrollar en la colección de insectos acuáticos los cual es corresponden al apartado de resultados por medio del diseño de mapas tablas y gráficos en cuanto a los apartados de fundamentación para el trabajo de grado se tiene en cuenta 3 bases teóricas hemimpteros acuáticos colecciones biológicas líquidas y diversos artículos nacionales e internacionales relacionados al trabajo con el orden hemiptera
Conclusiones	El autor concluye que el diseño de mapas de distribución geográfica se presenta como una herramienta gráfica para la observación e interpretación de datos asociados a las zonas geográficas de colecta de hemípteros acuáticos. El cariotipo con mayor representación en la colección de insectos acuáticos para el orden hemiptera es piedra corriente lenta con un total de encuentro de 92 individuos. se reportan nuevo registros altitudinales para 5 géneros 4 de ellos con rayos mayores a los reportados para Colombia. el número total de individuos entre precipitación baja y alta reportó una diferencia mínima del encuentro de ejemplares entre temporadas sugiriendo que este factor no tiene una alta afección en las poblaciones del orden hemiptera. la calidad de la información que presentan los metadatos es bajarte una revisión de 19 tesis del departamento de biología sólo tenían relación con los cuerpos acuáticos y de estas solo 5 corresponden con los genitales en físico de la colección, pero ninguno relacionado a tus específicos inherentes a la información del campo para el orden hemiptera lo que limita en gran medida el análisis de los metadatos.
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca.
Elemento de conservación	Conservación de Biodiversidad
Fuentes	el documento registra 51 fuentes bibliográficas
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2016-11
Título	Especies del género <i>pepsis</i> fabricius 1804 (hymenoptera: pompilidae) de la colección entomológica del museo de historia natural de la universidad pedagógica nacional
Autor (es)	STEFANY CUERVO GUZMÁN y YEIMI MARCELA GAMBOA FORERO
Año de publicación	2016
Grupo/Línea de investigación	Faunística y conservación con énfasis en los artrópodos
Palabras clave	Pompilidae, pepsis, base de datos, darwin core zoorbar®, colección entomológica
Síntesis	El trabajo de grado tuvo como fin el reconocimiento de las especies del género <i>Pepsis</i> Fabricius 1804 (Hymenoptera: Pompilidae) de la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, para lo cual se sistematizaron los especímenes pertenecientes al género, lo anterior se desarrolló desde la metodología de investigación descriptiva bajo un enfoque mixto.
Objetivo General	Reconocer las especies del género <i>Pepsis</i> presentes en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional
Problema	¿Qué especies del género <i>Pepsis</i> se encuentran en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional?
Metodología	El trabajo se ejecutó bajo los criterios de la investigación descriptiva con un enfoque mixto y un diseño transaccional; esté se desarrolló en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, entre diciembre de 2015 y mayo de 2016. La población objeto de estudio fue la familia Pompilidae, compuesta por 579 especímenes, de la cual se seleccionaron todos los especímenes pertenecientes al género <i>Pepsis</i> formando una muestra de 408 ejemplares. Se dispuso de 4 etapas para la respectiva recolección de información, de esta forma, el contenido de las etiquetas que resguardan los especímenes fue sistematizada; los ejemplares se determinaron a nivel de especie, se fotografiaron, y la información albergada en la etiqueta fue almacenada junto con las imágenes en la base de datos Darwin Core Zoorbar®
Población	No presenta, pero esta enfocado a comunidad académica del DBI
Contenidos	El principal objetivo del proyecto es reconocer las especies del género <i>Pepsis</i> presentes en la Colección Entomológica el Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, lo que arrojó como resultado que dicha colección, actualmente

	<p>cuenta con un total de 408 ejemplares distribuidos en 25 especies, de las cuales se encontró que la más abundante es <i>Pepsis montezuma</i> con 201 especímenes (49,26%), seguida de <i>Pepsis grossa</i> con 79 ejemplares (19,36%). A su vez todos los especímenes fueron sexados, encontrándose 222 hembras (54%) y 186 machos (46%). Por otra parte, respecto a la distribución geográfica, se obtuvo registros en 20 departamentos del país, siendo Cundinamarca con 232 registros (56,86%) y el municipio Guayabal de Siquima con 27 registros, los que presentaron la mayor frecuencia de colecta, posiblemente debido a salidas de campo. En cuanto a los rangos de altitud de cada una de las especies registradas, se destacó <i>P. montezuma</i>, la cual tiene la distribución altitudinal más amplia con un rango que va desde los 15 hasta los 2850 m.s.n.m., seguida muy de cerca por <i>P. grossa</i>, distribuida entre 20 a 2650 m.s.n.m. Estos resultados fueron comparados con los trabajos realizados por García (1992), Fernández, F. (2000) y Vardy, C. (2000, 2002, 2005), permitiendo saber las especies reportadas para Colombia y la representación de la muestra presente en la colección.</p>
Conclusiones	<p>Se concluye que: gracias a la organización, determinación e informatización de las especies del género se contribuyó a elevar el nivel de curaduría de la colección de 3 – 6 (Simmons & Muñoz-Saba, 2005); que existe una representación de especímenes colectados en 5 de las regiones naturales del país, que la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, posee el 50% del total de las especies del género <i>Pepsis</i>, reportadas para Colombia y el 18,8% de las especies registradas a nivel mundial, siguiendo a Vardy, C. (2000, 2002, 2005), lo cual, indica que tiene una muestra representativa de la diversidad del género en el país.</p>
Ubicación geográfica	Bogotá, Colombia
Elemento de conservación	(Mariposas)
Fuentes	El documento registra 39 fuentes.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2017-1
Título	La sabiduría de los mayores. Una propuesta de reivindicación del alimento ancestral: plantas olvidadas, semillas nativas y malezas – buenezas en el resguardo ancestral de Rioblanco-Cauca comunidad indígena Yanacona.
Autor (es)	Crist Andrea Galán Barbosa y Sandra Milena Ortega Niño

Año de publicación	2017
Grupo/Línea de investigación	Configuración de las concepciones acerca de lo vivo y la vida en contextos culturalmente diversos
Palabras clave	Alimento, semilla nativa, educación propia, saber ancestral.
Síntesis	El trabajo de grado se fue desarrollando desde escenarios educativos propios dentro de lo formal e informal, desde donde se fue reconstruyendo la memoria alimentaria de la comunidad con mayores, mayores, jóvenes y niños con el fin de aportar al fortalecimiento de la identidad biocultural en el territorio. En esa medida se incentiva surge como un resultado inesperado la “red familiar de semillas”, un proceso de investigación con jóvenes alrededor de la recuperación de semillas nativas de la región
Objetivo General	Redescubrir los usos y costumbres olvidados en torno al alimento ancestral de la comunidad Indígena Yanacona de Rioblanco-Cauca, a partir de los saberes de los mayores como un aporte a la educación propia y a la enseñanza de la Biología.
Problema	¿Cómo desde los saberes, usos y costumbres es posible redescubrir alimentos ancestrales olvidados en la comunidad indígena Yanacona de Rioblanco -Cauca como un aporte a la educación propia y a la enseñanza de la Biología?
Metodología	Se planteó para la comunidad indígena Yanacona una ruta metodológica propia, a partir de la doble espiral, desde la cual se hace una representación de la memoria del runa y de la memoria de la semilla. La memoria del runa empieza a caminar desde cuatro ejes principales, el camino de la medicina, el compartir de la palabra, la tulpa, alimento y gastronomía andina, mientras que la memoria de la semilla recorre el caminar del territorio, la siembra, la chagra, las ofrendas y por último la semilla y el trueque. Estas dimensiones permiten problematizar y reflexionar en torno a lo que significa vivir en el territorio teniendo claro el presente, el pasado y el futuro; es intentar retornar a la sabiduría de los mayores buscando recuperar la memoria hombre y la semilla para poder sanar la tierra. A demás de esto se tienen en cuenta instrumentos para la recolección de información como diarios de campo, fotografías, videos, recorridos territoriales, conversaciones, observación participante y no participante
Población	Comunidad Indígena Yanacona
Contenidos	se estructura dividido en 6 capítulos en los cuales se va describiendo de forma detallada la experiencia de vida en el territorio, así como el proceso histórico que ha travesado el trabajo agrícola en la comunidad. 1. En el primer apartado se realiza la contextualización para situar las tensiones, confrontaciones, problemáticas, perspectivas y esperanzas que se van descubriendo a media que se comienza a caminar el territorio

	<p>y la palabra. En esta medida la llegada de los cultivos de amapola a la región en los años 90's divide la historia de la comunidad en dos, dejando desvinculación de la naturaleza, aculturación y pérdida de la agrobiodiversidad además de un pensamiento de pobreza en las personas, por ende, la urgencia de plantear alternativas acordes al contexto para recuperar saberes entorno al alimento.</p> <p>A partir de estos y otros puntos de quiebre, se empieza a plantear la problemática del contexto, los objetivos y se hace un rastreo bibliográfico de antecedentes y referentes conceptuales para orientar el trabajo de investigación. Finalmente se describe el diseño y fundamentación de una metodología propia acorde a la cosmovisión y contexto particular de la comunidad Yanacona.</p> <p>2. En el segundo capítulo se abordan los usos y costumbres que rigen la vida Yanacona en relación con la tierra, el conocimiento alrededor de la luna, siembra, cosecha, ofrendas. 3. En tercera instancia las técnicas de conservación de semillas incluidas las recetas tradicionales 4. Se expone el panorama de alimentos que han sido desplazados del plato y de la chagra, lo cual constituye un aspecto crítico al causar pérdida de biodiversidad y de conocimiento propios de la comunidad. 5. conocimientos alrededor de plantas consideradas maleza que en realidad tienen fines alimenticios, curativos, espirituales y hoy en día tienen poco uso en la dieta de la comunidad. 6. Un espacio de discusión sobre la forma como es orientada la educación propia en el resguardo, para relacionarla con las posibilidades que se encuentran en el alimento tradicional y las semillas nativas. 7. Finalmente, emerge del proceso investigativo la creación de Muyumanta Ayllu Almayary, (Red Familiar de Semillas).</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>El autor concluye que</p> <p>El saber tradicional producido en las comunidades ha sido invalidado por los conocimientos occidentales que genera violencia epistémica al considerar que los indígenas no producen conocimientos válidos, por ello los saberes que los mayores han constituido desde su experiencia de vida en el territorio no son reconocidos. En la actualidad la comunidad Yanacona se encuentra en un proceso de recuperación de su identidad, construyendo las bases de su cultura desde la voz de los intelectuales y líderes del resguardo, por ende los procesos de educación propia y plan de vida se encuentran en un momento de construcción comunitario.</p> <p>Es fundamental plantear una metodología propia para comprender las dimensiones simbólicas culturales, biológicas, espirituales que configuran la esencia indígena, ya que en los</p>

	<p>paradigmas de investigación occidentales no se encuentra una que responda a las realidades del contexto.</p> <p>Así el método de investigación permitió reconocer a partir de la sabiduría de los mayores y mayores técnicas que permiten conservar los alimentos desde la semillas, que históricamente han sido parte de los usos y costumbres de la comunidad, dentro estos se incluye la preparación de diferentes recetas como una estrategia para la pervivencia de las semillas nativas; cabe aclarar que estas técnicas se están perdiendo porque las siembras son muy reducidas en el territorio, por la pereza, desidia, desinterés engrandadas en la bonanza amapolera constituyendo esto una amenaza para la biodiversidad de la región.</p> <p>En Rioblanco existe una desvalorización y un desconocimiento frente a plantas de camino, paramo, cercanas a fuentes de agua, rastrojos e incluso algunas que crecen en las chagras, las cuales fueron o podrían ser en algún momento parte de la dieta de esta comunidad indígena, sin embargo, estos si le atribuyen un beneficio medicinal a cada una de estas.</p> <p>De las plantas alimenticias que tienen bajo consumo en la región son las batatas, las ocas y las majúas, las cuales tienden a ser muy poco cultivadas, afectando la biodiversidad biológica y el potencial alimenticio y nutritivo de ellas, por lo que fue muy importante incentivar la siembra de estas en las escuelas, pues es una iniciativa de valoración y cuidado que fragmenta los prejuicios que se tejen alrededor del alimento.</p> <p>El desconocimiento de las variedades de semillas nativas, los alimentos propios y las plantas alimenticias que son en casos consideradas malezas, deja claro que hay una desconexión entre la enseñanza de la biología y el contexto, pues las dudas y el desconocimiento de algunos maestros frente a lo propio hace de esto una réplica en los niños. Por ende es importante que se generen círculos de palabra con los mayores y personas de la comunidad que aún mantienen vivo este conocimiento y pueden a portar a la formación de los niños.</p>
Ubicación geográfica	Rio Blanco, Cauca
Elemento de conservación	Conservación de semillas, y memoria biocultural
Fuentes	El documento registra 114 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2017-2
Título	Conservación y protección de los mamíferos amenazados del Valle de Tenza: una estrategia pedagógica de aprendizaje significativo
Autor (es)	Iveth Alejandra Castañeda Vargas
Año de publicación	2017
Grupo/Línea de investigación	Pedagogía de lo rural
Palabras clave	Mamíferos, amenazados, conservación, protección, aprendizaje significativo, Valle de Tenza, estrategias pedagógicas
Síntesis	La idea del presente trabajo se inició mediante la nota de interés que durante cinco años de la carrera estuvo enfocada en el tema de los animales en vía de extinción, la cual se trabajó en distintos espacios académicos. Este trabajo de grado se llevó a cabo en la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza del municipio de Guateque (Boyacá), con los estudiantes del grado noveno - uno, creando un acercamiento favorable en el manejo del tema e involucrando temas innovadores desde los aspectos pedagógicos y biológicos en el ámbito rural.
Objetivo General	Proponer una estrategia pedagógica dentro del aprendizaje significativo para sensibilizar a los estudiantes del grado 9.1 sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, en la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza., del municipio de Guateque.
Problema	¿Cómo sensibilizar a los estudiantes del grado 9?1 de la institución Educativa Técnica Valle de Tenza, mediante estrategias pedagógicas, sobre la protección de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza?
Metodología	La metodología empleada en este trabajo de grado fue desde el tipo de investigación cualitativa, y el paradigma investigación-acción-reflexión todo recopilado con los instrumentos de información como: observación, diario de campo, encuesta y entrevistas; de igual forma se trabajó tres fases cada uno dando solución a un objetivo específico. La población muestra de estudio escogida fueron 31 estudiantes del grado 9.1 de la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza, los cuales oscilan en las edades de 15 a 19 años de edad. La mayoría de estos estudiantes vive en el municipio de Guateque, de las Veredas del mismo municipio y otros estudiantes son de Sutatenza; algunos de estos estudiantes provienen de la ciudad de Bogotá. Es un grupo en donde les gusta trabajar en equipo y donde se presenta el compañerismo, amistad, respeto y

	<p>reconocen cuando sus actitudes no son las adecuadas, saben escuchar y dan sus opiniones frente a problemáticas de la vida cotidiana.</p> <p>En la primera fase de indagación tuvo como objetivo “Indagar los conocimientos previos de los estudiantes del grado 9.1 sobre la conservación y protección de los mamíferos en amenaza en el Valle de Tenza”, en donde se aplicó una encuesta de ocho preguntas, la cual tenía como finalidad favorecer la práctica, la retención y la obtención de la información relevante en donde se espera que los alumnos se permite consolidar lo aprendido, dar respuesta a las dudas y generar una autoevaluación progresiva en los alumnos.</p> <p>En segunda fase de diseño e implementación tenía como finalidad principal construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, creando a los estudiantes un aprendizaje significativo. Se diseñaron cinco sesiones cada una desarrollaba un tipo de Estrategia, una elaboración con una finalidad u objetivo (procedimiento simple o complejo) y una técnica o habilidades según la finalidad u objetivo de lo anterior se espera que en cada sesión desarrolladas los estudiantes identificaran los mamíferos del Valle de Tenza, empiecen a crear estrategias de sensibilización sobre la conservación y protección de estas especies por medio de videos, talleres, guía de campo, salida pedagógica.</p> <p>En la tercera sesión tuvo como objetivo poder identificar el impacto y lo aprendido durante el desarrollo de la salida pedagógica por medio de un juego llamado: tingo- tingo - tango viajero, el cual se involucraron palabras claves para facilitar lo vivido, aprendido en la salida.</p> <p>La cuarta sesión se realizó una actividad dividida en dos partes: una los estudiantes debían observar unos videos informativos y la segunda parte debían de construir y diseñar un mini-proyecto pensado a futuro sobre la protección y conservación de la fauna silvestre.</p> <p>En la Quinta sesión se realizó una actividad dividida en dos partes: la primera identificarían los mamíferos del Valle de Tenza, además ver la importancia de las especies en la región y sus interacciones ecológicas; esta actividad fue apoyada por la guía de campo Mamíferos del Valle de Tenza y del libro Aves y Mamíferos presentes en el distrito regional de manejo integrado Cuchillas Negras y Guanaque, y en la segunda por medio de un stop debían de relaciona lo aprendido con unas palabras claves.</p>
--	--

	<p>Y en la última fase tenía como finalidad evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica frente al aprendizaje significativo sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, se realizó una sesión en la cual los estudiantes debían relacionar el lugar en donde viven o venían frente algunas palabras que ellos ya conocen Además se puede resaltar que cada proceso fue enriquecedor tanto para los padres de familia y los estudiantes que participaron en donde no solo vieron una problemática para mejor desde ellos mismos y en su entorno, sino que a su vez es una problemática que hoy en día está afectando nuestro mundo y existe el desconocimiento de la biodiversidad desde el contexto desde un municipio, región, departamento o país; donde se pueden crear estrategias o proyectos en donde su objetivo sea poder proteger y conservar la biodiversidad colombiana.</p>
Población	Estudiantes de grado 9°
Contenidos	<p>El trabajo de grado se desarrolló a partir de la nota de interés; durante mi proceso de docente en formación he podido ir desarrollando y aplicando en mis practicas pedagógicas los aprendizajes sobre los mamíferos, y de esta manera, posteriormente, pude ver una problemática dentro de un entorno educativo y a su vez poder involucrar un proceso pedagógico para su solución; la pregunta que surgió frente a esto es ¿Cómo sensibilizar a los estudiantes del grado 9.1 de la institución Educativa Técnica Valle de Tenza, mediante estrategias pedagógicas, sobre la protección de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza?, en donde esa pregunta conllevó a un gran objetivo principal que es proponer una estrategia pedagógica dentro del aprendizaje significativo para sensibilizar a los estudiantes del grado 9.1 sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, en la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza, del municipio de Guateque y del cual se desplegaron tres objetivos específicos los cuales son: Indagar acerca de los conocimientos previos de los estudiantes del grado 9.1 sobre la conservación y protección de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, Construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo y por último evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica frente al aprendizaje significativo sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza. Gracias a estos objetivos los temas los cuales fueron referencias en el aspecto disciplinar son: un concepto de mamíferos (Vásquez, 2003), cuál es el panorama de los</p>

	<p>mamíferos en el Valle de Tenza según los datos de COPOCHIVOR, la importancia de los mamíferos dentro de un ecosistema discutido en el libro rojo de mamífero de Colombia, las categorías y criterios de nivel amenaza según UICN, las interacciones ecológicas (Smith, 1990) y la conservación de la biodiversidad (Soulé (1991), Primack (1995), Soulé y Sanjayan (1989), Galusky (2000)) mientras que en las referencias pedagógica se tuvo en cuenta los que dice Ignacio Pozo y Ausubel frente al aprendizaje significativo, la diferencia entre el aprendizaje memorístico y el aprendizaje significativo , cuáles son las estrategias pedagógicas que se deben trabajar según el aprendizaje significativo (Zabala, 1989) y la enseñanza de la biología en el contexto (Pacheco Calderón, 2011)</p>
Conclusiones	<p>La estrategia pedagógica resultó ser un buen proceso para poder organizar y diseñar actividades las cuales permitieron no solo abarcar el tema de mamíferos amenazados del valle de Tenza sino también sobre la biodiversidad del país, desde las actividades de participación individual y colectiva.</p> <p>El aprendizaje significativo fue fundamental ya que no solo permitió ver los conocimientos previos que tenían los estudiantes sino se pudo enriquecer los mismo creando un conocimiento constructivo, argumentativo, interpretativo y reflexivo en cada sesión. Además en algunas de las actividades no solo hubo participación de los estudiantes sino también de los padres de familia, lo que fue inesperado y enriquecedor en el momento de interactuar.</p> <p>Debido a lo anterior, se puede decir que muchos de los estudiantes comprenden mejor el tema de los mamíferos amenazados y ven de una manera más holística estas problemáticas ambientales que afectan a su entorno. De igual forma se vio que las estrategias pedagógicas son fundamentales y se pueden manejar y aplicar de diversas formas, en los distintos contextos en donde hace participe la biología</p>
Ubicación geográfica	Valle de Tenza
Elemento de conservación	Mamíferos
Fuentes	El documento registra 41 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2017-3
Título	La importancia ecológica de las aves rapaces nocturnas: una propuesta desde el aprendizaje significativo para su valoración en Sutatenza (Boyacá)
Autor (es)	Jeniffer Andrea Espinosa Perilla
Año de publicación	2017
Grupo/Línea de investigación	Pedagogía de lo rural
Palabras clave	Reconocimiento, aves rapaces, función ecológica, ecosistema, mito, aprendizaje significativo, búho, lechuza.
Síntesis	El trabajo de grado para optar por el título de Licenciada en Biología, tuvo en cuenta las percepciones de los habitantes del municipio de Sutatenza frente a las aves rapaces nocturnas (búhos y lechuzas), para crear así una estrategia educativa orientada desde el aprendizaje significativo para ser aplicable a Instituciones Educativas del municipio, en donde el maestro es el orientador, y el principal objetivo es que los estudiantes reconozcan la importancia del papel ecológico de estas aves en el ecosistema, transformando de manera positiva los conocimientos que se tienen sobre estas aves y así fomentar actitudes hacia su conservación
Objetivo General	Diseñar una estrategia educativa para el reconocimiento de la importancia y papel que desempeñan en los ecosistemas las aves rapaces nocturnas (búhos y lechuzas), dirigida a las instituciones educativas del municipio de Sutatenza (Boyacá).
Problema	¿Qué características debe tener una estrategia educativa desde el aprendizaje significativo, que procure el reconocimiento de la importancia de la función ecológica de las aves rapaces como búhos y lechuzas, de manera que pueda fomentar actitudes hacia su conservación?
Metodología	Paradigma mixto El trabajo se divide en tres fases: 1. FASE DE MUESTREO: en esta fase se realizó una serie de salidas de campo dentro del municipio de Sutatenza tanto en el casco urbano como en el rural, en donde se identificó las especies de Búhos y Lechuzas presentes en el municipio. 2. FASE DE INDAGACIÓN: en esta fase se realizó una serie de encuestas a habitantes del municipio, para conocer la percepción que la gente tiene acerca de estas aves. FASE DE CREACIÓN DE ESTRATEGIA EDUCATIVA: en esta fase se diseñó la creación de una estrategia educativa desde un aprendizaje significativo que permita el reconocimiento de

	la importancia de las especies de aves rapaces como búhos y lechuzas para el equilibrio del ecosistema.
Población	Estudiantes y habitantes del municipio
Contenidos	El siguiente trabajo inicia con la introducción, seguido del planteamiento del problema, objetivos, justificación, algunos antecedentes encontrados, marco teórico que su vez se divide en tres (conceptual, metodológico y pedagógico), una metodología a seguir y por último se presentan los resultados con sus análisis, conclusiones y recomendaciones
Conclusiones	<p>La autora concluye que</p> <p>A partir del muestreo se evidencio que hay una fuerte presencia de aves rapaces nocturnas en el municipio de Sutatenza, dando lugar a pensar que estas tiene un papel representativo dentro del ecosistema.</p> <p>Los habitantes del municipio de Sutatenza reconocen la importancia que tienen las aves rapaces nocturnas, específicamente Búhos y Lechuzas dentro del ecosistema, pero en su mayoría y por la influencia de sus creencias culturales admiten que preferirían no verlas ni encontrárselas. Lo cual permite evidenciar una disyuntiva entre el conocimiento cultural y científico que ellos tienen acerca de este grupo de aves.</p> <p>El contextualizar lo cultural desde las creencias y mitos hacia la fauna silvestre con lo científico permite identificar posibles afectaciones hacia la misma y de esta forma se debe crear estrategias que permitan la conservación, cuidado y protección de estas.</p> <p>El que las personas reconozcan dentro de su contexto cultural el papel que desempeñan los Búhos y las Lechuzas en un ecosistema, permite generar un aprendizaje significativo entorno a sus propias creencias. Lo cual a su vez garantiza que el mensaje cultural en torno a sus creencias y mitos pase de generación a generación acompañado también del reconocimiento del papel que realiza la fauna silvestre dentro de un ecosistema.</p> <p>Se logró proponer una estrategia educativa que lleva consigo una serie de actividades en las que el maestro es guía y los estudiantes son los investigadores principales, esto partiendo de la consolidación de un trabajo orientado desde las técnicas para lograr un aprendizaje significativo, dando lugar a unas propuestas innovadoras que no solo pretenden llevar a un</p>

	verdadero aprendizaje sino también a salir de la monotonía en el aula.
Ubicación geográfica	Sutatenza, Boyacá
Elemento de conservación	Aves rapaces Nocturnas
Fuentes	El documento registra 21 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-1
Título	Una experiencia educativa con la comunidad de Cocomasur en torno a los anuros del corredor de conservación Chocó-Darién
Autor (es)	Adriana Ortiz Alvarado
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	La ecología en la educación colombiana.
Palabras clave	Anuros; conservación; experiencia; saberes de la comunidad; cocomasur
Síntesis	Trabajo de grado en el cual se pretende la construcción de orientaciones pedagógicas enfocadas a la reflexión de los conflictos territoriales asociados a las drogas, caracterizando las diversas tensiones de orden geopolítica, histórica, ecológicas y económicas que rodean el fenómeno. Tomando como base la reconstrucción de la experiencia de la huerta del Colectivo Ambiente Tabanoy como un aporte a la “pedagogía sobre drogas”, la cual se consolida como un proceso de educación popular enfocado a la reflexión de las dinámicas de vida en el territorio, en relación con esa idea de vivir sin agredir a la naturaleza.
Objetivo General	Desarrollar un documental educativo para el reconocimiento de los anuros del Corredor de Conservación Chocó-Darién, a partir de los saberes de la comunidad de COCOMASUR.
Problema	¿Cómo fomentar el reconocimiento de los anuros del Corredor de Conservación Chocó – Darién, a partir de los saberes de la comunidad de COCOMASUR?
Metodología	El desarrollo del proyecto se enmarca en el paradigma hermenéutico interpretativo y bajo un enfoque metodológico cualitativo en tres fases: fase 1: Saberes de la comunidad, fase 2: Inventario de anuros en el corredor y fase 3: Material audiovisual, cada una pensada para el cumplimiento de los objetivos específicos.

	Se dan categorías emergentes para la sistematización de la información y la realización del documental
Población	Comunidad de municipio
Contenidos	<p>El documento presenta una breve introducción al trabajo de investigación, la contextualización de la comunidad, seguido del planteamiento del problema y la justificación de su realización, los objetivos generales y específicos, la revisión de antecedentes, organizado en 5 categorías: Impacto del humano sobre los ecosistemas, conservación de los anuros, inventarios de anuro fauna, los anuros como estrategia para la educación ambiental y los recursos audiovisuales en la escuela.</p> <p>Posteriormente la revisión del marco teórico, en el cual se tiene en cuenta los conceptos de: Anuros, conservación, saberes de la comunidad y documental la explicación de la metodología, realizada en tres fases: fase 1: Saberes de la comunidad, fase 2: Inventario de anuros en el corredor y fase 3: Material audiovisual. Posteriormente se hace la discusión de resultados teniendo en cuenta las categorías emergentes pensadas para su sistematización: Saberes de la comunidad, historia y contexto, ciclo de vida, diferencias entre ranas y sapos, alimentación de los anuros, relación del ser humanos con los anuros y sus posibles aportes a la conservación de los ecosistemas donde habitan anuros, historias, relatos y demás en torno a los anuros y el inventario de anuros en el corredor que fue hecho en 5 zonas y organizado por familia taxonómica encontrada. El material audiovisual, conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos</p>
Conclusiones	<p>La autora concluye que Los saberes de los miembros de la comunidad representan una parte importante de las tradiciones, de las experiencias, de prácticas como la cacería o tala, que les han permitido recorrer el bosque y reconocer dinámicas ecológicas, dando explicación desde sus perspectivas a los fenómenos que lo requieren, que aunque pueden ser complementados con conocimientos biológicos, su contraste no es descabellado, pues ellos encuentran estas por la comprensión que tienen a partir de la vida y la concepción de un único universo en armonía Aunque la información obtenida en los recorridos para la realización del inventario no es una muestra que represente la magnitud de la diversidad del corredor, es una parte importante, que permite reconocer parte de esa biota y la importancia que tiene, en cuanto a su rol dentro de él. Se logró observar menos del 50% de la expectativa inicial para el muestreo, según la revisión bibliográfica, encontrando 22 organismos, de 12 morfo especies diferentes, pertenecientes</p>

	a 5 familias taxonómicas. Es posible llevar a cabo procesos educativos a partir de esta muestra de organismos que permita enlazar los saberes de la comunidad con los conceptos biológicos, llenando algunos vacíos conceptuales que contribuyan a ese fortalecimiento del proceso que lleva a cabo COCOMASUR. La experiencia de construcción de conocimientos, con una comunidad que a pesar de no contar formación académica, cuenta con una vasta experiencia y sabiduría que les permite comprender dinámicas ecológicas del bosque tales como: cambios en temperatura, en precipitaciones, caudales de sus cuerpos de agua y demás, más allá de reconocer términos técnicos posibilita la problematización de la enseñanza de la biología en un país mega diverso. Las construcciones y aportes que se pueden hacer desde la academia a procesos como éste pueden generar conocimientos que les permita fortalecer y ampliar los argumentos que ya poseen en cuanto a la sistematización de la información, la dimensión de su biodiversidad, caracteres ambientales y demás.
Ubicación geográfica	Peñalosa, Acandí, Choco
Elemento de conservación	Anuros
Fuentes	El documento registra 63 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-2
Título	Libro pop-up: un recurso educativo como estrategia en la construcción de conocimiento biológico desde la perspectiva de didáctica de las ciencias
Autor (es)	Morantes Ramírez Jesus David Y Fontecha Parra Yorely Fernanda
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Biodidáctica y recursos educativos
Palabras clave	Didáctica de las ciencias, transposición didáctica, aprendizaje basado en problemas, recurso, material didáctico, enseñanza de la biología.
Síntesis	La investigación busca darle sentido al aprendizaje a través de objetos de enseñanza, es decir, el mecanismo mediante el cual el maestro toma el conocimiento y lo transforma de tal modo sea innovador para el estudiante. A partir de entonces, se cuestiona sobre la caracterización del tipo de saber transmitido,

	<p>por ende, la transmisión del saber debe autonomizarse con la relación a la creación y la elaboración del saber. Por otra parte, no se puede enseñar un objeto sin transformación. Por esta razón se buscar un objeto donde al ser transformado los estudiantes puedan apropiarse de ese saber de una manera autónoma. Es por esto que se cree conveniente utilizar y crear los libros pop-up como objeto de aprendizaje,</p>
Objetivo General	<p>Diseño de un libro pop-up en la aproximación de la flora y fauna más representativa del páramo de Sumapaz a partir del ABP en estudiantes de 3,4 y 5 grado del colegio CED rural la Mayoría de la vereda las Margaritas de la localidad de Sumapaz.</p>
Problema	<p>¿Cómo el libro pop-up posibilita la construcción de pensamiento biológico a partir del ABP en estudiantes de 3,4 y 5 grado del colegio CED rural la Mayoría?</p>
Metodología	<p>El presente trabajo de investigación se encuentra enmarcado en el paradigma hermenéutico interpretativo, enfoque cualitativo y el método de investigación estudio de caso; esto con el fin de analizar las actitudes que tienen los estudiantes cuando se les facilita un objeto de saber y como se puede apropiarse más el aprendizaje utilizando diversas actividades para la enseñanza de un tema en particular; para lo cual, se estableció un sistema de categorías y subcategorías como resultado de los diferentes referentes teóricos, conceptuales y metodológicos que se tuvieron en cuenta durante todo el proceso de investigación y que ayudaron a la estructura de la entrevista individual y los talleres de los cuales se logró recoger la información. La sistematización e interpretación de la información se realizó a través del método de análisis de contenido y la triangulación de la información obtenida durante las técnicas de investigación.</p>
Población	<p>Estudiantes de grado 3°, 4° y 5° Colegio distrital de Bogotá</p>
Contenidos	<p>El trabajo, además de presentar la introducción, el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos, como componentes preliminares, para este trabajo de investigación se establecieron tres capítulos que fundamentan y dan soporte a los objetivos propuestos. En el primer capítulo, se presentan algunos referentes que dan cuenta del cómo ha surgido la didáctica de las ciencias como una disciplina emergente, teniendo en cuenta su relación con la ciencia escolar y enfocándose en una transposición didáctica del saber sabio al saber enseñado y así recontextualizar el saber desde el papel del maestro. En el segundo capítulo se hace referencia a los recursos y al material didáctico, enfocándose en el libro Pop-up, ya que para esta investigación la imagen se toma como</p>

	<p>medio didáctico para el aprendizaje y así ver con claridad la relación que hay entre la imagen y el libro Pop-up para tomarla como estrategia de enseñanza en el ámbito educativo. El tercer capítulo se desarrolla desde la enseñanza de la biología y su relación con la educación científica, teniendo en cuenta el contenido del conocimiento didáctico del profesor y que ciencia es la que se debe enseñar desde un análisis que desarrolla Leonardo Gonzales; se mencionan dos procesos distintos como lo son el enseñar y el aprender y para finalizar este capítulo se habla sobre el ABP como técnica didáctica para la enseñanza de la biología y su enfoque pedagógico. Finalmente se presentan unos resultados, análisis y conclusiones,</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>Los autores mencionan que se pudo evidenciar que la enseñanza de las ciencias, se sigue trabajando de una manera tradicional, que en realidad no se está enseñando lo que serviría para construir conocimiento biológico, se está enseñando conceptos, una ciencia procedimental, que no tiene en cuenta ni al sujeto, ni al maestro, ni al saber. Además, no se está enseñando una ciencia escolar que aporte a la formación ciudadana en ciencias, se está enseñando una ciencia descontextualizada y unida al currículum sin ningún fundamento que permita establecer una buena enseñanza en la escuela.</p> <p>Los estudiantes se interesan por conocer objetos enseñables, nuevas formas de aprender, los cuales les pueden aportar a su proceso de enseñanza y aprendizaje, y sobre todo a tener una relación más cercana con el saber. Sin embargo, se debe reconocer el papel del maestro en esta transformación del saber, ya que sin la intervención del maestro no se podría dar una transposición didáctica.</p> <p>Existe en los estudiantes un conocimiento escolar sobre el ecosistema páramo y sobre los organismos que viven en él, pues estos dan cuenta de aspectos biológicos y ecológicos que se llevan a cabo en el ecosistema. Además, los saberes propios de la comunidad de la región permiten que los niños y niñas reconozcan el territorio como un ecosistema que debe ser protegido. Por esta razón, es importante que los maestros colombianos contribuyamos a la creación de formas de enseñanza que ayuden a mejora de la misma y al reconocimiento de ecosistemas que sirven de sostén a diferentes organismos vivos.</p> <p>Para poder elaborar un material didáctico que genere un aprendizaje en los alumnos, es necesario saber la manera más</p>

	eficiente en la que se pueden desarrollar conocimientos y generar aprendizaje. Las teorías de aprendizaje establecen ciertas pautas que nos sirven para comunicar de manera efectiva los contenidos que se están tratando, para ser aplicadas, en este caso, en el desarrollo de un libro desplegable que sirva de complemento para ayudar a entender la enseñanza de las ciencias desde una mirada diferente. Se entiende que las teorías comprenden la realidad de los estudiantes, por lo que exponen los contenidos de una manera que se pueda generar un aprendizaje.
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Ecosistema Páramo de Sumapaz
Fuentes	El documento registra 64 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-3
Título	Aproximación a los conocimientos de los pescadores artesanales de Bahía Solano – Chocó acerca de su práctica, como aporte al cuidado de la vida – caso del ecosistema de manglar.
Autor (es)	Paula Alejandra Ortega González
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados
Palabras clave	Conocimiento tradicional; pesca artesanal; cuidado de la vida; ecosistema de manglar; enseñanza de la biología.
Síntesis	El trabajo intenta reconocer la importancia de entender y aplicar el cuidado hacia la vida como posibilidad de conservación de lo propio y de caracterizar los conocimientos tradicionales de los pescadores artesanales de Ciudad Mutis, Bahía Solano, Chocó en torno a su práctica para aportar al cuidado de la vida y al caso del ecosistema de manglar por su alta afinidad a los ecosistema marinos y la protección de la vida, como manera de resistencia a estas prácticas y enfrentar la realidad inminente en que se encuentra inmerso el municipio.
Objetivo General	Caracterizar los conocimientos tradicionales de los pescadores artesanales de Ciudad Mutis, Bahía Solano, Chocó en torno a su práctica para aportar al cuidado de la vida y al caso del ecosistema de manglar.

Problema	¿Qué conocimientos tradicionales de los pescadores artesanales de Bahía Solano, Chocó permiten un aporte al cuidado de la vida y en especial al estado del Ecosistema de Manglar?
Metodología	<p>La presente investigación fue realizada bajo los criterios del enfoque de investigación social cualitativa y orientada por el constante reconocimiento del sujeto y su contexto, desde la técnica etnográfica, las herramientas utilizadas fueron la entrevista semiestructurada, el diario de campo, la fotografía y la observación participante. Para llevar a cabo los objetivos propuestos de la investigación se tuvieron en cuenta las siguientes fases: Fase 1: Contextualización de las dinámicas y realidades del territorio, sujetos de estudio y revisión bibliográfica para la delimitación de la problemática y su desarrollo.</p> <p>Fase 2: Trabajo de campo con la comunidad de estudio, Aproximación a los conocimientos tradicionales de los pescadores artesanales acerca de su práctica y el ecosistema de manglar.</p> <p>Fase 3: Sistematización, categorización y análisis de la información obtenida.</p> <p>Fase 4: Discusiones, reflexiones y conclusiones frente al cuidado de la vida, la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos y al estado del Ecosistema de Manglar desde el análisis de las tendencias emergentes.</p>
Población	Comunidad de pescadores.
Contenidos	<p>El trabajo consta en su estructura de 1. Un acercamiento a la realidad municipal para un mejor entendimiento de la problemática planteada, conociendo factores de la cotidianidad de Bahía Solano, como las actividades sociales, la llegada de la ilegalidad, violencia y tensiones comunitarias como también el olvido del cuidado de la vida, actividades públicas, económicas como también factores de salud y de educación, de igual manera se describe las problemáticas acerca de la contaminación evidente del ecosistema de mangle y la importancia y alcances de la pesca artesanal, y de esta manera su relación inherente.</p> <p>Luego, a partir de las reflexiones del contexto, se genera la delimitación de la problemática presentado a los conocimientos tradicionales de los pescadores artesanales como eje fomentador de soluciones en lo que respecta al descuido de la vida y al estado de vulnerabilidad del ecosistema de manglar. De igual manera se presentan lo objetivos, la justificación y la revisión bibliográfica y teórica para el desarrollo adecuado de la investigación. Finalmente se incluye la fundamentación</p>

	<p>teórica y metodológica que guio el desarrollo del trabajo. Como segunda parte se presenta un reconocimiento y caracterización de los pescadores artesanales participantes y la vida que llevan en el territorio para un mejor entendimiento de la realidad, describiendo los sujetos de estudio y su cotidianidad; luego se consolidan los conocimientos tradicionales en torno a su práctica dejando ver el significado de la pesca artesanal desde los ojos de sus protagonistas, los pensamientos que nacen de su misma práctica, el estado actual de la pesca, su auto designación y su rol en el municipio, su acción como participante activo de la comunidad, su caracterización como pescador, la inclusión de género y las realidades que los permea día día. De igual manera emergen las principales concepciones y construcciones que se tiene frente al ecosistema de manglar y su relación con la pesca.</p> <p>Por último, a partir de la información obtenida se discute y analiza para llegar a consideraciones hacia el aporte del cuidado de la vida y a subsanar el estado actual de ecosistema de manglar.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>La autora concluye que la investigación demostró que la pesca artesanal abarca complejas y dinámicas dimensiones en el territorio del municipio de Bahía Solano, Chocó, siendo considerada como una las prácticas ancestrales más fuertes, estables y luchadas de la región, donde se generan conocimientos altamente valiosos para el mantenimiento del acervo cultural regional.</p> <p>Los conocimientos tradicionales especialmente los de la comunidad pesquera artesanal han sido dejado de lado por las dinámicas modernas y de ilegalidad existentes en el territorio, por ende, se hace necesaria una reconstrucción de memoria y reflexión frente la importancia de la existencia y participación de estos para la resolución de problemáticas.</p> <p>Los conocimientos tradicionales de los pescadores permiten renacer valores de reconocimiento e identidad frente a lo propio, conciliación con las imposiciones del mundo actual y la disposición a la defensa de lo propio.</p> <p>Es necesaria una visión holística desde la enseñanza de la Biología al momento de considerar los ecosistemas y las problemáticas asociadas a estos para procesos de enseñanza y aprendizaje, como también toma de decisiones con resultados favorables, las soluciones no se deben dejar del todo en manos de entes gubernamentales ni en otras instituciones que en realidad no sienten ni conocen la real situación, por lo cual se llama la atención a un esfuerzo de la construcción de un</p>

	<p>movimiento de cuidado desde los ideales de comunidades latinoamericanas para contrarrestar las imposiciones conservacionistas americanas salidas de contexto.</p> <p>La enseñanza de la Biología puede partir de un entendimiento y reflexión del contexto donde se desarrolla, por ende, su práctica debe insistir en procesos de reflexión y cuestionamiento junto con las comunidades locales, lo cual hace reflexionar en la oportuna reestructuración de las consideraciones de la educación colombiana donde se generalizan procesos que dejan a un lado las realidades.</p>
Ubicación geográfica	Bahía Solano, Chocó
Elemento de conservación	Ecosistema de Manglares
Fuentes	El documento registra 47 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-4
Título	Un referente educativo para el reconocimiento de la competencia como fenómeno ecológico y social en el corregimiento de Tutunendo-Quibdó, Chocó
Autor (es)	Diego Fernando Pulido Prieto y Paula Alejandra Rodríguez Cambindo
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	La Ecología en la Educación Colombiana
Palabras clave	Territorio; competencia ecológica; competencia social; diversidad de anuros en el chocó; educación para la conservación; educación intercultural.
Síntesis	El trabajo de grado se desarrolla desde la Licenciatura en Biología, el cual pretende explicar la competencia ecológica y social, a partir de las relaciones que establecen las comunidades humanas y los anuros con su territorio, en el Corregimiento de Tutunendo-Quibdó, Chocó, a partir de la Identificación de relaciones de los anuros con su territorio, mediante el desarrollo de un inventario, además del reconocimiento de las comunidades humanas y las relaciones que puedan tener con el territorio, permitiendo de esa manera un análisis de la competencia partiendo del dialogo de saberes con las comunidades de Tutunendo.
Objetivo General	Explicar la competencia ecológica y social, a partir de las relaciones que establecen las comunidades humanas y los

	anuros con su territorio, en el Corregimiento de Tutunendo-Quibdó, Chocó.
Problema	¿De qué manera el reconocimiento de la competencia como interacción ecológica y social en el corregimiento de Tutunendo (Chocó), puede contribuir a la conservación de la biodiversidad en la zona?
Metodología	<p>El trabajo se plantea desde el paradigma Hermenéutico interpretativo con un enfoque mixto que permite el analizar de los resultados cuantitativos y cualitativos.</p> <p>la primera fase que se desarrolla es el inventario de anuros a partir de una revisión bibliográfica y un trabajo en campo con el fin de identificar la competencia ecológica de los anuros. Inicialmente se investigan trabajos de anuros que se hayan realizado en el área de estudio, brindando la posibilidad de comparar estos trabajos indagados con esta investigación. Por otro lado, en la fase de campo se establecen y caracterizan las zonas de estudio.</p> <p>La segunda fase metodológica de este trabajo de grado es el reconocimiento de las comunidades humanas y las relaciones que tienen con el territorio, en el corregimiento de Tutunendo Chocó, con el fin de reconocer la competencia social en el corregimiento. Para esta fase metodológica se plantean ejercicios de etnografía social, por ejemplo, la observación participante</p> <p>La tercera y última fase metodológica que se desarrolla en esta investigación es el análisis de la competencia a partir del dialogo de saberes y talleres educativos. Para la realización de esta fase se platea como primer taller la cartografía social con la finalidad de que los estudiantes de grado sexto de la institución educativa Técnica Agroecológica Cristo Rey de Tutunendo reconozcan su territorio</p>
Población	Comunidad del corregimiento
Contenidos	En primera medida, se desarrolla el planteamiento de la problemática relacionado con la competencia ecológica y social en el corregimiento de Tutunendo, Chocó, posteriormente se justifica y se plantean una serie de objetivos a desarrollar con la finalidad de poder responder la pregunta problema, seguido de esto, se indagan investigaciones, artículos científicos entre otros, que proporcionen elementos para esta investigación, igualmente se buscan distintos referentes teóricos que tengan conceptos como por ejemplo, Territorio, Competencia ecológica, diversidad de anuros en el Chocó biogeográfico, educación para la conservación, educación intercultural. En ese sentido, se propone y se

	<p>desarrolla la metodología la cual se divide en tres fases; la primera fase consiste en la realización de un inventario de anuros a partir de una revisión bibliográfica y un trabajo en campo, identificando la competencia ecológicas de estos organismos, la segunda fase metodológica consiste en el reconocimiento de las comunidades humanas y la relación las diversas relaciones que tienen con su territorio, a partir de la observación participante e historias de vida, y la tercera fase que se desarrolla es un análisis de la competencia a partir de talleres educativos y el dialogo de saberes, Posteriormente se analizan los resultados de estas tres fases para poder responder a los objetivos desarrollan en este trabajo de grado. Finalmente se encuentran las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>Los autores concluyen que las configuraciones sociales, las prácticas y relaciones interpersonales influyen en la construcción de territorio, por ejemplo, en el conflicto armado, el territorio se configura como un espacio donde el miedo y la zozobra agobian a la población, además de esto, el control territorial se convirtió en la principal razón del conflicto en la zona. Así pues, desde la terminación parcial del conflicto en el corregimiento, se configuran formas particulares de concebir el territorio, desde los saberes ancestrales de la comunidad Indígena y Afrodescendiente que habita este lugar, reflexionando en torno al cuidado, al manejo de los recursos naturales, a la tenencia de la tierra y al trabajo en la misma.</p> <p>El conflicto armado es un proceso histórico, político y social que genera destrucción considerable del territorio y de los seres que lo habitan. Es importante rescatar que en Tutunendo, la comunidad Afrodescendiente ha generado procesos de empoderamiento y visibilización a partir de dichos sucesos desde el Consejo Comunitario, posibilitando la reconstrucción y apropiación de la memoria colectiva, a partir ordenamiento territorial.</p> <p>Es importante reconocer cada contexto tiene particularidades sociales, políticas, económicas, sociales y ecológicas que deben ser tenidas en cuenta a la hora de construir conocimiento. Dicho esto, la enseñanza de la Biología debe ser asumida desde una postura crítica, en donde se problematicen todos los elementos que configuran en territorio, para que así la población reconozca su contexto, no solo entendido como un espacio delimitado, sino como el lugar en donde confluyen muchos aspectos, que configuran su ser.</p>

	La comunidad Afrodescendiente ha sido víctima de abusos, burlas, colonización y demás elementos que desdibujan el ser, así pues, desde la interculturalidad crítica y la pedagogía decolonial es posible que esta población sea visibilizada y consolidada como portadora y constructora de conocimientos legítimos que desde la memoria colectiva posibilitan la formación de sujetos críticos y empoderados de sus saberes y prácticas ancestrales.
Ubicación geográfica	Tutunendo, Chocó
Elemento de conservación	Anuros
Fuentes	El documento registra 60 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-5
Título	Una propuesta educativa para el cuidado y conservación de las ranas de la vereda Mortiñal (Fómeque, Cundinamarca)
Autor (es)	Deisy Carolina Pedroza Alonso y Omar Garzón Mendoza
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	La Ecología en la Educación Colombiana
Palabras clave	Anuros; educación para la conservación; ecología; vereda Mortiñal
Síntesis	Esta investigación tiene tres grandes ejes de trabajo, inicialmente, el eje biológico, en el cual se realiza un trabajo de campo con el fin de identificar las familias de anuros presentes en la finca La Rana, esto para tomar una muestra representativa en cuanto a la riqueza y abundancia de los organismos presentes en el área de estudio para posteriormente darlos a conocer a los habitantes del sector que muchas veces a pesar de estar tan cerca de ellos no los identifican En segundo lugar se encuentra el eje educativo, que busca la participación de la comunidad mediante la realización de talleres que pretenden aportar al reconocimiento de la biodiversidad de la zona, haciendo hincapié en los anuros para que de esta manera se reflexione acerca de cómo las actividades diarias de la comunidad influyen en las condiciones del ecosistema del cual hacen parte. En último lugar se ubica el eje de retroalimentación del proceso a través de la creación de un documental bioetnográfico que permite ampliar el campo de acción de la investigación ya que por medio de la divulgación

	del mismo se puede no solo mostrar el proceso sino dar a conocer las grandes oportunidades y la necesidad que tiene la región para la realización de más trabajos de esta índole.
Objetivo General	Promover la conservación de anuros en la vereda Mortiñal (Fómeque, Cundinamarca) a través de una experiencia educativa con la comunidad.
Problema	¿Cómo aportar al reconocimiento y protección de los cuerpos de agua y la anurofauna asociada, vinculando a la comunidad de la vereda Mortiñal en la investigación?
Metodología	La metodología se fundamenta en el paradigma hermenéutico interpretativo y el enfoque cualitativo basados en Sampieri (2010) y se divide en tres fases. En primer lugar, el inventario de anuros Santuario La Rana, el cual cuenta con cuatro actividades principales que son: revisión bibliográfica, selección de zonas de trabajo, caracterización de las zonas de trabajo y estudios de hábitos y hábitat. En segundo lugar, se encuentra la fase de talleres de protección del agua y la anuro fauna, que cuenta con tres actividades principales que son: socialización del proyecto, talleres con la comunidad y categorización. Finalmente, la fase tres se denomina Producción audiovisual para la conservación de la anurofauna y esta presenta tres actividades principales que son: revisión bibliográfica, producción audiovisual e interpretación y análisis. De igual manera, las fases están divididas en al menos ocho actividades secundarias que en conjunto con las ya mencionadas buscan dar cumplimiento a los objetivos específicos y en consecuencia al objetivo general.
Población	Comunidad rural
Contenidos	Se presenta inicialmente una breve introducción a la investigación, posteriormente, se señalan las principales problemáticas por las que atraviesan los anuros en Colombia para irse centrando poco a poco en las que se encuentran en la zona de estudio y en cómo las actividades antrópicas son las principales causantes, seguido se muestra la pertinencia de la realización de esta investigación y los aportes que puede hacer para mitigar dichas problemáticas, en consecuencia, se muestran los objetivos que se pretenden alcanzar y para que el aporte de la investigación sea efectivo se presente un sustento tanto teórico donde se describen los principales aspectos y enfoques a trabajar, como a manera de antecedentes que han sido efectivos en otras zonas con características similares. La parte siguiente está determinada con la presentación del paradigma y el enfoque que se seleccionan para guiar la investigación y las fases y métodos de esta. Posteriormente, en

	<p>esta se encuentran las fases de trabajo y su descripción. En la parte final del documento se presentan los resultados de cada una de las fases de trabajo y el análisis de estas. De igual manera, se presentan las conclusiones obtenidas que plantean los investigadores y se deja en la sección de anexos aquellos instrumentos que sirvieron de apoyo en el proceso. Para finalizar se presenta la lista de referencias bibliográfica que se retoman en la investigación.</p>
Conclusiones	<p>Los autores concluyen que Los procesos de conservación no deben implementarse sin la participación de la comunidad, puesto que esta posibilita que las investigaciones sean más efectivas a través del tiempo y simultáneamente reflejan la realidad de los contextos, por ello la baja participación de la comunidad fue la mayor limitante para el óptimo desarrollo de la investigación.</p> <p>Las prácticas de campo y pedagógicas permiten a los maestros fortalecer su formación profesional e investigativa dado que contribuyen al reconocimiento de la diversidad biológica y cultural con la que cuenta el país.</p> <p>Lugares como el Santuario La Rana son sumamente significativos para el desarrollo de proyectos de investigación científica y es por ello, que desde la académica se deben postular estrategias que promuevan al reconocimiento de este tipo de espacios y sus semejantes en el país.</p> <p>En términos generales, tanto la riqueza como la abundancia encontradas, son significativamente bajas en contraste con la revisión documental inicial, causa de esto es la constante intervención antrópica a la que los ecosistemas de la región están expuestos.</p> <p>El inventario de anuros realizado posibilita que la comunidad identifique la riqueza que posee para así poder consérvala, y es por eso que el Santuario La Rana puede generar cambios o transformaciones positivas en las realidades del sector ayudando a la mejora en las dinámicas del ecosistema.</p> <p>El documental se constituye en un recurso integrador que permiten a los procesos educativos ganar espacio y acercar a las personas al conocimiento, así mismo, es un reflejo del proceso y permite trascender en nuevos escenarios.</p>
Ubicación geográfica	Vereda Mortiñal, Fómeque, Cundinamarca
Elemento de conservación	Ranas
Fuentes	El documento registra 106 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-6
Título	Aves del sendero ecológico San Francisco-Vicachá: una guía participativa para el reconocimiento de la avifauna
Autor (es)	Jinna Marcela Camacho Sánchez y Jeferson Jair Velandia Salamanca
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	La Ecología en la Educación Colombiana
Palabras clave	Ciencia participativa; avifauna; aves; guía de aves; diversidad; sendero san francisco; observación de aves.
Síntesis	En el trabajo de grado se encuentra el diseño de una guía de aves a través de una nueva de hacer ciencia, la cual es ciencia participativa, todo esto con el fin del reconocimiento de la avifauna del Sendero Ecológico San Francisco Vicachá, con la participación de todos y cada uno de los interesados en aprender de la importancia de las aves del sector. este trabajo se realiza con el fin de darle a las zonas naturales urbanas un significado más académico, usando a las personas que desconocen del tema, pero quieren aprender de la importancia de la naturaleza en la ciudad, además se da cuenta que la gran mayoría de participantes han hecho observación de aves durante muchísimo tiempo lo que aumenta en gran medida la importancia de hacer reconocimiento de aves en Bogotá y otros lugares del país.
Objetivo General	Fomentar el reconocimiento de la avifauna en el sendero ecológico, a través de ciencia participativa, con los visitantes del Sendero Ecológico San Francisco-Vicachá.
Problema	¿Cómo una guía creada a partir de ciencia participativa ayuda a fomentar el reconocimiento de la avifauna?
Metodología	El trabajo de investigación estuvo orientado desde el paradigma mixto, ya que este posee ciertas características que se consideran afines con el trabajo de grado se utilizó como elementos de recolección de datos, el diario de campo, para relatar, describir y reflexionar acerca de la información que surgió en el trabajo. Para la realización de este trabajo se abordó desde el método de investigación acción participante la cual establece que “es una forma de desarrollar la investigación y a la vez tiene un enfoque de intervención social Muestra también una fase de reconocimiento, premuestreo, dialogo de saberes fase de campo, fase de interpretación, taller de contextualización, fase de diseño de guía de aves

Población	Habitantes del sector aledaño al sendero.
Contenidos	<p>El trabajo de grado dispone de 11 capítulos en los cuales se muestra la importancia del reconocimiento de la biodiversidad, y el diseño de la guía de aves del sendero San Francisco Vicachá. El primer capítulo se muestra la introducción mostrando la importancia del reconocimiento de la avifauna del Sendero San Francisco, así como la realización de una guía de aves a través de ciencia participativa, en el segundo apartado se muestran los objetivos y como a través de estos se puede realizar este trabajo, por otro lado se justifica la validez de este trabajo de grado y seguido de este el planteamiento del problema, en donde vinculamos el por qué el reconocimiento de la biodiversidad se ha venido perdiendo a través de los años. El siguiente capítulo (cuarto) se muestra, de donde se apoya el trabajo de grado y los trabajos, como tesis, artículos y tesis de doctorado en donde se muestra la importancia, no solo de las aves, la guía de aves y ciencia participativa.</p> <p>Por otro lado, se habla de la importancia y ubicación del Sendero ecológico ya que es necesario remitirse a la historia de Bogotá, delimitando así 3 puntos de observación de aves, y haciendo una descripción detallada de cada una de ellas con el fin de mostrar al lector de la guía una descripción y ubicación detallada de las aves encontradas en el lugar.</p>
Conclusiones	<p>Los autores mencionan que se encontró una alta riqueza de especies de aves con un número de 34 especies considerando que el área de estudio no era de gran tamaño lo que demuestra que este lugar tiene mucho potencial en la observación de aves, teniendo en cuenta que esta actividad en los últimos meses ha tenido una gran acogida en Colombia.</p> <p>Dentro de las caminatas al sendero San Francisco- vicachá, la observación de aves fue muy productiva, se recalca la salida 4 con los participantes del COA- San Francisco- vicachá en la cual se prolongó la caminata y se culminó en el Instituto Roosevelt, en donde se encontraron 4 especies las cuales fueron nuevos registros para las listas conocidas del sendero, las especies fueron <i>Asyo stigijs</i>, Búho orejudo, <i>Piculus rivolii</i>, Carpintero <i>Icterus crysater</i>, Toche. Estos registros dan a entender que aún falta mucho por conocer de los cerros orientales.</p> <p>El proceso de la realización de la guía no fue nada fácil, trajo consigo la producción de un colectivo el cual maneja el interés de la conservación de la avifauna, haciendo de este un Club de Observadores de Aves del lugar estudiado, en donde se encuentran personas del común, interesadas en la caminata</p>

	<p>contemplativa y decididos a la realización de observación de aves como un proceso educativo, lo que llevó a que naciera el COA- San Francisco-Vicachá, un club en donde cada integrante puede publicar fotos, artículos eventos relacionados con la avifauna del sector y de los cerros orientales, con el fin de sembrar interés y fomentar la educación incluso desde las redes sociales.</p> <p>Cada fotografía aportada fue un logro para cada participante lo que para los productores de la presente investigación cada foto fue importante como la primera salida de observación así que cada una de estas nos refleja muy detalladamente las características representativas de cada ave a identificar en la guía, así como los créditos de cada una de las imágenes son autoría de cada integrante, lo que los hace partícipes y los anima a la participación activa de más proyectos articulados con la observación y fotografía de naturaleza.</p>
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Aves
Fuentes	El documento registra 34 fuentes.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-7
Título	Aproximación de la ilustración científica al cuaderno de campo de algunos licenciados en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional como un instrumento constructor de representación no verbal
Autor (es)	Karen Paola Velandia Candil
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	La enseñanza de la ecología en Colombia
Palabras clave	Ilustración científica, cuaderno de campo, formación en investigación.
Síntesis	Desde la formación en investigación se habla del cuaderno de campo como elemento que fundamenta la investigación en el licenciado en Biología, por ello, se busca consolidar la vinculación de la Ilustración Científica con el cuaderno de campo desde una nueva asignación al mismo, es así que se sitúa el cuaderno de campo desde otra conformación como un <i>constructor de representación no verbal</i> que posibilite entender cómo esos curiosos de la naturaleza a partir de sus

	registros clasificaron lo que es hoy los sistemas vivientes. Además de forjar la intencionalidad hacia la constante construcción del conocimiento.
Objetivo General	Reconocer el cuaderno de campo como constructor de representación no verbal desde las posibilidades de la Ilustración Científica como eje transversal en las prácticas de campo de la Enseñanza de la Biología del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.
Problema	¿Qué elementos de la IC posibilitan pensar el cuaderno de campo como un constructor de representación no verbal?
Metodología	<p>La investigación se aborda desde la mirada del enfoque mixto atendiendo principalmente dos de sus cinco elementos, la <i>triangulación</i> y la <i>complementariedad</i>, sin embargo, también, a lo largo del desarrollo de la misma, se da paso a pensarse en un tercer elemento, <i>la iniciación</i>, solo desde la constante formulación que dio cabida a la contemplación del cuestionamiento. De esta forma se retoma desde el <i>paradigma interpretativo</i> y en complemento para la complejidad de la investigación la utilización del conocimiento tácito y el análisis de datos de carácter inductivo. Se plantean dos fases centrales teórico- práctico que en sí mismas van a establecer una relación complementaria que a su vez se instauran como aspectos que vinculan los objetivos propuestos.</p> <p>La fase TEÓRICA siendo ante todo muy fiel al archivo al cual se acude, se construye desde la <i>intelección de la imagen</i> comprendida en el <i>archivo interno</i> referido a las investigaciones del DBI y, al <i>archivo externo</i> donde se permite pensar en nuevas formulaciones de articulación del carácter de la imagen en el desarrollo disciplinar.</p> <p>La fase PRÁCTICA responde a la aplicación de instrumentos de recolección de la información entre los que se desarrollaron un taller y una encuesta. Estos insumos a su vez se desarrollan en la vinculación de la revisión documental que permitió la constante construcción de análisis y reflexiones, así como nuevas posibilidades de conformación.</p>
Población	Estudiantes del PCLB
Contenidos	El documento abordara la configuración del cuaderno de campo como constructor de representación no verbal a partir de la Ilustración Científica desde una organización de cuatro capítulos, mediante los cuales se hace la constante cuestión frente la imagen en la Enseñanza de la Biología, y de ello la articulación de la Ilustración Científica como una de las

	<p>manifestaciones artísticas de la imagen, además de constituirse en sí misma un elemento de investigación. Tendiendo claro ello, se toma el cuaderno de campo también como un elemento que forma en la investigación, precisando la posibilidad de articulación de la Ilustración Científica en la conformación del mismo. Por tanto, se acude a la relación del arte con la ciencia como dos componentes que co-dependen en sí mismas para establecer los elementos que posibilitaran al cuaderno de campo desde la nueva proposición que se postula al inicio.</p> <p>Para ello, se acude al dialogo constante entre la lectura intertextual de los archivos que se consolidan desde la fase teórica, hasta la realización y aplicación de los instrumentos que conforman la fase práctica. Con ello se sintetiza la discusión y abre nuevas miradas y cuestiones frente a la articulación que se establece en la investigación encontrando que el señalamiento frente al cuaderno de campo resulta ser poco estructurado como instrumento de investigación.</p>
<p style="text-align: center;">Conclusiones</p>	<p>La autora menciona que la Ilustración Científica es de carácter activo lo que implica que puede generar procesos de transformación frente a concepciones y percepciones de lo vivo articuladas al registro y validación en el cuaderno de campo.</p> <p>El recorrer parte del cómo se llevó a cabo eventos importantes en el desarrollo de las ciencias, permitió comprender la importancia de efectuar y llevar una buena realización del cuaderno de campo, lo que implica la relación de la imagen como elemento que lo complementa.</p> <p>A partir del ejercicio práctico realizado y el de análisis, se permitió cuestionar el “saber dibujar” para la ejecución de una Ilustración Científica, esta acotación permitió evidenciar que no se trata de tener destreza al conjugar trazos, sino que va más allá de la habilidad manual, se trata de aprender a observar lo que se observa, en palabras de Torres (2008, p. 10) “...Aprender a mantener un buen cuaderno de campo puede desarrollar y agudizar su capacidad de observación.”</p> <p>Desde las implicaciones pedagógicas, el cuaderno de campo implementando en su desarrollo la Ilustración Científica potencia y permite la construcción de representaciones mentales desde la representación sensible integrando saberes desde las destrezas mismas al igual que el uso exclusivo de la imagen en el dinamismo de la Enseñanza de la Biología.</p> <p>El cuaderno de campo es un elemento vital que forma en investigación a los licenciados en Biología, ya que articula</p>

	los campos de conocimiento posibilitando la significación en la construcción del conocimiento desde las destrezas innatas del hombre, la representación
Ubicación geográfica	Bogotá, Colombia
Elemento de conservación	Biodiversidad
Fuentes	El documento registra 91 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-8
Título	Sistematización de los escarabajos tigre (coleóptera: cicindelidae) de la colección Entomológica-Museo de Historia Natural Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN)
Autor (es)	Ana María Vargas López
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Faunística y conservación con énfasis en los artrópodos
Palabras clave	Cicindelidae; colección entomológica; museo de historia natural - universidad pedagógica nacional; sistematización; zoorbar®.
Síntesis	Se presenta la sistematización de 258 especímenes de Coleóptera: Cicindelidae, depositados en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural, Universidad Pedagógica Nacional pertenecientes a 12 géneros y 20 especies, distribuidos en 22 departamentos y 98 municipios. Durante el trabajo, se elevó la curaduría de nivel 5 a nivel 8, incluyendo la sistematización, el reconocimiento de machos y hembras, medidas (largo y ancho), fotografía, distribución geográfica, altitudinal y temporal e historia natural (a partir de los datos de colecta), permitiendo el registro de nuevas localidades y medidas para el taxón.
Objetivo General	Sistematizar los ejemplares de escarabajos tigre (Coleóptera: Cicindelidae) depositados en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional mediante la implementación la base de datos Zoorbar®
Problema	¿Cuáles son los géneros o especies de escarabajos tigre (Coleóptera: Cicindelidae) de la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional?
Metodología	El trabajo se enmarca a partir del Paradigma positivista para la constitución del conocimiento “a partir del procedimiento de las ciencias empíricas desde la experimentación mediante el método

	<p>científico, que genera resultados precisos y constructivos a partir del razonamiento humano”. Lora.</p> <p>R (2013). El enfoque es de tipo cuantitativo con alcance descriptivo, lo cual se manifiesta en el trabajo desarrollado en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural, Universidad Pedagógica Nacional, durante el periodo de 14 meses, comprendido entre 2017 y 2018. El grupo de estudio fue la familia Cicindelidae compuesta por 258 especímenes a los cuales se les realizó curaduría preventiva, determinación de especie, determinación de genitalia, toma de medidas (longitud y ancho), registro fotográfico, ingreso y sistematización de la base de datos y diseño de mapas de distribución por localidades.</p>
Población	No presenta pero esta dirigido a una comunidad académica
Contenidos	<p>A nivel metodológico el trabajo se enmarca a partir del paradigma positivista, con enfoque cuantitativo y al ance descriptivo. El ejercicio de sistematización en la base de datos Zoorbar® abarcó 258 especímenes de la familia Cicindelidae, corresponden a la clasificación taxonómica de 12 géneros y 20 especies registradas para Colombia. El género con mayor abundancia de especímenes fue Pseudoxycheila (123), seguido por Tetracha (95) y Odontocheila (19). Los géneros con menor representación al interior de la Colección Entomológica son Cheiloxya (1), Metriocheila (1) y Ronhuberia (1). La determinación de sexo se logró para el 91,47% de los especímenes, los cuales 47,28% son hembras, 44,18% machos y el 8,53% no cuentan con determinación de sexo, ya sea por la ausencia de segmentos abdominales o por ausencia de la genitalia. De manera consecuente se determinaron 20 especies Aniara sepulchralis (3), Cheiloxya binotata (1), Cicindela (Cicindelidia) favergeri (2), Cicindela (Habroscelimorpha) auraria (1), Ctenostoma (Procephalus) dormeri (1), Ctenostoma (Procephalus) nigrum (1), Metriocheila nigricollis (1), Odontocheila eximia (1), Odontocheila trilbyana (1), Oxycheila binotata (3), Oxygonia vuillefroyi (2), Pentacomia (Pentacomia) cupriventris (1), Pentacomia (Pentacomia) egregia (1), Pentacomia (Poecilochila) lacordairei (1), Pseudoxycheila bipustulata (123), Ronhuberia fernandezi (1), Tetracha (Neotetracha) affinis (39), Tetracha (Tetracha) carolina (34), Tetracha (Neotetracha) cribrata (10) y Tetracha (Neotetracha) lacordairei (12). A partir de la toma de medidas de los organismos, se amplían los registros de tamaño para las especies P. bipustulata y C. (Habroscelimorpha) auraria, igualmente se corroboran las medidas descritas por Vitolo. A (2004), las cuales hacen parte de la diagnosis para la</p>

	<p>identificación de especies. Para Colombia se encontraron nuevos registros de distribución para 15 especies en 25 localidades permitiendo enriquecer el conocimiento acerca de la distribución geográfica de las especies descritas anteriormente, dejando abierto un panorama para la exploración en dichos territorios. De igual forma se destaca que para la Colección Entomológica, no se cuenta con registros de departamentos como Bogotá, Bolívar, Cesar, Chocó, Córdoba, Guainía, La Guajira, Norte de Santander, San Andrés, Sucre y Vaupés lo cual representa el 33,33% del territorio razón por la cual se hace pertinente los muestreos para los departamentos descritos</p>
Conclusiones	<p>A partir de los registros que se depositan en la Colección Entomológica del MHN-UPN se reconoció el 70,58% de los géneros y el 23,25% de las especies para Colombia. A partir de los registros de distribución temporal de las especies, se hace necesario realizar colectas en enero, febrero, junio, agosto, septiembre, y octubre, para enriquecer los registros de datos y lograr la comprensión de aspectos históricos, ecológicos y comportamentales de los escarabajo tigre. Igualmente, la contribución del enriquecimiento de la base de datos y los registros para Colombia, viabiliza que el Licenciado en biología puede desarrollar habilidades y conocimientos, que posibiliten la constitución de proyectos en pro a la conservación de la biodiversidad, en los cuales los participantes se apropien de las lógicas del conocimiento, para fortalecer la relación hombre y naturaleza desde el cuidado y el respeto de la biodiversidad. La constitución de la base de datos a partir de los registros de Cicindelidae en la Colección Entomológica, aporta información actualizada a la comunidad académica y científica los cuales pueden acceder de forma constante y continua para la generación de nueva información para el taxón. Finalmente, en relación con las prácticas académicas y los espacios vinculados a la Línea de Faunística y Conservación con Énfasis en los Artrópodos, brindados por el PCLB en los componentes de Entomología para educadores y Biología de insectos, es evidente la relación que se tiene entre las prácticas de campo y el enriquecimiento de los registros a partir de las colectas realizadas por maestros y estudiantes en formación.</p>
Ubicación geográfica	Bogotá, Cundinamarca
Elemento de conservación	Coleópteros
Fuentes	El documento registra 63 fuentes

Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019
------------------	---

Código RAE	TG2018-9
Título	Proyecto de aula “aprende de las plantas”. Una propuesta para la conservación y valoración de la biodiversidad en el IED el Tequendama sede rural Santa Cruz del municipio del Colegio a partir del reconocimiento de la diversidad de las plantas
Autor (es)	Jenny Viviana Camargo Becerra
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Conocimiento profesional del profesor en ciencias
Palabras clave	Proyecto de aula; enseñanza de la diversidad biológica de las plantas; enseñanza de la biodiversidad; conocimiento escolar; conservación
Síntesis	La investigación es el resultado de un año de investigación e interacción entre un ejercicio de formación docente y los estudiantes del IED El Tequendama sede rural Santa Cruz, en el cual se configuró un proyecto de aula, tendiente al conocimiento, conservación y valoración de la biodiversidad, a partir de la integración de diferentes tipos de conocimientos que tienen los estudiantes sobre la diversidad local de las plantas. La problemática central está fundamentada en la importancia que representan las plantas para los ecosistemas y el ser humano ya que de estas se obtienen diversos productos que sirven de consumo y uso, un ejemplo la utilidad de algunas plantas en la medicina, en la industria y en la alimentación, sin olvidar el papel que cumplen en la inspiración de las personas y en la transformación de sus valores.
Objetivo General	Configurar un proyecto de aula, tendiente al conocimiento, conservación y valoración de la biodiversidad, a partir de la integración de los conocimientos sobre la diversidad local de las plantas que poseen los estudiantes de cuarto y quinto grado del IED el Tequendama sede rural Santa Cruz del municipio del Colegio (Cundinamarca).
Problema	¿Cómo configurar un proyecto de aula que contribuya al conocimiento, conservación y valoración de la biodiversidad, a partir de los conocimientos que los estudiantes de una escuela rural poseen sobre la diversidad local de las plantas?
Metodología	El trabajo de investigación se inscribe bajo el enfoque cualitativo, Bonilla y Rodríguez (2000), Así mismo, dentro del proceso de sistematización se trabajó un paradigma interpretativo, con este paradigma se puede comprender la realidad dinámica y diversa en la que están sumergidos los estudiantes de cuarto y quinto de

	<p>la sede rural Santa Cruz, además de ser un consecutivo del enfoque cualitativo, este paradigma centra su interés en el significado y la interpretación de las acciones humanas y de la práctica social, se orienta en el descubrimiento y la comprensión de fenómenos en contextos naturales y busca una conexión entre el sujeto con el entorno y su vida cotidiana, de esta manera se ajusta a todos los objetivos y a la finalidad de este proyecto de investigación. En cuanto al maestro como investigador se puede realizar de manera conjunta con los actores sociales ya que existe una participación democrática y comunicativa entre el investigador y los sujetos investigados. Se implementaron varias técnicas e instrumentos que permitieron la recolección y análisis de datos. Para la <i>obtención de datos de investigación</i> el proceso inició con un primer encuentro entre los estudiantes y la maestra en formación, en el que se dio a conocer la propuesta a trabajar, los propósitos, las fases y frecuencia de los encuentros. Posterior a ello se realizó una recolección exhaustiva de información donde se utilizaron: La observación participante, diario de campo, audios y fotografías, las fotografías y una videograbadora. Después se revisó detalladamente cada fuente de información y se determinó en conjunto por medio de una triangulación, qué de lo suministrado es pertinente para la investigación y que no, esto para completar los datos e información suficiente que permita analizar la experiencia, para ello fue necesario: la codificación de participantes, organización de la información y por último se recopilan los resultados de la fase IV en un sistema de categorías emergentes.</p>
Población	Estudiantes de 4° y 5° grado de institución educativa
Contenidos	<p>inicialmente se encuentra la revisión de antecedentes, centrada en tres categorías (enseñanza de la diversidad de plantas; Enseñanza de la biodiversidad y proyectos de aula), seguido se encuentra el planteamiento del problema, que hace énfasis en la importancia de las plantas para los ecosistemas colombianos y la falta de educación en la valoración y conservación de la biodiversidad en general, también se presentan los objetivos tanto general como específicos, la justificación donde se explica la pertinencia de la propuesta y del trabajo en general; un marco contextual que describe el lugar donde se desarrolló esta propuesta, un marco teórico el cual consta de los referentes teóricos que conforman el presente trabajo de investigación, la parte metodológica fue trabajada bajo un enfoque cualitativo y un paradigma interpretativo. Finalizando se encuentra un apartado de resultados y análisis que dan cuenta de los hallazgos realizados durante todo el proceso, y ya por último se encuentran</p>

	<p>las conclusiones que recogen toda la experiencia vivida y parte de los resultados, este trabajo de grado finaliza con los referentes bibliográficos revisados y que se tuvieron en cuenta y los anexos, que contienen las evidencias de los trabajos elaborados por los estudiantes.</p>
Conclusiones	<p>La indagación de los conocimientos que poseen los estudiantes sobre la diversidad biológica de las plantas, permitió dar cuenta, en un principio que los estudiantes, se limitaban a participar en las actividades sin demostrar interés alguno, pese a esto dentro de las primeras indagaciones realizadas se pudo observar que había una desigualdad en cuanto a los conocimientos que poseen los estudiantes debido a sus orígenes, es decir los participantes que tenían un conocimiento mayor respecto al tema, eran por lo general aquellos que desde su nacimiento habitan en la región, por el contrario se evidenció que habían varios chicos que no llevaban más de un año viviendo en la región y venían de una zona urbana como lo es la ciudad de Bogotá, tenían un conocimiento menor, según los estudiantes no entraban en contacto con las plantas en las escuelas de donde ellos venían.</p> <p>En cuanto a la identificación de los diferentes tipos de conocimientos que integraron el proyecto de aula, se encontró que predomina el conocimiento fundamentado en el conocimiento biológico, seguido del conocimiento cotidiano y por último se evidenció que existe una integración entre el conocimiento biológico y el conocimiento cotidiano pero en un menor rango, esto quiere decir que los estudiantes en la mayoría de las actividades se preocupaban por responder desde los contenidos curriculares que trabajaron en los cursos anteriores donde la maestra fue la facilitadora de la información suministrada, teniendo en cuenta los elementos referidos por los estudiantes, las características biológicas centradas en las características de la diversidad de las plantas principalmente corresponden a las partes y funciones que conforman a las plantas. En cuanto a lo relacionado con el conocimiento cotidiano, se evidencia que predominan las sensaciones generadas por las plantas, es decir lo más importante para los estudiantes respecto a la diversidad de las plantas en esta categoría está representado por sus emociones. Ya, por último, en menor frecuencia los estudiantes se interesan por las problemáticas ambientales asociadas a las plantas.</p>
Ubicación geográfica	El colegio, Cundinamarca
Elemento de conservación	Biodiversidad
Fuentes	El documento registra 50 fuentes

Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019
------------------	---

Código RAE	TG2018-10
Título	Aportes a los procesos de participación para la conservación en el Área de Manejo Especial de La Macarena (AMEM); reflexiones de las experiencias de campo en el Parque Nacional Natural Sumapaz y en el Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena.
Autor (es)	Erika Melissa Arias Espitia
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Pensamiento Crítico, Políticas y Currículo
Palabras clave	Territorio, conservación, conflicto, parques nacionales naturales, colonos-campesinos
Síntesis	<p>resulta relevante ver como maestros y maestras en biología pueden tomar un papel determinante para la comprensión de la realidad frente al territorio y la conservación, como aporte o contribución a la solución de un gran conflicto a nivel nacional y que su solución es transversal también a otras áreas de estudio; es por ello, que se desarrolla a partir de la pedagogía de la palabra la recolección de pequeños fragmentos de la vida en el monte de algunos actores, como elemento fundamental para la comprensión de las lógicas del territorio, pues en ellas se logra dar da</p> <p>cuenta la historia de la violencia, el poblamiento remoto de la especie humana y la conservación en pequeños parches donde se ha logrado congeniar para subsistir hombre – naturaleza en dichos escenarios que hoy se protegen.</p>
Objetivo General	Proponer aportes a los procesos de participación para la conservación en el Área de Manejo Especial de La Macarena (AMEM) a partir de las reflexiones de las experiencias de campo en el Parque Nacional Natural Sumapaz y el Parque Nacional Natural Sierra De La Macarena.
Problema	¿Cómo a partir de las reflexiones de las experiencias de campo en el Parque Nacional Natural Sumapaz y el Parque Nacional Natural Sierra De La Macarena, se generan aportes a los procesos de participación para la conservación en el Área De Manejo Especial De La Macarena (AMEM)?
Metodología	El presente proyecto investigativo tuvo un abordaje socio-critico en términos del paradigma de investigación; cuyos principios ideológicos tienen como finalidad la transformación de la estructura de las relaciones sociales, y dan respuesta a

	<p>determinados problemas generados por éstas, el abordaje metodológico es de enfoque cualitativo en el que (Bodgan, 1996) menciona al respecto que pretende llegar a comprender la singularidad de las personas y las comunidades, dentro de su propio marco de referencia y en su contexto histórico-cultural, Ahora bien, en especificación al método se tomó la Investigación Acción Participativa, como eje en el que se movilizó el presente trabajo, abordando un proceso que da orientación para la creación del presente material la sistematización de experiencias como elemento que posibilita la creación de conocimiento a partir de la experiencia y sistematizar la realidad contextual de los territorios, permitiendo la posibilidad transformadora de los mismos.</p>
Población	Comunidad parque Sierra de la Macarena
Contenidos	<p>Bienvenida a la macarena: tierra bella, recia e indomable es el espacio que da apertura hablar de la introducción, contextualización, planteamiento y delimitación del problema y justificación; ¿Qué tanto es lo que por aquí se estudia? Son los antecedentes trabajados por ubicación espacial el AMEM, el Parque Nacional Natural Sumapaz y el Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena; Matizando ideas y conceptos habla del referente conceptual abordado en el presente trabajo como eje estructurante del desarrollo del mismo, el título que corresponde a: Bueno y ¿usted qué es lo que viene hacer por acá? Son los objetivos trazados para el desarrollo del proyecto; "Camine flaca, vamos a pescar que el rio cuenta historias" es la metodología desarrollada. A partir de la titulación "Antes por aquí era mucho el monte y se miraba de todo, ahora también, pero ha disminuido", "Ese tema de los baldíos es un tema que quisieron controlar pero que se les salió de las manos" y "Para salir a buscar los animales tiene que ser en noche oscura, ahorita no, porque estamos en menguante" corresponde al desarrollo y presentación de los resultados del trabajo presentado por capítulos, el título Siempre queda algo de la vida en el monte aborda las conclusiones; por último, ¿Qué es lo que tanto lee? evidencia la bibliografía consultada.</p>
Conclusiones	<p>La autora menciona que tener una perspectiva amplia de los actores es importante para no sesgar cualquier conclusión, es por ello que haber posibilitado el trabajo institucional con el PNN Sumapaz hoy contribuye para visibilizar el cambio de perspectivas que se ha manejado de manera más dispuesta al trabajo con las comunidades que allí habitan</p> <p>De acuerdo con lo anterior, es necesario dejar de posicionar el ejercicio de la conservación como un cumplimiento de los</p>

	<p>objetivos, sino que debe posicionarse de manera más cercana de tal manera que vayan en la dirección de la cotidianidad, de visibilizar la importancia del ecosistema, del área como tal como importantes para la vida cotidiana. Es por ello importante, dar la oportunidad a los pobladores de enseñar como ellos conocen y ven el territorio para poder verlo de esa manera y potencializar sus conocimientos en pro de la conservación. Es importante establecer acuerdos locales donde se delegue poder a las comunidades que realmente conocen y construyen territorio, quizás las desvinculadas de las organizaciones que posibiliten frenar entre ellos mismo la nueva ola de colonización.</p> <p>Debe incentivarse espacios formativos de organización y visibilización sobre la importancia de la regulación de conductas como la caza o la resolución de conflictos sociales no como ejercicio de la pedagogía del miedo y de la pérdida económica, sino por el buen vivir y la transformación social.</p> <p>Por último, es importante generar escenarios reales de la conservación con la gente al fin de cuentas somos todos elementos naturales del ambiente y debemos luchar por este territorio que resguarda vida y que mantiene la misma, sino son nuestros actos no puede ser la plata.</p>
Ubicación geográfica	Sierra de la Macarena, Meta
Elemento de conservación	Conservación de ecosistemas de Páramo y Sierra
Fuentes	El documento registra 74 fuentes.
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-11
Título	Una estrategia didáctica con base en los procesos ecosistémicos presentes en el <i>Lagothrix lagothrica</i> (churuco) para su conservación y valoración en la Uribe- Meta, Colombia
Autor (es)	Angie Paola Rodríguez Salazar
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Educación en biodiversidad, biotecnología y conservación.
Palabras clave	Estrategia didáctica; primates; primates neotropicales; mono churuco; <i>lagothrix lagothrica</i> ; conservación
Síntesis	El trabajo surge de la necesidad de diseñar una estrategia didáctica, que fuera enfocada hacia los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe en Uribe, Meta, para que así y en base a los procesos ecosistémicos

	<p>presentes en el <i>Lagothrix lagothrica</i> (Churuco); uno de los primates neotropicales que habita en esta zona, los estudiantes comprendieran el valor de esta especie y su importancia en cuanto a la regeneración de los bosques y así, permitir una valoración y conservación en ellos. Por medio de la estrategia, se pudo observar que los estudiantes tenían un conocimiento preliminar sobre los primates, sin embargo, había errores conceptuales en cuanto a taxonomía y características físicas.</p>
Objetivo General	<p>Diseñar una estrategia didáctica con base en los procesos ecosistémicos presentes en el <i>Lagothrix lagothrica</i> (Churuco) para su conservación y valoración en La Uribe- Meta, Colombia con los estudiantes de 5A y 5B de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe.</p>
Problema	<p>¿Cómo a través de una estrategia didáctica enfocada en los procesos ecosistémicos del <i>Lagothrix lagothrica</i> (Churuco) se puede fomentar la conservación y valoración de este primate con los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe?</p>
Metodología	<p>El siguiente trabajo se basó en el paradigma interpretativo y un enfoque cualitativo, asimismo se tuvieron en cuenta las siguientes técnicas de recolección de información: observación participante, el dibujo, la fotografía y el video. Las fases del trabajo son las siguientes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentación teórica 2. Revisión de antecedentes 3. Contextualización 4. Diseño de la estrategia didáctica 5. Trabajo de campo y aplicación de la estrategia didáctica 6. Organización y sistematización de los resultados 7. Análisis de los resultados 8. Discusión 9. Conclusiones 10. Recomendaciones
Población	<p>Estudiantes de grado 5° de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe en Uribe, Meta</p>
Contenidos	<p>El siguiente trabajo cuenta con varios ítems, el primero de ellos es el planteamiento del problema y pregunta problema, en donde se describe las principales afectaciones que sufren los primates neotropicales en el país, asimismo, se comienza hablando de una de las problemáticas que tiene mayor incidencia en la extinción de primates como lo es la deforestación, se prosigue a mencionar cifras de deforestación en el territorio, se habla que dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) también se</p>

	<p>evidencian estas problemáticas, de igual forma se toca el tema de primates como mascotas, y finalmente se concluye con la falta de conocimiento de la ciudadanía en general, sobre los roles ecológicos de los primates neotropicales.</p> <p>Seguidamente, y a partir de estas problemáticas, se elaboran los objetivos del trabajo, en donde por medio de una estrategia didáctica, se contribuya a la conservación del mono Churuco y en base a sus roles ecológicos, los estudiantes lograran comprender la importancias de este organismo, que dé pie a la valoración y conservación en La Uribe. De igual forma, para tener sustento en el trabajo, se revisaron algunas investigaciones que se han realizado a nivel internacional, nacional, local y otros, en torno a conservación, primates y estrategia didáctica.</p> <p>Por otra parte para un sustento teórico, se revisan referentes didácticos y biológicos que nos dan una base para poder fortalecer el trabajo. De igual forma se realiza una contextualización tanto del departamento como del municipio, que nos diera un panorama general sobre las dinámicas de la población, se describe el lugar en donde se va a realizar el trabajo y se hace una contextualización de los estudiantes. Se investigan varias fuentes para la metodología, concluyendo que la más acorde es el paradigma interpretativo y el enfoque cualitativo. Para los resultados se utilizan categorías de análisis y se elaboran unas matrices para una mejor comprensión de los datos. Para finalizar, se realiza la discusión y las conclusiones que dejan en evidencia el cumplimiento de los objetivos planteados al principio del trabajo. Las referencias bibliográficas y anexos se presentan como última parte del documento.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>La estrategia didáctica permitió que los estudiantes de quinto de primaria de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe, reconocieran la importancia ecológica que presenta el mono Churuco, y en base a la dispersión de semillas, comprendieran y reconocieran la necesidad de conservación de esta especie en La Uribe, Meta.</p> <p>Las actividades implementadas en el aula de clase propiciaron que los estudiantes comprendieran las particularidades que presentan los primates neotropicales; reconociendo las familias existentes en el país, sus características básicas y su dieta. Del mismo modo, permitió que los estudiantes conocieran diferentes especies que se encuentran en Colombia, tales como el Mono Churuco; en donde por medio del juego, se fortalecieron aspectos tales como su morfología, patrones de actividad, recorridos diarios, dieta y la dispersión de semillas.</p>

	<p>En base a la actividad sobre la dispersión de semillas, los estudiantes comprendieron la importancia ecológica que presenta el Mono Churuco en su ecosistema ya que lograron entender que éstos son fundamentales para la regeneración de los bosques.</p> <p>La estrategia didáctica fortaleció el campo conceptual y actitudinal que tenían los estudiantes frente al mono Churuco y su conservación, y de igual manera, fortaleció lazos entre los mismos estudiantes, fomentó el trabajo en equipo y logró que se reconocieran líderes entre los grados que fueron guías a la hora de dirigir cada grupo en los juegos. Por ende, la estrategia didáctica utilizada fue de gran ayuda a la hora de responder a los objetivos propuestos</p> <p>El material educativo generado, es una forma de contribuir con la conservación de los primates colombianos, ya que permite de manera más fácil y divertida, adentrarse al mundo de los primates y su importancia ecológica, dando paso a generar en los estudiantes una profunda reflexión frente a las principales problemáticas que afectan sus ecosistemas y por ende sus poblaciones.</p>
Ubicación geográfica	La Uribe, Meta
Elemento de conservación	Primate <i>Lagothrix lagotricha</i> Mono curruco
Fuentes	El documento registra 76 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-12
Título	El mono Churuco, el eco del agua y el silencio del cazador: aportes para la construcción del currículo propio de la escuela Antonio Ricaurte desde la recuperación de la memoria biocultural y su influencia en la conservación de la biodiversidad en el resguardo de la comunidad de Mocagua (Leticia-Amazonas)
Autor (es)	Jhon Edison Garzón Cárdenas
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Pensamiento Crítico, Política y Currículo
Palabras clave	Buen vivir, cazadores, currículo, educación propia, conservación, Mocagua, pedagogía, conservación, biodiversidad, memoria biocultural.
Síntesis	El trabajo propone fundamentalmente recuperar la memoria biocultural que lleve por ende un efecto a la recuperación de la

	<p>biodiversidad dentro de su territorio enmarcado dentro de la construcción del currículo propio e impulsado por la pedagogía de la conservación hacia la recuperación de la identidad propia ya que con el paso de los años las comunidades van dejando de lado sus dinámicas territoriales, para adoptar nuevas formas de relacionarse con el territorio como lo son las apropiaciones de religiones como la católica y la cristiana, abandonando la chagra y otras prácticas tradicionales que van quedando en el olvido con las nuevas corrientes de globalización y con la nueva bonanza que sufren en estos momentos con el turismo en masa que llega cada vez más a estos contextos.</p>
Objetivo General	<p>Aportar a la construcción del currículo de la escuela Antonio Ricaurte en pro de la conservación de la biodiversidad y la memoria biocultural, basado en los diálogos, memorias y vivencias con los cazadores dentro del resguardo de la comunidad de Mocagua.</p>
Problema	<p>¿Cómo los diálogos, vivencias y recuerdos de los cazadores de la comunidad aportan a la construcción del currículo propio de la Escuela Antonio Ricaurte, contribuyendo a la recuperación de la memoria biocultural y el cuidado de la biodiversidad en el resguardo de Mocagua (Leticia, Amazonas)?</p>
Metodología	<p>Esta investigación se desarrolla desde un paradigma interpretativo hermenéutico, con enfoque intercultural. En el cual se toma la investigación como ejercicio político y la Práctica Pedagógica como posibilidad de investigación educativa y de conservación. Por ende tomamos la práctica pedagógica, es una posibilidad de construir conocimientos en contexto. Es un ejercicio investigativo contextualizado, donde se trabaja a partir de unas realidades particulares y teniendo siempre presente una mirada sistémica y compleja de los diferentes conocimientos y prácticas del pueblo indígena Ticuna y otros.</p>
Población	<p>Estudiante de 4° y 5° cazadores de la fundación Maikuchiga y habitantes de la comunidad</p>
Contenidos	<p>El documento se organiza de acuerdo a Capítulo 1: capítulo describe el contexto y la da un panorama sobre la delimitación del problema en dónde se lleva acabo el trabajo pedagógico, teniendo en cuenta la ubicación geográfica, la población, una breve historia del Amazonas colombiano y las relaciones bioculturales en relación a su asentamiento y las problemáticas que han surgido dentro de este contexto en donde se genera una relación de los procesos educativos y pedagógicos que se han dado dentro de la comunidad.</p> <p>Capítulo 2: En este capítulo se justifica y se desarrollan los criterios para llevar acabo el objetivo de la investigación. Como</p>

	<p>también, muestra la importancia del trabajo en cuanto a los aportes que realiza a la comunidad, a la Universidad y a la formación docente y a la conformación de una paz duradera para Colombia. Por último, expone las razones del ¿por qué? y ¿para qué? de este trabajo.</p> <p>Capítulo 3: Describe el marco de referente conceptual que sustenta el proyecto de investigación: Pedagogía de la conservación, Territorio, Memoria Biocultural, Identidad, biodiversidad</p> <p>Capítulo 4: Este capítulo plantea el objetivo del trabajo de grado.</p> <p>Capítulo 5: En este capítulo se presenta el referente metodológico. Allí se plantea, que este proyecto se desarrolla teniendo en cuenta que la Práctica Pedagógica, es una posibilidad de construir conocimientos en contexto. A su vez se describen algunos elementos que se retoman de la etnografía para llevar a cabo el proyecto.</p> <p>Capítulo 6: En este capítulo se presentan los resultados y análisis de resultados, dando a conocer la importancia del rol del cazador dentro de la comunidad y la importancia dentro del núcleo familiar, de las experiencias y aprendizajes de los encuentros con los abuelos, los estudiantes y los profesores de la comunidad.</p> <p>Los resultados se dividen en tres capítulos los cuales son : Mocagua los hijos de los cazadores, la cual nos da una visión de la historia de la comunidad sus problemáticas y su relaciones en las dinámicas y tensiones actuales en el territorio. Cuidando y educando, nos habla sobre los procesos educativos y pedagógicos que se han llevado en la comunidad su desaciertos y aciertos, deslumbrando el momento oportuno por optar para la realización de currículo y su importancia en la recuperación de la memoria biocultural. Memorias del hombre escopeta, en este capítulo nos deja ver las relaciones de los cazadores y su importancia para recuperar diferentes aspectos de su memoria biocultural Ya para finalizar se muestran algunas consideraciones en cuanto a la realización del trabajo y sus implicaciones para la construcción de currículo en un futuro.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>El autor concluye que Se concibe que el conocimiento que surge de la investigación es una construcción colectiva entre el investigador y la comunidad, visibilizando los conocimientos de quienes producen y viven la realidad social y cultural – estudiantes, abuelos, abuelas, profesores, cazadores y comunidad en general-, porque el conocimiento no es únicamente el producido por la ciencia oficial desde la mirada occidental si no</p>

	que tiene que ver, con formas de vivir en un contexto y las dinámicas que surgen con el pasar de los años y que permean en sus planes de vida y que son tomadas por ende de manera tradicional por los pueblos indígenas La importancia de la construcción del currículo propio se ven en los esfuerzos que emergen de los cazadores por recobrar su historia y sus tradiciones que pertenecen la memoria y en su territorio.
Ubicación geográfica	Leticia, Amazonas
Elemento de conservación	Mocho Churuco
Fuentes	El documento registra 42 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-13
Título	Representaciones en relación con la naturaleza a través de la música vallenata con estudiantes de secundaria del municipio de san juan del cesar, la guajira
Autor (es)	Yineth Tatiana Galindo Bonilla
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Educación en Ciencias y Formación Ambiental
Palabras clave	REPRESENTACIONES SOCIALES, MÚSICA VALLENATA, NATURALEZA, IDENTIDAD CULTURAL, NARRACIONES, EDUCACIÓN AMBIENTAL.
Síntesis	El presente trabajo de investigación se desarrolló en el año 2018 en el municipio de San Juan del Cesar, La Guajira, Colombia, como requisito para optar por el título de licenciada en Biología. Este trabajo se configuró a partir del desarrollo de la práctica integral realizada en el año 2016-II que consistió en la identificación de las concepciones que presentaban los estudiantes sobre el tema agua articuladas a las expresiones artísticas, con lo cual se contribuía a la conservación de los recursos hídricos, además se resalta el interés y la valoración hacia la música vallenata por el grupo de estudiantes.
Objetivo General	Analizar las representaciones sobre naturaleza que tiene un grupo de estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Normal Superior de San Juan del Cesar a través de la música vallenata contribuyendo a procesos de educación ambiental y la identidad cultural.
Problema	¿De qué manera las representaciones sobre naturaleza de un grupo de estudiantes de secundaria se articulan con la música

	vallenata como proceso hacia la educación ambiental y la identidad cultural?
Metodología	El trabajo se basó en el paradigma interpretativo, propio de la investigación cualitativa y para algunas actividades el uso de la técnica de las narrativas y contempló las siguientes fases: La primera fase se denominó como: la música vallenata y los estudiantes de la Normal Superior que tuvo como objetivo reconocer la música vallenata históricamente y cómo se percibe actualmente a partir de la intervención en el contexto, desde el uso de entrevistas, asistencia a exposiciones y foros sobre la música como influyente en el territorio colombiano. La segunda fase se denominó la música vallenata como parte de la identidad de los estudiantes cuyo objetivo estaba radicado con la identificación y el análisis de representaciones de naturaleza por parte de los estudiantes de la Normal Superior desde la música vallenata.
Población	Grupo de estudiantes de secundaria.
Contenidos	<p>La introducción presenta a manera de síntesis los capítulos abordados a lo largo de la investigación. La justificación se muestra a partir de la intervención a cargo de la maestra en formación en el contexto de la práctica integral resaltando la ubicación, características de la región y la población, aspectos económicos, aspectos culturales como los festivales de la música vallenata y la presencia de comunidades indígenas, aspectos en pro del ámbito biológico y ambiental, la belleza natural, los aspectos institucionales y la formación de normalistas integrando lo anterior en los procesos educativos.</p> <p>El planteamiento del problema donde a partir de aspectos del contexto y teniendo en cuenta la naturaleza, se problematiza la música como aquella que promueve los sentimientos, emociones, tristeza, que el contexto presenta potenciales ambientales, que existe ausencia de estudio entorno a la música vallenata y representaciones de naturaleza. Donde hay un amplio campo por explorar desde las representaciones sociales, emociones y la alteridad, guiando el planteamiento de la pregunta problema desde las relaciones que se pueden encontrar entre música vallenata y representaciones sociales de naturaleza.</p> <p>Los objetivos que sirvieron como sustento para el desarrollo de la investigación, retoman aspectos relevantes de la justificación y la problemática para la creación de estos, se identifica el contenido de la música, las representaciones sociales y la identidad cultural.</p> <p>En el marco metodológico se encuentra la investigación cualitativa con la técnica de las narrativas. Por consiguiente, se</p>

	<p>presentan las dos fases nominadas: 1) La música vallenata y los estudiantes de la Normal Superior y 2) La música vallenata como parte de la identidad de los estudiantes, con sus determinadas etapas, la primera fase consta de una etapa denominada contextualización, la segunda fase presenta dos etapas, la primera llamada, la historia de la música vallenata y la identificación de composiciones y la segunda etapa narrando las representaciones.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>La autora concluye que Existe por parte de los estudiantes un conocimiento sobre la naturaleza y sobre las relaciones que se pueden presentar en ella, sin alejar al ser humano como parte de ella. Las representaciones de naturaleza propias de cada uno de los estudiantes, comprendidas por la expresión de la música vallenata es una representación de naturaleza como integral, aspectos de suma relevancia para los maestros, creando alternativas de enseñanza- aprendizaje que contribuyan en avanzar el enfoque de abordaje de la educación ambiental desde las perspectivas integrados y no forzando las relaciones ser humano y naturaleza.</p> <p>Es significativo propiciar espacios que fortalezcan el reconocimiento y conocimiento de la naturaleza para la construcción de representaciones, ya que estas se configuran con interacciones e información obtenida de la sociedad, estas se modifican según los contextos, por eso es necesario que la enseñanza no se limite a un salón de clases sino se pueda intervenir otros lugares, como reservas naturales, parques, ríos promoviendo el cuidado de estos, lo que favorece la vinculación entre la escuela y la identidad cultural.</p> <p>Las alternativas de enseñanza que integran la música van a permitir que los estudiantes se interesen más por el aprendizaje de naturaleza, las relaciones con los seres humanos, el ambiente y educación ambiental, así como otros temas que atañen a la biología.</p> <p>Desde el reconocimiento y el análisis de las representaciones que tienen los estudiantes de grado once y décimo de la Institución Educativa Normal Superior de San Juan del Cesar, La Guajira en relación con la naturaleza desde la música vallenata se promueve el reconocimiento de una identidad cultural al traer a su memoria lo que la caracteriza el contexto en el que se encuentran, y su territorio como lugar de aprendizaje.</p>

	El género musical vallenato siendo un estilo narrativo, transmitido de padre, a hijo, abuelo, nieto, o de otros familiares ha permitido configurar en los estudiantes la identidad cultural desde la creencias, costumbres y rituales encontrados en el municipio, siendo parte del sentir y forma de vivir, como expresión de sentimientos y emociones a partir de la belleza natural encontrada en San Juan del Cesar, tierra de compositores. Las tradiciones musicales permiten evidenciar la relación de naturaleza y ser humano, en lo cual se vincula elementos del territorio con la reflexión educativa.
Ubicación geográfica	San Juan del Cesar, La Guajira.
Elemento de conservación	Conservación de los recursos hídricos
Fuentes	El documento registra 51 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

Código RAE	TG2018-14
Título	Diversidad alfa de los murciélagos presentes en la vereda panamá, bajo corregimiento patio bonito (Anapoima, Cundinamarca)
Autor (es)	Alejandro Giraldo Mora
Año de publicación	2018
Grupo/Línea de investigación	Biodiversidad y conservación de los sistemas acuáticos de la región andina
Palabras clave	Diversidad, murciélagos, ecología, mitos, enseñanza.
Síntesis	El trabajo de grado propone realizar una investigación desde un paradigma sociocrítico y un enfoque mixto, ya que se pretende no solo estudiar la biodiversidad local asociada a los murciélagos presentes en la vereda, sino se gesta la investigación para fortalecer los conocimientos en los habitantes del territorio. Al finalizar la investigación se evidencian varias reflexiones frente a la postura de los habitantes de la vereda, se puede observar un gran espectro de especies de murciélagos, por lo que el trabajo pedagógico y disciplinar biológico se dibuja como un ensamble ideal para construir conocimiento en los sujetos
Objetivo General	Desarrollar un inventario de diversidad de murciélagos presentes en la Vereda Panamá Bajo, Corregimiento Patio Bonito, fomentando el reconocimiento de los mamíferos voladores por parte de los habitantes del territorio.
Problema	¿Cómo a partir del estudio de la diversidad local de murciélagos se construye conocimiento biológico con los residentes de la vereda Panamá Bajo, Corregimiento Patio Bonito?

<p>Metodología</p>	<p>La investigación es desarrollada bajo el paradigma hermenéutico interpretativo, que permite tener una lectura amplia en el proceso de investigación al interior de la Vereda Panamá Bajo, Corregimiento Patio Bonito. También se ampara bajo un enfoque mixto puesto que en la investigación se ha de abordar de forma holística en los diferentes escenarios y actores que configuran el contexto.</p> <p>Se desarrolla la metodología con base en los objetivos propuestos para la investigación, dividida en tres fases fundamentales: Fase 1: Identificación de murciélagos, donde se realizan las siguientes subfases para desarrollarla: Selección de zonas de trabajo, Caracterización de las zonas de trabajo, Parámetros del esfuerzo de muestreo, Extensión del muestreo, Medición de variables ambientales, Muestreo de organismos, Instalación de redes de niebla, Método de captura y recaptura, Caracterización de organismos, Fase 2: Caracterización de la diversidad alfa, la cual se desarrolla bajo las siguientes subfases en la metodología: Procesamiento de datos, Evaluación de la diversidad, Comparación de los índices, Modelos de distribución, Índices vs distribución. Fase 3: Socialización de talleres, Diseño de talleres, Implementación de talleres, Evaluación de talleres.</p>
<p>Población</p>	<p>Comunidad de vereda Panamá</p>
<p>Contenidos</p>	<p>El proyecto de investigación se estructura en los siguientes capítulos: Introducción donde se ilustra al lector con relación al trabajo realizado, Problemática donde se ejecuta por qué se realiza la investigación, justificación, capítulo fundamental ya que estructura el para que se realiza la investigación, los objetivos del proyecto, uno general y tres específicos, un capítulo de antecedentes donde se consultan 45 referentes teóricos desde trabajos de grado, tesis de maestría, artículos científicos, desde niveles internacionales, nacionales y locales, capítulo asociado al marco teórico donde se describen cinco conceptos estructurantes, el capítulo asociado al marco metodológico donde se evidencia un paso a paso para desarrollar los objetivos planteados en el proceso de investigación, un capítulo de análisis de resultados donde se evidencia todo el producto de la implementación de la metodología y un análisis condensado de cada fase metodológica, se plantean en el siguiente capítulo las conclusiones donde se construyen acorde a cada objetivo planteado, y otras dos con relación a la formación como docente en el área de biología y una que menciona el aporte de la línea de investigación al desarrollo del proyecto de grado, el capítulo de recomendaciones, escrito para dar orientaciones a futuros investigadores que deseen retomar la investigación, por último,</p>

	referentes bibliográficos y anexos que evidencian parte de los instrumentos utilizados en la implementación del diseño metodológico.
Conclusiones	<p>El autor concluye que Los saberes de los habitantes juegan un papel importante en la participación de las actividades propuestas de cada taller ya que es un medio de análisis para el investigador con relación a la construcción de conocimiento biológico. A pesar de que los talleres nos e realizan en un contexto escolar, todo trabajo biológico debe articularse con la comunidad del lugar donde se investiga, ya que gracias a esto se permite fomentar el cuidado de la vida de su parte.</p> <p>Los espacios no convencionales para la enseñanza de la biología son importantes para el desarrollo del proceso de aprendizaje en personas ajenas al campo de la ciencia, puesto que se generan nuevas estrategias para construir conocimiento biológico.</p> <p>El inventario de quirópteros realizado en la investigación fomenta la divulgación del conocimiento científico en la comunidad de la Vereda Panamá asociado a la diversidad de mamíferos voladores, para la comprensión del aporte ecológico de los murciélagos.</p> <p>Los talleres didácticos con los habitantes de la Vereda Panamá, se prestan para desmitificar los conceptos previos de los habitantes hacia los murciélagos con relación a su hábito nutricional, ya que se puede conocer y comprobar que solo tres especies de las 1.100 existentes se alimentan de sangre y pueden enfermar a la población.</p> <p>El propósito de uno de los objetivos específicos de la investigación era identificar los géneros de murciélagos presentes en la Vereda, pero a medida que avanza la investigación y se profundiza en la revisión bibliográfica se puede llegar hasta el nivel de especie., por lo que se encuentran nueve especies diferentes, con hábitos nutricionales variados (hematófagos, frugívoros, nectarívoros, insectívoros) de las cuales 8 especies pertenecen a la familia <i>Phyllostomidae</i> y una especie a la familia <i>Vespertilionidae</i> también se encuentran individuos en total en las tres zonas de trabajo.</p>
Ubicación geográfica	Anapoima, Cundinamarca
Elemento de conservación	Murciélagos
Fuentes	El documento registra 80 fuentes
Autor Rae	Wilton Esneider Sánchez Serrato. Bogotá, D.C. octubre de 2019

