

**SAUCCO: UN SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DE HERPETOLOGÍA
FUNDAMENTADO EN LAS SOCIEDADES AFECTIVAS Y LA
CO-CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE
HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN PROFESIONALES EN FORMACIÓN**



**UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL**

ADRIANA JELENA CORONEL ASCANIO

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ

2025

SAUCCO: Un semillero de investigación de herpetología fundamentado en las sociedades afectivas y la co-construcción de conocimiento para el desarrollo de habilidades investigativas en profesionales en formación

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de Licenciada en Biología

Presentado por

ADRIANA JELENA CORONEL ASCANIO

COD: 2019210016

Dirigido por:

JAIRO ROBLES PIÑEROS PhD.

Grupo de Investigación

INTERCITEC-UPN

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ

2025

AGRADECIMIENTOS

«la soledad se convierte en un abismo abrumador, una presencia ominosa, que amenaza con devorar a la cordura y a la razón»

Nicolás Ibargüen, *Conservar para sobrevivir*, podcast Elemental, 6 de septiembre de 2023.

Uno hace la sociedad afectiva o la sociedad afectiva lo hace a uno; entre afectos y memorias recordé un fragmento de Anzola (2017), uno hace la finca o la finca lo hace a uno; pues los espacios, las colectividades y por tanto los afectos nos enseñan a caminar en campo, a enamorarse del olor a mandarina recién pelada y a amar a aquello y a quienes nos rodean, a partir de ello, pude establecer que los agradecimientos son una forma de contar el proceso investigativo desde lo más sentido, pues es el chisme de cómo surge esta idea viva.

Se que los agradecimientos usualmente no son tan largos en las tesis, incluso así, este intento será una forma limitada de escritura, pues, reconocer el trabajo de quienes hacen parte de nuestros procesos, es también hablar de lo que contribuyó y posibilitó que este trabajo de grado fuera tangible, además hace que el discurso de la contradicción, no adjudique el ejercicio de reconocerse en el otro, de construir conjuntamente y hacer campo en la ciudad; pues a fin de cuenta, somos mediadores y el trabajo es de quienes mencionaré en el presente. Quiero hacer hincapié en qué el orden de cómo surgen estos agradecimientos, obedecen a una linealidad que permitió poder optar al título de Licenciada en Biología, pues no hay nadie más importante, solo como dice Bob Ros “Desastres y en este caso coincidencias afortunadas”.

Inicialmente quiero agradecer a quienes me criaron e hicieron de mí una sujeta, compleja y con una mirada crítica de quienes son olvidados, a mi madre Nubia Ascanio Ascanio, la mujer del carácter más particular y quien en medio del marco del desplazamiento forzado decidió estar en pie de lucha, pues así nos destierren podemos llevar el campo en la sangre, aquella que en medio de trasnochos semanales, siempre me cobijaba en café, aromáticas y un “*toca que descanse a ratos que el cerebro no alimenta así, mire, una de mejorana para el estrés, una de paico para el hígado, una de clavo para los cólicos, una de llantén para la panza*” en medio de los miedos y los saberes fuiste y serás la base fundamental de enfrentarme a lo difícil y ser como se es en casa, *revoltosos*,

pues entre más miedo mucho mejor, tercas y que la fobia a las serpientes nunca sea un impedimento; a su vez, quiero agradecer a mi madre de crianza Nidia Ascanio Ascanio, las distancias nunca serán limitante para recordarte en mí que hacer, porque el ejemplo de continuar como cuidadoras del otro será el eje fundamental de tus enseñanzas, el sacrificar gustos por quienes amamos siempre será una de las cosas que más admiré de ti, mamá vos sos el primer amor.

Hablando de amor, agradezco a mi Nana Anabelina Ascanio Bautista, quién crio a 14 chinitos y abrazó mi niñez, Nana porque tengamos muchos “bendición abuela”, porque la tradición de sembrar agua a punta de orquetas y calabazos no se pierda; mujer nunca veré unas manos más encantadoras que las tuyas, manos de campo, grandes, con cicatrices y arrugas, precisamente estas características siempre me recordarán el mejor paisaje, siempre en tus manos veré asomarse los rayos de colores, propios de la casa del trueno que acogió nuestra infancia: *Catatumbo*.

A Carlos Ascanio Ascanio, precisamente estos agradecimientos me permiten decir lo que en medio de la cultura catatumbra nos limita a expresar con palabras, entre silencios y la escucha tengo el referente propio de los toderos y la necesidad de saber de todo, porque Santandereano que se respete sabe hacer algo y es solucionar, usted precisamente es el epíteto de ello, agradezco su vida y el que siempre será mi mano derecha, en medio de ello hago nombre de Martha, Aída, Danilo, Jaime y toda la Familia Ascanio, en medio de las dificultades han construido en mí hasta el saludo, gracias por decirme aquel día “Jelena, usted está cumpliendo el sueño de la casa, estudiar y hacerlo sola...”, para ello hay una respuesta: entre pingos nos entendemos y nunca fue sola, los consejos y los espacios con ustedes son más valiosos que un bien capital.

Sadiel, Zahira y Karen Ascanio, mis estudiantes más complejos, mis hermanos; reconocerme en ustedes sienta el precedente de que no todo puede salir, que existe esa pedagogía de las contradicciones, que se debe escuchar, se debe ceder siempre, se debe aguantar y precisamente, así como una nueva generación debe ser, transformar su realidad y romper ciclos a punta de rebeldía.

Gracias Alexandra Murcia, mi gran amiga, al transcurrir estos 12 años, agradezco mil veces esa hermosa casualidad, has sido ejemplo de vida, de enseñanza, de amistad, de creer en algo y respetarlo, pues, esas creencias nos dan esperanza para los futuros inciertos, gracias por permitirme entender que una enfermedad no será impedimento para seguir adelante.

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional, la academia sensible, una segunda casa, el espacio que me ha enseñado a hacer comunidad, a pensarse más allá de los usos y aplicaciones, si no hubiera sido aquí no sería en ninguna parte; este espacio cruzó en el camino profesores, pares y compañeros que hicieron mella en mi ser, la universidad me presentó al profesor Héctor Piraquive que en su tiempo de vida permitió darme idea de la profesora que me gustaría ser, aún tengo las grabaciones que se convirtieron en un patrimonio memorial; a los compitas, Duvan Bohorquez Alejandro Martínez, Laurent, Sebas Castro, El negro, y Ángel porque esas ocurrencias de camino al sur siempre permanecen; a todos ustedes y muchos más, gracias por existir.

Por lo anterior agradezco a la adversidad, al Cáncer, que lejos de ser un proceso de autocompadecerse o romantizar el sistema precario de salud, la apatía y las no amistades, es el elogio a la dificultad; es el ejercicio diario de situarse en los detalles de cada día como si fueran el último, pues son así; es un llamado a dejar de vivir en automático, en sentirse, porque en una detección temprana está la brecha de superarse y proyectarse a futuro o despedirse todos los días. Agradezco a todas aquellas que en medio de la incertidumbre y la enfermedad aún lo siguen intentando, porque el aguante siempre será un sello personal; el decidir explorar posibilidades y como dice Jaime Sabines *“Poner a dormir el alma, aflojar los músculos del corazón para pasar los días tristes y vacíos”* es el ejercicio de negarse a morir a poco, a pedazos.

Es por ello que agradezco a quienes se quedaron, a quienes acompañaron, a Daniel Cortés y a Sebastián Moreno mis amistades de años que nunca dejará de ser, a Ingrid Andrade, negra agradezco cruzarme con usted, pues me impulsó a gestionar los contactos e ir sola a los espacios a ver qué pasaba, a saltar directito al miedo “miedos culos” miedo a entrar a un espacio nuevo, miedo a ser rechazado, y si, esto le pasa a los adultos pequeños; gracias por hacerme entender que cuando uno la logra le abre puertas a los amigos, a los conocidos y claramente a uno mismo, a sentir que las ideas así salen como pepa e guamo, aún conservo nuestra foto de la primera herpeteada en la Universidad Nacional.

Agradezco al grupo de Herpetología de la Universidad Nacional -Herpetos UN, muchachos que locura encontrar una puerta abierta para compartir conocimiento y alegrías, a cada uno de ustedes por enseñarme, compartir literatura y por acogerme, aprovecho para agradecer a Mar, Felipe, Jessi y Alan, agradezco sus postres, tejidos y su ternura; a Manuel Orozco, por mostrarme mi primer Anolis, por ser tan cercano. A Juan Pablo Rayo, Rayito sumercé tiene el don de la

enseñanza la humildad y la escucha; me ha enseñado con tanta pasión que se me contagió el gusto por los ofidios, gracias por implicar un reto a seguir estudiando; hago mención en este espacio a Raúl Córdoba, por permitirme aprender un poco más de anfibios, por enseñarme las colecciones alcohólicas del ICN e ilustrarme en el proceso de curaduría; a todos ustedes gracias porque precisamente desde esta colectividad inició la idea de los semilleros herpetológicos afectivos.

A su vez menciono Laura Fernández, quien en medio del ser niñas, pasar tusas y reírnos al intentarlo, has constituido un espacio de mi ser, por leerme, por apoyarme, porque en la soledad, siempre estuvo aquella frase: “hay lugares donde uno se queda y lugares que se quedan en uno”, una frase que describió muchos de los acontecimientos que siguen en mi memoria.

A partir de ello, me remito a lo dicho en Bahía Málaga “Uno nunca vuelve de campo igual” una salida de campo que se convirtió y el inicio de la idea, la cura a la bobada; esta salida abrió mis ojos a disfrutar realmente el campo, en medio del buen comer, el lugar en donde se contemplaba un semillero de Herpetología.

Consecuentemente, Agradezco a Jairo Robles Piñeros, porque entre mejor creamos el camino siempre se debe pisar con cautela de no pasar sobre el corazón de nadie. Le agradezco profundamente por el esfuerzo constante y la corrección de estilo; por mostrarnos que el verdadero motor para ser docente es seguir formándose y nunca dejar de intentarlo, incluso en medio del miedo; gracias por esa capacidad de confiar en lo que escribimos, de lanzarme al mundo académico; esa presión que, lejos de ser un peso, se transforma en impulso para desplegarse. Porque los profes son sujetos sensibles, son humanos y también sienten; gracias por la paciencia, los consejos y creer en aquella propuesta que en medio de la terquedad se hizo tangible; por abrirme las puertas y por convocar a profesoras y profesores como Susana Abella y Óscar Mahecha.

A la profe Susana por su calidez y amabilidad, porque en medio de los encuentros recientes ha hecho parte del Semillero SAUCCO junto a sus bellos estudiantes del Aquileo Parra, que en medio de la intervención educativa de ilustración, murales, chistes, escucha y cartas, abrieron un espacio de construcción, gracias por propiciar el arte en la educación no como medio si no como enfoque, por seguir de cerca esta sociedad Afectiva y por permitir construir procesos desde la colectividad y la sensibilidad.

Al profe Óscar Mahecha que en medio de los encuentros casuales y aquella charla de Aletas a patas: la historia de los tetrápodos propició espacios de encuentro interinstitucional que enriquecieron no sólo mi proceso académico, sino también mi perspectiva sobre la importancia del trabajo colectivo en la investigación.

A la gente bella de SAUCCO, Cristian Monroy, por ser mi compinche de ofidios, por seguir, por intentarlo una y otra vez, por ser un gran apoyo en el semillero junto a Brayan Sánchez, gracias por apasionarse, por meterle la ficha, de ustedes he aprendido a estudiar como si no hubiera un mañana para proporcionar espacios de calidad y así exigir; a Marya Calderón porque la amabilidad, los sueños y la necesidad sentida de aprender por gusto, nos hacen entender la academia como un ambiente de goce y disfrute; a Laura Valentina García, porque la interculturalidad siempre tendrá una perspectiva distinta, a Erika por proyectar su trabajo en el grupo, por compartir espacios y en medio de todo hacer aún más amena la vida académica, a Nicolas Santos Parra y Juan Talero, por salir y enfrentarse a la vida y aun así mantener la emoción, lo amable, lo senti-mental, por ser ejemplo de autogestión, de moverse en los espacios, gracias, porque su respuesta es ser siempre prestos a ofrecer explicación, guía y ayuda.

Gracias a cada sujeto que participó en las actividades del semillero SAUCCO, a los chicos del Museo, Edwin Sánchez y Sam por alegrar los días con sus ocurrencias, juegos, chistes, charlas, talleres, momentos de silencios, tomar el sol en los invernaderos y mucho más, al tiempo me hacen recordar de mis muchachos de Bosa y Ciudad Bolívar, los estudiantes que en medio de chistes y madrazos han construido un rinconcito seguro; porque reconocerme en ustedes ha cerciorado que ser profe es una cosa complicada pero emocionante, porque es disfrutar aquellas clases, de fanzines, juegos y experimentos, es dejar ser y aprovechar el instante, es comprometerse a innovar y seguir formándose para dar un poquito más pese a las adversidades.

Finalmente, Diego Gómez Jurado por construir hogar y enseñarme que el respeto no se debe pedir, por permitirme crecer y en el proceso retornos conjuntamente, por acompañarme en los trasnochos, contagiar la risa y claramente por ayudarme en aquellas crisis de incertidumbre que implica la escritura de este trabajo, gracias por ese apoyo incondicional

Mientras duró, mientras lo recuerdo, “Dejar está utopía como disfrute de la vida, por esta bella sociedad afectiva”.

RESUMEN

Este estudio hace un análisis de los semilleros de herpetología buscando como eje la perspectiva de sociedad afectiva y los modelos de co-construcción del conocimiento, en un contexto interinstitucional. La investigación se orienta al reconocimiento de espacios dirigidos al proceso de enseñanza de la herpetología que surge ante la escasa sistematización académica sobre estos espacios, pese a la existencia de diversos semilleros activos en la ciudad de Bogotá.

El objetivo general fue conformar un semillero de investigación herpetológica fundamentado en las sociedades afectivas, orientado a la co-construcción de conocimientos y al fortalecimiento de habilidades investigativas en profesionales en formación y se vincula a la Universidad Pedagógica Nacional, De manera específica, se rastreó la conformación de semilleros académicos en herpetología a nivel distrital y nacional, se analizó su estructura fundacional y funcional en Bogotá, además de analizar qué aspectos permiten su consolidación y funcionamiento para finalmente implementar un sistema participativo basado en la coproducción del conocimiento.

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, adoptando un paradigma pospositivista y fenomenológico. Los resultados evidencian que el espacio favorece comprensiones alternativas de la ciencia, integrando dimensiones afectivas, relacionales y colectivas en la producción de conocimiento. El estudio aporta a la investigación pedagógica al proponer un espacio de educación y conservación situadas, especialmente en herpetología y etnoherpetología.

Palabras clave: Semillero de Herpetología, Sociedad Afectiva, Construcción del conocimiento, Habilidades investigativas, Profesionales en formación.

ABSTRACT

This study analyses herpetology research seedbeds, targeting on the perspective of "affective societies" and models of knowledge co-construction within an inter-institutional context. The research aims to recognize spaces dedicated to the teaching of herpetology, addressing the scarcity of academic systematization regarding these environments, despite the existence of various active seedbeds in Bogotá.

The objective was to establish a herpetological research seedbed grounded in affective societies, oriented towards the co-construction of knowledge and the strengthening of research skills among pre-service professionals, linked to the National Pedagogical University. Specifically, were analyzed the formation of academic herpetology seedbeds were traced at the district and national levels; their foundational and functional structures in Bogotá, as well as the aspects enabling their consolidation and operation. Finally, a participatory system based on knowledge co-production was implemented.

The research was conducted using a qualitative approach, adopting a mixed paradigm such as post-positivist and phenomenological. The results evidence that this space fosters alternative understandings of science, integrating affective, relational, and collective dimensions into the production of knowledge. This study contributes in one part to pedagogical research by proposing a space for situated education and conservation, particularly within the fields of herpetology and ethnoherpetology; on the other side this process can be considered a contribution to the sociology of science.

Keywords: Herpetology Research Incubator, Affective Society, Knowledge Construction, Research Skills, Professionals in Training.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
2. OBJETIVOS	14
3.1. Objetivo General.....	14
3.2. Objetivos Específicos	14
4. JUSTIFICACIÓN	16
5. MARCO TEÓRICO.....	24
5.1. Los Supuestos Feos son Bastante Diversos: Aproximaciones al Estudio de la Diversidad de la Herpetofauna colombiana	24
5.1.1 ¿Qué es la herpetología?: un acercamiento biológico e histórico.....	24
5.1.2. Estudios biogeográficos sobre Colombia y su relación con la herpetología	28
5.1.3. Diversidad actual de la herpetofauna colombiana	28
5.1.4. El miedo innato: Entre la Biofilia y la Biofobia	29
5.1.5. El perfil cultural de la herpetología en Colombia.....	32
5.1.6. El perfil de estudio en torno a la herpetología en Colombia.....	33
5.2. En clave del Movimiento: la Conformación de Semilleros de Investigación como eje de la Transversalidad Transformadora	34
5.2.1. ¿Qué es un semillero? Hablemos de su historia y cómo se entiende en las ciencias exactas.....	34
5.2.2. Fundamentos para la creación de un semillero y su importancia en la educación	36
5.2.3. Los semilleros en herpetología perspectivas y generalidades.....	38
5.2.4. Coproducción y Co-construcción una dicotomía en la investigación de los semilleros	39
5.3. Entre las Colectividades y las Sociedades Afectivas.....	41
5.3.1. Fundamentos sociológicos del giro afectivo y las colectividades	41
5.3.2. Epistemología sentipensante en los semilleros de investigación, Comunidades afectivas como base de cohesión y resistencia	41

5.3.4. Metodologías vivas desde las colectividades una apuesta para el conocimiento fundamentado en las sociedades afectivas.....	42
5.4. Sociología de la Investigación: la Cosntrucción del Conocimiento como Práctica Social .	44
5.4.1 Necesidad de Educación para el Valor y el Respeto: El perfil cultural y políticamente sensible (PPS - PCS).....	45
6. ANTECEDENTES	49
6.1 Antecedentes Categoría: Enseñanza de la Herpetología	50
6.2 Antecedentes Categoría: Semilleros de Investigación.....	53
6.3 Antecedentes Categoría: Sociedades Afectivas.....	56
6.4 Antecedentes Categoría: Sociología de la Investigación.....	60
7. METODOLOGÍA	65
7.1. Entre los Paradigmas Pospositivista y el Paradigma Fenomenológico Interpretativo	65
7.2. Paradigma Pospositivista:.....	66
7.3. Paradigma Fenomenológico	66
7.4. Acerca de la Investigación Cualitativa como Enfoque Metodológico	67
7.5. Cuaderno de Campo	67
7.6. Aspectos Éticos de la Investigación	68
7.7. Ruta de Desarrollo Metodológico	68
7.6.1. Fase I: De rastreo y análisis documental e interpretación.....	69
7.6.2. Fase II: De Comprensión	70
7.6.3. Fase III: De implementación.....	74
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	79
8.1. Semilleros de Herpetología	79
8.1.1. Identificación y Contexto Institucional.....	79
8.1.2. Estructuras organizativas y énfasis de estudio de los semilleros	82
8.2. Enseñanza y Co- construcción de Conocimiento en Herpetología.....	84
8.2.1. Caracterización y análisis del intercambio y aprendizaje Inter semillero: Caso grupo de estudio Herpetos UN de la Universidad Nacional de Colombia:	84
8.2.1. Retos para la sostenibilidad de un semillero de herpetología	92
8.3. Las dimensiones afectivas para la cohesión del movimiento	93

8.3.1 Caracterización del semillero SAUCCO -UPN	93
8.3.2. Aportes desde la dimensión afectiva en espacios de la ciencia	109
8.3.3. Hablemos de afecto, territorio y co-construcción sentida.....	112
8.3.4. Narrativa, memoria y la extensión como acto político	113
9.CONSIDERACIONES FINALES	117
9.1 Implicaciones Limitaciones y perspectivas	119
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
11.ANEXOS.....	139
11.1. Anexo 1: Ruta metodológica ampliada.....	139
11.2. Anexo 2: Matriz de consistencia.....	139
11. 3. Anexo 3: Sistematización de experiencias.....	139
11.4. Anexo 4: Sistematización y análisis de entrevistas sobre las problemáticas que encuentran los semilleros externos:	139
11.5. Anexo 5: Página Web del semillero SAUCCO	139
11.6. Anexo 6: Red social de Instagram del semillero SAUCCO	139
11.7. Anexo 7: Insumo educativo Herpetos al papel:	139
11.8. Anexo 8: Documental de experiencias del semillero SAUCCO en la Salida de Campo a la Vereda de San Antonio del Tequendama- Vereda Cubsio:	140
11.9. Anexo 9: Reel divulgativo. Fuente elaboración propia	140
11.10. Anexo 10: Sistematización de entrevistas asociadas a la experiencia con el semillero SAUCCO- UPN.....	140
11.11. Anexo 11: Protocolo de cuidado Semillero SAUCCO UPN.....	140
11.12. Anexo 12: Matriz de caracterización sobre la divulgación de la enseñanza de la herpetología a gran escala:.....	140
11.13. Anexo 13: Proceso de extensión en instituciones educativas	142

11.14. Anexo 14: Avances del libro: Relatos de la Mujer Machete – Cuentos de mamá Nubia:	143
11.15. Anexo 15: Formato de consentimiento informado:	143

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Collage extrañar como un ejercicio de memoria colectiva. Nota: Elaboración propia- Archivo personal de la autora Coronel-Ascanio, A. J. (2025).	3
Figura 2: Ilustración del machete «encintao» porque lo simbólico también repercute entre nuestras prácticas.....	3
Figura 3: Ilustración del machete «encintao» porque lo simbólico también repercute entre nuestras prácticas.....	3
Figura 4: Ilustración del machete «encintao» porque lo simbólico también repercute entre nuestras prácticas.....	3
Figura 5Figura 3 Cuando el hombre abre camino en el monte. Coronel-Ascanio, A. J. (2025). Relatos de la mujer machete.....	15
Figura 6: Desde el relato de la mujer machete las creencias catatumberas de la Talla X.....	23
Figura 7: Árbol evolutivo (timetree) mostrando las relaciones divergentes entre los taxones seleccionados, en este se encuentra el clado Euteleostomi y cómo surgen así los tetrápodos en un tiempo estimado de 351.7 MYA. Recuperado de: TimeTree	25
Figura 8: Esquema de las especificaciones del grupo taxonómico Amphibia (timetree).	25
Figura 9: Ilustración: Adaptaciones morfofisiológicas de los Anura (ranas y sapos) a la vida terrestre y acuática.....	26
Figura 10: Ilustración: Adaptaciones morfofisiológicas de los Caudata (salamandras y tritones) a ambientes húmedos y acuáticos.	26
Figura 11: Ilustración: Adaptaciones evolutivas de las cecilias (Gymnophiona) a la vida subterránea.	26
Figura 12: Esquema Evolución de los amniotas, mostrando las principales líneas filogenéticas y patrones craneales (anápsido, diápsido y sinápsido). Tomado de: Integrated Principles of Zoology (7ª ed.), por C. P. Hickman Jr. et al.2020, McGraw-Hill Education.....	27
Figura 13Figura 3 Desde el relato de la mujer machete las creencias catatumberas de la Talla X	48
Figura 14: El lago maracaibo: la historia como fuente de sociedades de indagación.....	64
Figura 15: Esquema de la fase 1 metodológica de rastreo	70
Figura 16: <i>Esquema de la fase 2 metodológica de comprensión.</i>	73
Figura 17: <i>Diagrama Correspondiente a la Fase 3 de implementación.</i>	76
Figura 18: Diagrama de continuación de la fase 3 implementación.	77
Figura 19: Fotografía el laboratorio UN. Por: Coronel - Ascanio (2025).....	85
Figura 20: Fotografía serie de charlas de escape y huida por Coronel – Ascanio (2025).....	85
Figura 21: Fotografía Laboratorio UN lagarto. Por: Coronel – Ascanio (2025).....	85
Figura 22: Fotografía encuentro ranas tóxicas por Coronel – Ascanio (2025)	86
Figura 23: Flyer Ranas tóxicas de Colombia. Por: Museo de Historia Natural UN (2025).....	86

Figura 24: Flyer por: Museo de Historia Natural UN (2025)	86
Figura 25: Aprendiendo de bioacústica. Por Anie García (2025).....	87
Figura 26: Fotografía charla de hibernación en anfibios. Por Coronel - Ascanio (2025).....	87
Figura 27: Fotografía Mi primera herpeteada por Coronel - Ascanio (2025).....	89
Figura 28: Fotografía Mi primera Riama striata por Coronel - Ascanio (2025).....	89
Figura 29: Fotografía salida a recorrido en suesca herpeteada de la tarde. Por Coronel - Ascanio (2025)	90
Figura 30: Fotografía Semillero Herpetos UN (2025)	90
Figura 31: Fotografía: Primera salida transversal de Herpetos UN y SAUCCO. Por Coronel - Ascanio (2025).....	90
Figura 32:Imagen Recorrido-cascada. Tomada por: Uber (2025)	91
Figura 33: Registro bioacústica de Dendropsophus padreluna. Tomada por: Uber (2025).....	91
Figura 34:Imagen: El primer semillero de Herpetología UPN. Fotografía por (Badillo 2024)	94
Figura 35:Imagen: Flyer taller inaugural introducción a la identificación de serpientes de Colombia. Elaborado Por Coronel–Ascanio, A.J. (2025).....	95
Figura 36: Imagen: Flyer hoy nos ilustramos. Elaborado Por Coronel-Ascanio, A.J.(2024)	95
Figura 37: Imagen: Grupo SAUCCO y sus ilustraciones. Fuente: SAUCCO (2024).....	95
Figura 38:Imagen: SAUCCO en Museo al terror por Miller Bustos (2024).....	96
Figura 39:Imagen: Noche de museos. Fuente: Brayan Sánchez (2024)	96
Figura 40: Imagen: Charla de placas e intérpretes Por Coronel -Ascanio, A.J. (2025)	96
Figura 41: Imagen: Flyer de Aletas a patas. Elaborado Por Coronel - Ascanio, A.J (2025)	97
Figura 42: Imagen: Charla inaugural con invitado especial. Tomada por: Robles- Piñeros (2025)	97
Figura 43: Imagen: Charla- Taller: aproximaciones al manejo de Colecciones Biológicas. Tomada Por: Coronel -Ascanio (2025)	97
Figura 44: Imagen: Flyer etnobiología y Herpetos. Elaborado por: Coronel-Ascanio (2025)	97
Figura 45: Imagen: Encuentros de alcoholes. Por Valentina García. (2025).....	98
Figura 46: Imagen: Flyer tarde de Atractus. Elaborado por Coronel-Ascanio (2025).....	98
Figura 47: Imagen: Reel video Ilustrando Anuros de la Sabana. Elaborado por Coronel-Ascanio AJ (2025).....	98
Figura 48: Segunda Fase, Diversidad de anuros de la Sabana de Bogotá y sus características. Robles Piñeros (2025).....	99
Figura 49: Imagen: Reel- Cuadernos de campo. Elaborado por Coronel-Ascanio (2025)	99
Figura 50: Imagen: Collage experiencia taller cuadernos de campo. Elaborado por Coronel–Ascanio (2025)	99
Figura 51: Flyer- Resumen de la charla sobre herpetos del Chocó Biogeográfico. Elaborado Por Coronel - Ascanio, (2025).....	101
Figura 52: Charla sobre herpetos del Chocó Biogeográfico. Por: Brayan Sánchez (2025).....	101
Figura 53: Realizando medios de cultivo de hongos presentes en la colección alcohólica de Herpetos tomada por: Coronel - Ascanio (2025)	102
Figura 54: Laboratorio de identificación de los medios de cultivo de hongos presentes en la colección alcohólica de Herpetos tomada. Por: Coronel - Ascanio, (2025)	102

Figura 55: Reel- video Anuros de la Sabana de Bogotá. Elaborado por: Coronel - Ascanio (2025)	102
Figura 56: Anuros de la Sabana de Bogotá. Elaborado por: Coronel - Ascanio (2025)	103
Figura 57: Imagen recorriendo con SAUCCO. Tomada por Coronel- Ascanio (2025)	105
Figura 58: Imagen Vereda Cubsio con SAUCCO. Tomada por Coronel- Ascanio (2025)	105
<i>Figura 59: Espacios educativos del conocimiento herpetológico en relación con el agua. Tomada por: Katte Castro (2025)</i>	141
Figura 60: Certificado de ponente en el Congreso internacional sobre formación de profesores en Ciencias. (2025)	141
Figura 61: IV congreso de la ACH, SAUCCO. Por: Coronel- Ascanio (2025)	141
Figura 62: VI congreso de la ACH, SAUCCO. Por Jairo Robles (2025)	141
Figura 63: Congreso de la ACH, Relatos de la mujer machete. (2025)	142

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Adaptación de esquema de morfofisiología comparada de Anura, Caudata y Gymnophiona	26
Tabla 2: Esquema de los Marcos de actitud según Kellert y O. Wilson en The Biophilia Hypothesis (1993)	31
Tabla 3: Cronograma de contextualización del grupo de estudiantil Herpetos UN.	72
Tabla 4: Codificación simplificada de los semilleros rastreados en Bogotá.....	81
Tabla 5: Caracterización y sistematización del intercambio y construcción con el Grupo de estudio UN de la Universidad Nacional en el marco de la fase 2 RASTREO	85
Tabla 6: Caracterización y sistematización de salidas de campo del Grupo de estudio UN de la Universidad Nacional	89
Tabla 7: Tabla de Caracterización de actividades del semillero SAUCCO.	94
Tabla 8: Matriz de caracterización del ejercicio colectivo de Salida de Campo a San Antonio del Tequendama - Vereda Cubsio.....	105
Tabla 9: Matriz de caracterización sobre la divulgación de la enseñanza en herpetología.....	140
Tabla 10: Proceso de extensión en instituciones educativas construcción de redes en la escuela.	142

LISTA DE GRÁFICOS

Gráficos 1: Casos registrados de atropellamiento de herpetofauna en Colombia entre 2017 y 2023.	7
Gráficos 2: Relación porcentual de la naturaleza de los semilleros en herpetología.	80
Gráficos 3 Líneas de estudio en los semilleros de Herpetología.	83
Gráficos 4: Flyer charlas anfibias. Por: Museo de Historia Natural UN (2025).	86
Gráficos 5: Problemáticas de los semilleros. Fuente: Elaboración propia.	92
Gráficos 6: Relación de la divulgación afectiva para conocer el semillero SAUCCO- UPN. Fuente: Elaboración propia.	104
Gráficos 7: Relación interinstitucional del semillero SAUCCO UPN. Fuente: Elaboración propia.	107
Gráficos 8: Desarrollo de habilidades investigativas. Fuente: Elaboración propia.	108
Gráficos 9: Dimensión afectiva en el semillero SAUCCO-UPN. Fuente elaboración propia.	110

1. INTRODUCCIÓN

«El día que yo me muera, mi historia les contaré, a todos aquí presentes mi legado dejaré, Quién fue que cantó, antes de yo cantar, Cuando yo me muera el cielo se estrellará, (...)»

—Semblanzas del Río Guapi, *Cuando yo me muera* (Spotify, 2021).

Los legados constituyen mucho más que un ejercicio individual, pues en estos se adjudica el ejercicio colectivo de crear luchas, conversaciones, recuerdos y las semillas de futuro. Desde esta perspectiva, el semillero de Herpetología SAUCCO de la Universidad Pedagógica Nacional, se conforma como una apuesta de encuentro, autogestión y construcción colectiva. Sus siglas se atribuyen a algunos órdenes taxonómicos que integran el mundo de la herpetología: Saurios, Anfibios, Urodeles, Crocodrilos, Chelonios y Ofidios; este espacio tiene como enfoque el cuidado y la conservación de Reptiles y Anfibios, reconociendo a la enseñanza como un eje fundamental para el fortalecimiento del conocimiento y de la sensibilidad ambiental.

Tradicionalmente los reptiles y anfibios se han establecido bajo una serie de categorías prejuiciosas; el término *herpetos* se asocia a individuos que se arrastran, a lo que históricamente se asocia a lo indeseable dentro de las clasificaciones naturalistas tempranas. Estas percepciones, heredadas de una ciencia que prioriza el orden y la jerarquía sobre la comprensión ecológica, se reflejaron en reforzar imaginarios de miedo y odio hacia estos organismos (Kitchell y Dundee, 1994). En contraste, el semillero se plantea como un espacio formativo que busca cuestionar dichas narrativas, denotando el campo herpetológico como un aspecto del conocimiento que articula ciencia, pedagogía y sensibilidad ambiental, y que reconoce a la herpetofauna como eje fundamental en la vida.

Al reflexionar sobre la herpetología Colombia se cataloga como el cuarto país con mayor diversidad de reptiles y anfibios; aunado a esto, es sumamente importante mencionar que además de la riqueza biológica también devienen un sinfín de acervos culturales que construyen representaciones relevantes de percepción, apreciación y conservación; estas en su conjunto

proponen formas y relaciones de cómo entender y vivir procesos políticos, sociales, económicos, culturales y ambientales; en esta diversidad cultural también se ve representados otras comunidades de investigadores, profesores y estudiantes de distintos territorios, que a partir de sus prácticas transforman sus propias realidades de como ver, cuidar y concebir el mundo desde sus múltiples enfoques. El semillero de Herpetología SAUCCO nace como propuesta transversal transformadora que aborda los intereses particulares de las comunidades estudiantiles, atendiendo la necesidad de proponer espacios dedicados al estudio de la herpetofauna, su reconocimiento y valoración (Coronel-Ascanio, 2025). En este ejercicio deviene el hacer comunidad; un espacio donde las colectividades, los afectos y la cooperación son base para la co-construcción de conocimiento.

En el presente documento se propone un análisis de los semilleros de herpetología como una red que posibilita desarrollar lazos interinstitucionales y cómo estos lazos interinstitucionales generan, debates, divergencias y construcciones para el diálogo de nuevas formas de percibir, entender y concebir el mundo, finalmente se propone un modelo de transversalidad y reconocimiento de subjetividades e intereses de estudiantes, egresados y profesores a partir de la conformación de un semillero de investigación dedicado a la enseñanza de la herpetofauna, tomando como fundamento el modelo de sociedad afectiva y co-construcción que reconoce nuevas formas de aprendizaje, investigación, pertenencia y transformación territorial para el desarrollo de habilidades investigativas en futuros profesionales de la Biología y su enseñanza.

Las imágenes que acompañan este trabajo fueron elaboradas por la autora como parte del proceso creativo y reflexivo del proyecto *Relatos de la mujer machete*². Cada ilustración busca complementar desde una mirada sensible, vinculada al territorio y a las experiencias que dieron origen a este estudio. Las representaciones gráficas forman parte del archivo personal de la autora, como un ejercicio que da cuenta de nuestra relación con lo propio y nuestra relación con la herpetofauna colombiana.

² Relatos de la Mujer Machete: Cuentos de mamá Nubia, es un proyecto investigativo que nace de la necesidad sentida de conservar a las serpientes, pues desde las creencias propias de la zona del Catatumbo - Norte Santander donde crecí vi la necesidad de asociar el fenómeno del desplazamiento humano como algo que subyace al fenómeno del desplazamiento de los ofidios: Serpientes del territorio colombiano, en este trabajo se realizan una serie de cuentos que adoptan los enfoques de sociedades de indagación y la filosofía para niños, lo cual posibilita el debate como una forma de “enseñar preguntando”, en estos cuentos se recopilan historias y se crean cuentos que partan del plantear a ese otro serpiente como “sujeto de derechos”.



³ **Figura 2:** *Ilustración del machete «encintao» porque lo simbólico también repercute entre nuestras prácticas.*

Nota: Elaboración propia coronel-Ascanio, A.J. (2025)

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

«Cuando vi pa' tras la culebra me iba siguiendo... Ay va la culebra, ahí va la culebra. (...), 'Manito ahí va... manito ahí va, corré, Yo estaba sin ropa, manito, chorriando agua (..); yo me resbalé, la culebra casi me alcanza, yo muerta del susto, manito me metí a un cuarto, cuando fui a salir, la culebra estaba aguaitando(...)'»

Murillo, *La Culebra* (Spotify, 2007)

La aversión hacia los herpetos: Anfibios y Reptiles, se ha considerado como una de las mayores problemáticas asociadas a los procesos de conservación de este grupo biológico, pues, el impulso de eliminar aquello que se considera peligroso, puede prescindir el proceso de reconocer a ese otro; el miedo al confundir serpientes venenosas con las no venenosas, tanto en comunidades rurales como urbanas de Colombia, no es casualidad, este responde a una amalgama histórica y cultural que ha modelado nuestras emociones y comportamientos hacia este maravilloso grupo. Tal es el caso de los *Marcos de actitud*, considerados como patrones relativos de percepción, valoración y conducta hacia los animales, establecidos bajo 5 parámetros mencionados por Kellert (1984, p. 178) en su libro titulado “American attitudes toward and knowledge of animals” donde nos resalta dos de ellos: Uno de carácter utilitarista el cual se centra en los valores prácticos, sociales y económicos o de recursos de los animales priorizando su uso y control sobre su conservación, como segundo enfoque tenemos el negativista relacionado con el miedo y aversión hacia este grupo de individuos situándolos bajo el rechazo, la indiferencia, fobias e incluso la eliminación.

De acuerdo a lo anterior, Kellert (2008) indica una estrecha interrelación entre las dimensiones, elementos y atributos de la Biophilia, la cual parte de la afinidad innata del ser humano con la naturaleza; elementos como la luz, el agua y los animales, son relevantes para la experiencia directa, indirecta y simbólica con sistemas naturales, estos propician vínculos afectivos y cognitivos con la vida no humana, por tanto las actitudes hacia los animales no solo pueden entenderse como respuestas culturales o utilitarias, sino también como relaciones sensibles que se fortalecen al reconocer el valor propio de los otros seres y al articular espacios que promueven experiencias más ricas y respetuosas con la naturaleza.

En una escala global, diversas investigaciones pueden dar cuenta de cómo algunas configuraciones de mitos, creencias e incluso términos, como *herpetología* hacen alusión a criaturas que se arrastran o *criaturas abominables*, lo que ha consolidado en el imaginario colectivo, sentimientos de miedo, repulsión y otros; partiendo de lo anterior, aquel trasegar de la deformación y manipulación del conocimiento en torno a la herpetofauna, puede implicar asociar culturalmente a estos individuos desde la monstruosidad: malignos y productos de brujería, así como afirma Ceriaco, (2010) estos relatos son latentes y actuales en contextos rurales, pero también se manifiestan en escenarios urbanos, pues, persiste la aversión heredada a partir de los mismos relatos orales, lo que posibilita el desarrollo de un modelo estructural con perspectiva decreciente en la conservación de reptiles y anfibios (Ceriaco, 2012).

En relación a lo anterior, desde la perspectiva latinoamericana, los procesos de colonización han desempeñado un papel que circunscribe la historia; lo que es considerado Iberoamérica, influyó a gran escala en muchos de los constructos sociales utilitaristas y aversivos en relación a los anfibios y reptiles, pues varios de los primeros misioneros llegaron a América con un imaginario extranjero, estos se vieron reflejados en bestiarios medievales y en asociaciones judeocristianas; precisamente estos discursos impidieron comprender la riqueza y ambivalencia del simbolismo que representaban en comunidades prehispánicas las serpientes, cecilias y anuros, aquellas deidades que se asociaban con la fertilidad, la creación, la abundancia, el agua, los fenómenos naturales y otros, fueron categorizados desde la dicotomía de “lo bueno” y “lo malo” y esta malignización llevó a la represión y olvido del valor simbólico positivo que estos representaban (Carranza Vera et al., 2017).

A nivel nacional, en Colombia, se puede inferir una desconexión simbólica, política, pedagógica y cultural, que en conjunto con la indiferencia y la poca corresponsabilidad en cuanto a las actividades antrópicas, como la deforestación, la degradación y fragmentación del hábitat, la expansión de fronteras agrícolas y el cambio climático, nos da un aproximado datal, en donde el 36% de reptiles y el 56% de anfibios, están bajo alguna clasificación de grado de amenaza de extinción (SINCHI, 2017; Lynch, 2012). Lo que supone que, en el caso de las serpientes, según Zúñiga-Baos, (2024) y Bernal (2025), se haya registrado la muerte de aproximadamente 479 individuos entre febrero y diciembre del 2023. Este dato refleja un estado de emergencia evidente; entre lo ahondado se suma que los anfibios continúan siendo el grupo de vertebrados más

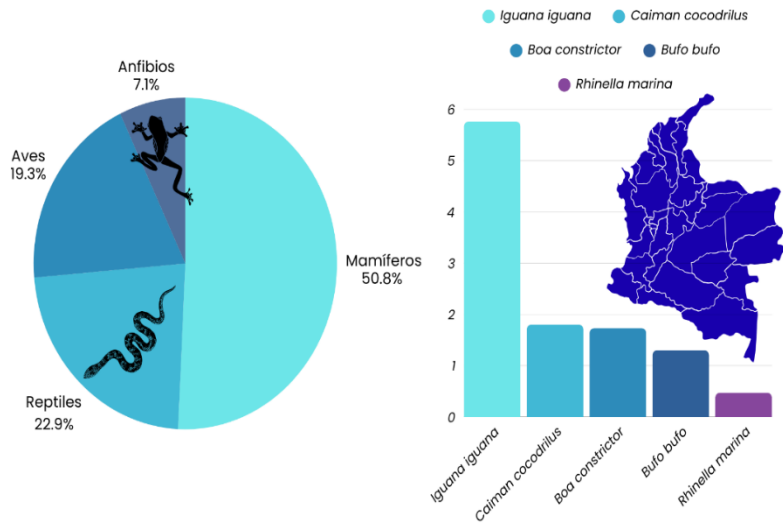
amenazado a nivel global con el 40,7% de sus especies catalogadas entre Vulnerables, Peligro o Peligro Crítico. Esta tendencia exponencial se atribuye principalmente al deterioro causado por dinámicas como el cambio climático, la pérdida de hábitat, y enfermedades como la quitridiomycosis⁴ (Luedtke et al., 2023), lo que permite establecer que tanto anfibios como reptiles, son especialmente sensibles a las presiones ambientales y antrópicas.

Al continuar la búsqueda en cuanto al estado de conservación de los reptiles en Colombia, es necesario mencionar, que uno de los insumos de divulgación sigue siendo el Libro Rojo de Reptiles de Colombia (Morales-Betancourt, et al., 2015). En este documento, pese a su relevancia, al indicar, que el rango de 22 especies ha pasado a 43 especies en categoría de amenaza para el 2002; permite reflexionar sobre el incremento de riesgo sobre este grupo taxonómico, además, esta investigación sistematizó 510⁵ especies, de las que se destacan los cocodrilos con un 50% y las tortugas con el 37% en la categoría de alta vulnerabilidad, pese a ello, se menciona que los criterios relacionados con aspectos poblacionales-demográficos son nulos, lo que puede dificultar la proyección sobre su tendencia; a esto se suma que pese a las sugerencias de la Unión Internacional Para la conservación de la Naturaleza (UICN) de actualizar la evaluación de los reptiles cada ocho años, la última actualización se dio en el periodo del 2015, hoy en día han transcurrido 10 años sin una revisión formal, lo que puede también darnos un imaginario de datos relativos y un vacío sobre la información real y actualizada en el marco de las crisis ambientales que enfrenta el país.

Siguiendo adelante con esta situación, el resaltar otros aspectos no estudiados, como la alta mortalidad por atropellamiento y otros conflictos relacionados a la interacción con los seres humanos, pueden ser también producto del mismo desconocimiento y la necesidad de procesos educativos, aquello no tan estudiado cabalmente afecta alrededor de 15% de anfibios y un 8% de reptiles (RECOFA, 2017), lo que responde, en gran escala, a un fenómeno del desplazamiento y de la degradación de especies a nivel intra y peri urbano.

⁴La quitridiomycosis, provocada por el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*, se identifica como una de las mayores amenazas para los anuros en Latinoamérica, de acuerdo con Fernández loras, A. (2022) este hongo hace que dichos individuos se cataloguen como la clase de vertebrados más amenazados en Colombia, esto por causas asociadas a la ausencia de mecanismos y por tanto de manipulación experimental de individuos de parte de biólogos, además de factores ambientales y antropogénicos.

⁵ Bajo esta sistematización muchos de los datos son clasificados como “Datos insuficientes (DD) para 105 de las especies, lo que representa un 20,5%, este dato da cuenta de la falta de información necesaria para su categorización” (Morales-Betancourt, et al., 2015).



Gráficos 1: Casos registrados de atropellamiento de herpetofauna en Colombia entre 2017 y 2023.

Nota: Elaboración propia adaptando datos de Recosfa (2017), disponible en: <https://recosfa.com/>

A partir de este contexto, resulta notorio, que dichas tensiones vayan de la mano con el impacto de las condiciones climáticas, pero también de las percepciones negativas de gran parte de las comunidades, lo que indica que estos procesos no son lineales, más bien, obedecen a la sinergia de problemáticas interconectadas que atraviesan el análisis de la conservación de la herpetofauna Colombiana y paralelamente la ausencia de estudios consecuentes sobre estas dinámicas, por ende, de la magnitud de fragmentaciones en las interacciones educativas situadas y en contexto, que se presentan tanto en los entornos urbanos, como en los rurales (Fahrig, 2003).

Pues bien, aunque esta región sea el cuarto territorio con mayor diversidad de anfibios y reptiles en el planeta, gran parte de la población que habita Colombia carece de información que contenga estudios de importancia ecológica, reconocimiento del otro, interacciones no utilitaristas y sistemas de apreciación, lo que mantiene precisamente esa representación de funestos y peligrosos (Santos-Fita et al., 2010); esto a su vez, da cuenta, de la urgencia en el ámbito académico científico, pues este debe ir más allá de la divulgación científica, su limitación, parte de la transmisión del conocimiento unidireccional de datos, sobre el proceso de acciones pedagógicas, que pueden tender a quedar de lado, de acuerdo a Lewenstein (2011), la divulgación no puede ser comunicar resultados, pues, debe ser un proceso que necesita de diálogo, de la apropiación y

apreciación social del conocimiento además de la construcción de significados, por tanto el proceso de publicar investigaciones no es suficiente; pues libros hay bastantes, pero el que las comunidades lo lean; es decir, que el conocimiento se convierta en herramienta de comprensión implica un reto a gran escala.

Esta antipatía, reforzada por la decreciente incidencia de procesos educativos sostenidos y de espacios académicos, que si bien existen, pueden obedecer a una perspectiva «*erudita*»⁶, es decir, aún se encuentran una gran cantidad de espacios bajo culturas academicistas que pueden tender a privilegiar la producción y circulación del saber, sobre las prácticas y necesidades de las comunidades «otras», entiéndase por ellas, las que habitan la universidad: Pueblos indígenas, comunidades campesinas, afrodescendientes, mujeres, colectivos y/o minorías, esta tensión no solo puede limitar en parte el diálogo de saberes, sino que alimenta el extractivismo epistémico que a partir de toma de datos, narrativas, prácticas locales, proyectos y un sin fin de representaciones no reconoce autorías, agencias, autogestiones o co-decisiones en los procesos de investigación y docencia (Grosfoguel, 2016), lo anterior responde a los abismos y brechas que tienden a dificultar programas de educación y limitan la disposición de diferentes comunidades para adoptar prácticas de coexistencia tanto en lo rural y en las mismas ciudades, por tanto, desde la misma academia.

Surge así, la necesidad de comprender cómo se puede reconfigurar esta actitud de aversión a partir de escenarios dedicados a la enseñanza conjunta; en donde surgen diferentes incógnitas relacionadas a aspectos tales como: el desarrollo de espacios de pertenencia con énfasis en los herpetos, la identificación de los factores clave para propiciar espacios de co- construcción a partir de las diversidades de enfoques, además de objetivos que acojan un espacio que respeten los procesos culturales y científicos en un ambiente académico.

Las incógnitas anteriormente descritas responden en parte a lo estipulado por Robles-Piñeros y colaboradores (2023), donde algunos ambientes universitarios en el caso de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas pueden tener currículos tradicionales que adolecen los espacios formativos diversos (entiéndase estos por diseños que permean la investigación como método formativo, lo que puede tender a limitar la capacidad de los estudiantes a conectar los

⁶ Los enfoques eruditos de acuerdo con Bourdieu y Passeron (2009) se establecen desde las instituciones escolares como formas de reproducción del conocimiento en un entorno académico, y por tanto lo erudito se establece como un capital legítimo, por tanto, su adquisición distingue quiénes pueden apropiarse del conocimiento, además tiende a discriminar a quienes no lo poseen, pues las cualidades no son suficientes para entenderlo.

conocimientos conceptuales con problemáticas reales), por tanto, la necesidad de ahondar, en este caso espacios de formación que problematicen y repiensen la transversalidad de disciplinas, la escucha activa y el trabajo colaborativo implican un desafío: el priorizar estos sobre posturas y espacios homogéneos, generalizados y excluyentes, producto de una serie de enfoques fragmentados.

En el contexto de la Universidad Pedagógica Nacional, los marcos de educación establecen tres ejes misionales: docencia, investigación y de proyección social, bajo la visión del desarrollo de propuestas para la formación de maestros y otros profesionales de la educación, que incluye estándares como: la relevancia, la pertinencia social, la calidad educativa, además, del fortalecimiento regional y nacional para la difusión del conocimiento, que hace pertinente la comprensión de realidades educativas para posibilitar la solución de problemas socioeducativos; sin embargo, en las dinámicas internas pueda que sea mucho más compleja dicha perspectiva, ya que de acuerdo con Díaz-Barriga (2003), los currículos universitarios se cimientan bajo la fragmentación disciplinar lo que imposibilita la construcción del conocimiento complejo en relación a problemáticas sociales.

Lo anterior puede reflejar un poco el panorama de la falta de transversalidad de carreras, y que a su vez puede señalar la presencia de espacios formativos homogéneos y excluyentes; Barnett (2001), establece que en el momento en el que las instituciones se dedican a transmitir conocimientos disciplinares herméticos, hay una tendencia de formar estudiantes negados a afrontar la incertidumbre de las problemáticas contemporáneas y actuales. Precisamente en el marco de la UPN este tipo de diseño puede tener una escasa presencia en términos de investigación como método formativo y por tanto puede reducir la capacidad de profesionales en formación de enlazar fenómenos y realidades que contempla el país; así como indica Torres (2010) «una universidad sin espacios integradores pierde la oportunidad de construir comunidades de aprendizaje que trascienden lo meramente académico» (p. 29).

A partir del análisis del plan curricular vigente de la licenciatura en Biología, se entiende que su actualización redujo la duración del programa a ocho semestres, divididos en dos fases: fundamentación y profundización, esta última se sitúa con relación a nodos que integran la práctica y el trabajo de grado. En la malla curricular, los nodos se establecen como componentes obligatorios organizados en tres dimensiones: sociedad, conocimiento y sujeto. Estos cambios

implementados se ven reflejados en los documentos de política y evaluación del PEP (2023). Sin embargo, la amplitud de estas dimensiones en un período breve de tiempo puede posibilitar riesgos de formalismos curriculares; si bien, esto puede ocurrir cuando los nodos se asumen más como requisitos que como procesos de formación en contexto, lo que puede tender a limitar la posibilidad de construir experiencias de investigación de carácter reflexivo y situado (Kemmis, 1998; Stenhouse, 1998). Con relación a lo anterior, de acuerdo con Kemmis (2009), «la práctica educativa es siempre una práctica social y moral, inseparable de las condiciones históricas y culturales que la configuran» (p.468). Es por ello que cuando no se consideran dichas condiciones se puede restringir las posibilidades del futuro licenciado para posibilitar la articulación crítica de práctica pedagógica con la investigación y con las realidades socioculturales que devienen en ella.

Ahondando en el análisis contextual de la UPN, históricamente se ha problematizado el lugar de la biología y su enseñanza en relación a el proceso de acreditación de alta calidad, pues este tiende a homogeneizar la formación, excluyendo precisamente los enfoques transversales; de acuerdo con Serrato-Rodriguez (2020) los planes de estudio responden a lógicas institucionales, pues estas pueden subordinar lo pedagógico a exigencias externas, esta situación se ve reflejada en la disminución de créditos para aplicar a electivas interdisciplinarias, la ausencia de espacios y tiempos que fomenten la participación en ambientes académicos como los semilleros de investigación y lo que implican estos.

A partir de lo anterior se establece que, en medio de las sensaciones de vacío, el rol de los semilleros toma un papel principal puesto que su acción parte de la articulación de comunidad, academia y territorio. En el caso de la Licenciatura Biología, los semilleros vinculados al Museo de Historia Natural (MHN -UPN) pueden estar orientados de maneras diversas a generar espacios de formación, diálogo interdisciplinar, proyección comunitaria, acciones de conservación, educación ambiental y otros. Según lo planteado por el CIUP «Un semillero es una estrategia de formación investigativa que busca fomentar habilidades investigativas en estudiantes, bajo la guía de un profesor» (CIUP, s. f., p.1). No obstante, la ausencia de relevos generacionales que continúen con las propuestas de semillero puede determinar lo frágil y lo complejo que son los liderazgos individualizados, por esta razón es vital reconocer que los procesos pueden verse afectados por dinámicas específicas de cada grupo, como la rotación natural de estudiantes, las cargas académicas, la disponibilidad docente o las condiciones institucionales.

En torno a lo anterior, Freire (2005), indica que, cuando un proyecto se funda bajo el ideario de «educador depositario» la tendencia a una educación bancaria se hace evidente, pues, donde la perspectiva erudita, unipersonal y autoritaria prima ante el constructo colectivo; puede implicar una sobre dependencia a figuras específicas y puede omitir el modelo de comunidades generacionales; de acuerdo con Serrato- Rodríguez (2020), en el trabajo de revisión de formación en biología en la UPN la continuación de prácticas y planes se ven enmarcados por dinámicas estructurales de un liderazgo puntual lo que tiene como consecuencia un fenómeno de discontinuidad en la vida académica.

Lo anterior ofrece un panorama de vulnerabilidades en torno a la institucionalización de semilleros y a la necesidad de fortalecer relevos generacionales que aseguren la continuidad de dichos procesos. La ausencia de mecanismos institucionales de relevo genera ciclos de inicios y finales; a partir de lo planteado por Bourdieu (1997), las instituciones educativas tienden a reproducir estructuras jerárquicas que limitan la innovación y la continuidad de prácticas alternativas. Wenger (1998) también enfatiza que la sostenibilidad de comunidades académicas depende de fortalecer *comunidades de práctica*, capaces de articular aprendizajes intergeneracionales y sentido compartido. En este contexto, la discontinuidad de los semilleros no solo se asocia a la falta de organización institucional, pues también devine de la relación entre la ausencia de colectividades y la construcción de proyectos colaborativos (Kemmis,2009), lo que puede debilitar en cierto modo el rol de estos espacios como entornos de investigación viva y de transformación educativa.

Esta situación sitúa una problemática urgente, pues pone en riesgo la posibilidad de que los semilleros cumplan su papel como espacios de formación, investigación y proyección social. Este patrón sobresale cuando se analiza que muchos de los espacios ligados a los gustos de los estudiantes escasean; Cárdenas (2021) indica que la falta de reconocimiento de las motivaciones estudiantiles impacta directamente en los índices de deserción y en la consolidación de identidades profesionales sólidas, por tanto, la baja representación de temáticas relacionadas con la herpetofauna en los proyectos de investigación, puede dar cuenta de una desconexión entre los intereses emergentes de los estudiantes y las ofertas académicas.

Ahora bien, este planteamiento parte de la premisa de que la enseñanza de la biología necesita de dos aspectos: Comprender su historicidad, por tanto de contextualizar cómo surgen las

problemáticas primando estas sobre el ejercicio de solo mencionarlas además de la necesidad de aludir a la pluralidad epistémica, estas logran pasar de las dicotomías y encontrar lo complementario para evitar imposiciones y desarrollar un ejercicio de emancipación en las ciencias (Robles-Piñeros, 2014), es decir, el ejercicio de repensar los espacios de formación a partir de una perspectiva crítica, da cabida al discurso de la transversalidad de disciplinas e instituciones, la escucha activa y el trabajo colaborativo, por ende, al desarrollo de un modelo de sociedad afectiva, es por ello que se plantea como pregunta de investigación:

¿Cómo la conformación de un semillero de investigación herpetológica basado en el enfoque de sociedades afectivas para la coproducción de conocimientos contribuye al desarrollo de habilidades investigativas en profesionales en formación?

Fue la madre de todas

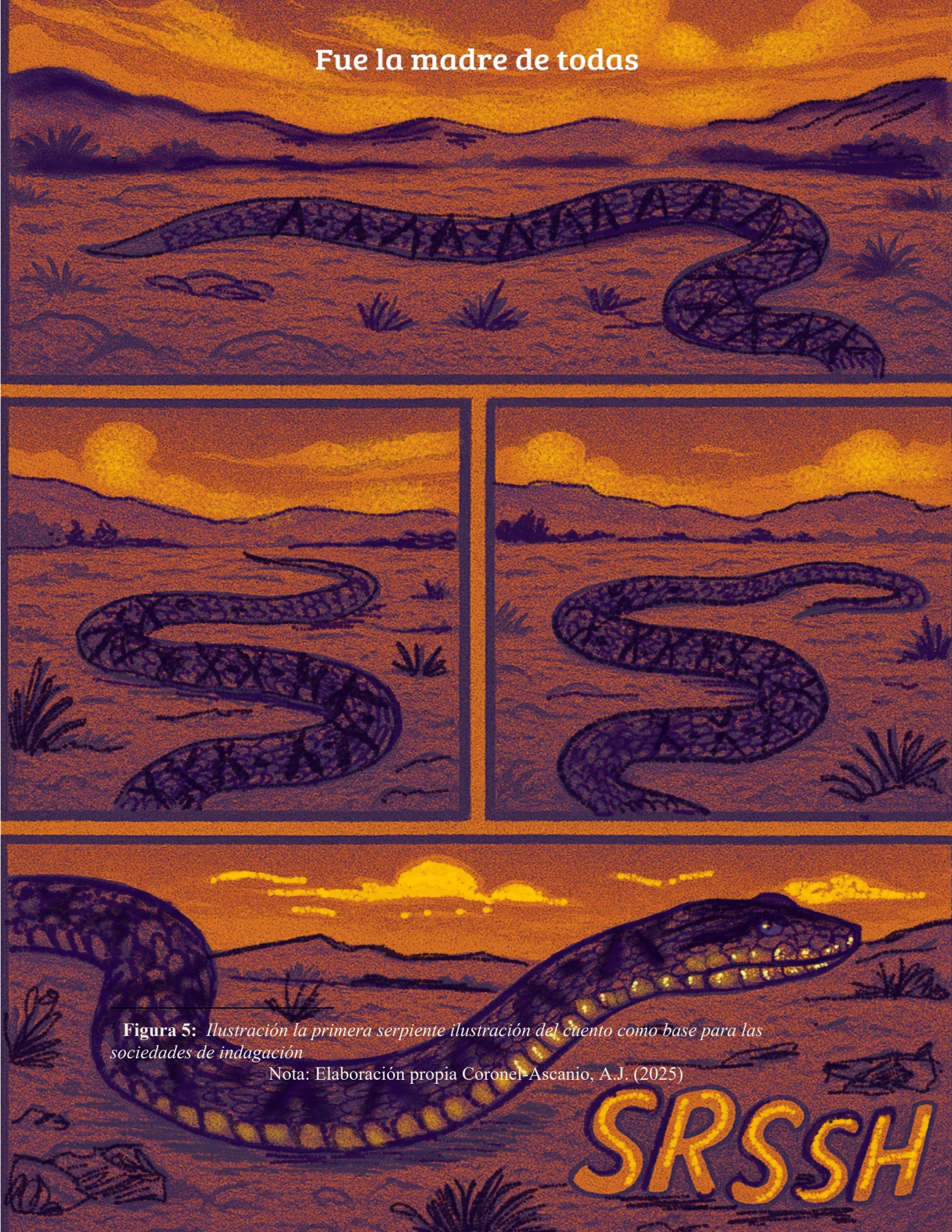


Figura 5: Ilustración la primera serpiente ilustración del cuento como base para las sociedades de indagación

Nota: Elaboración propia Coronel-Ascanio, A.J. (2025)

SRSSH

2. OBJETIVOS

«Algunos por que han salido, de vera es de su monte a la ciudad, (..) se olvidan de que han comido (..) canchimalo y pepe y pan (...) Ya llegó el momento, somos campesinos, venimos corriendo, cambiemos el destino»

Tamafri, Elizabeth Quiñonez, *Campesino Arrebatado*, (Spotify, s.f)

3.1. Objetivo General

Conformar un semillero de investigación herpetológica fundamentado en la perspectiva de las sociedades afectivas para la co-construcción de conocimientos que contribuya al desarrollo de habilidades investigativas en profesionales en formación.

3.2. Objetivos Específicos

1. Rastrear la conformación de semilleros e instituciones académicas en herpetología a nivel Distrital y Nacional
2. Analizar la estructura fundacional y funcional de semilleros o grupos de investigación con énfasis en herpetología a nivel Bogotá.
3. Implementar un sistema de participación a partir de la perspectiva de sociedades afectivas y la coproducción del conocimiento



Figura 7: Ilustración Cuando el hombre abre camino en el monte.
Nota: Elaboración propia Coronel-Ascanio, A.J. (2025)

4. JUSTIFICACIÓN

«Voy llegando a mi pueblo a abrazar a mi familia, Voy pa' allá, y aprovecho estas fiestas pa meteme una tertulia, nos vamos a compartir.»

Semblanzas del Río Guapi, Voy pa'allá (2018).

Los cantos pueden evocar historias sobre los orígenes de cada sujeto, pues en las letras de las canciones está la posibilidad de situarse y reconocerse en aquellas narrativas musicales, a su vez, estos ritmos generan incógnitas en quienes creemos desligados de estos procesos: la ciudad y por tanto la universidad. Ahí, entre la gente y sus ruidos, emerge la posibilidad de reivindicar lo que el despojo territorial puede tender a perpetuar: la memoria, la tierra y la voz colectiva. Aquella nostalgia por la tierra no estanca, más bien se convierte en motor colectivo y es por ello por lo que en la educación se halla la oportunidad de transformar realidades, tejiendo un puente entre lo que se añora y lo que se puede construir en el presente.

Históricamente se han considerado a los herpetos como sinónimo de rastreros y feos, de esta forma Carlos Linneo en 1735 acuñó su nombre como «criaturas abominables», agrupando bajo esta categoría a todos los anfibios y reptiles sin tener presente sus características biológicas⁹; precisamente esta y muchas perspectivas asociadas implican la escasez de estudios en herpetología a lo largo de generaciones incluso hasta el día de hoy (Vidal Maldonado y Labra Lillo, 2008).

En los procesos consolidados como espacios destinados a la enseñanza, de acuerdo con (Vergara-Ríos et al., 2021), la brecha histórica de los estudios en herpetología colombiana han estado marcados por vacíos en perspectivas etnobiológicas y educativas; según el análisis de la producción científica en herpetología, de 39 investigaciones registradas, tan solo el 13 % se han

⁹En el siglo XVII, John Ray (1693) propuso una clasificación de los llamados “anfibios y reptiles” basada en rasgos anatómicos generales, suponiendo que todos estos organismos compartían una estructura cardíaca con un solo ventrículo. Sin embargo, investigaciones posteriores demostraron que esta generalización era imprecisa. En los sauropsidos actuales se observa una marcada tendencia hacia corazones tricamerales, mientras que los Crocodylia presentan una estructura tetracameral, semejante a la de las aves, sus parientes evolutivos más cercanos (Hickman et al., 2019; Pough et al., 2016).

centrado en percepciones o actitudes humanas hacia estos grupos, y apenas un 2 % han desarrollado herramientas de educación y todas con un enfoque de educación ambiental (Vergara-Ríos et al., 2021). Por tanto, superar estas representaciones no solo es un reto científico, sino también educativo y cultural, lo que refuerza la pertinencia de un semillero que incorpore metodologías críticas y pedagógicas innovadoras, es decir, la posibilidad de suplir problemáticas relacionadas a la desconexión simbólica, política, pedagógica y cultural.

Esta escasa integración de dimensiones tanto sociales como pedagógicas al estudio de anfibios y reptiles evidencia por qué es necesario abordar propuestas que generen una comprensión más amplia de su rol en los ecosistemas y en la cultura; por ello, es clave plantear que aquellas características de la herpetofauna colombiana van más allá de un valor estético proporcionado por el ser humano; desde la perspectiva ecocéntrica (Naess, 1973) indica que “Todos los seres vivos tienen un valor intrínseco, independientemente de su valor instrumental o útil para los intereses del ser humano”(p.95). De acuerdo con ello, Crisci (2006), destaca que es necesario reconfigurar el vínculo que deviene entre biodiversidad y cultura, lo que evita la visión utilitaria sobre la naturaleza.

A su vez Primak (2020) considera que la conservación biológica actual necesita reconocer el papel funcional de cada especie en cuanto a su equilibrio ecológico, independientemente del beneficio que represente para una sociedad humana, este factor resulta ser relevante, dado que tanto anfibios como reptiles representan una serie de acervos culturales de gran importancia, tanto por su simbología en la cultura latinoamericana¹⁰, como por su rol ecológico, pues, aquellas funciones como el control biológico de insectos de importancia agrícola, la regulación trófica y la dispersión de semillas son una de pequeña parte de las funciones que se atribuyen a este grupo (Duellman y Trueb, 1994; Vitt y Caldwell, 2014).

El estudio de los herpetos no solo aporta al conocimiento científico, sino que también puede anticipar cambios ambientales y construir estrategias de conservación de manera más efectiva con las comunidades diversas de Colombia, quienes son la base de la continuidad de dichos procesos. En relación con lo anterior, los valores intrínsecos de los herpetos son asociados a la posibilidad

¹⁰ En el campo etnoherpetológico comunidades Nahuas, Amazónicas y Andinas perciben a los reptiles y anfibios como parte del acervo simbólico y medicinal; sin embargo, la transmisión de ese conocimiento se ha fragmentado por la urbanización, evangelización y educación hegemónica (García-López 2017). Esto abre una ventana a los semilleros de restaurar prácticas culturales que favorezcan la conservación y recuperen las voces de las comunidades como fuentes válidas de conocimiento.

de determinar la integridad de los ecosistemas de Colombia ya sea por su rol como bioindicador, es decir, organismos que determinan características del estado de salud de un ecosistema a partir de su presencia-ausencia, alteración física y abundancia (McGeoch, 1998; Villard, 2002), además que dichas características constituyen indicadores esenciales para comprender los cambios en los ecosistemas. En este sentido, Colombia, reconocida por su amplia diversidad cultural y biológica, alberga una notable variedad de reptiles y anfibios sensibles a la temperatura, calidad del agua, humedad, cobertura vegetal y estructura del hábitat. Estas condiciones permiten establecer una relación entre los vínculos de la diversidad comunidades humanas y la herpetofauna, configurándose esta última como un eje vital para los estudios de conservación y gestión ambiental en los territorios (Rueda-Almonacid et al., 2004; Morales-Betancourt et al., 2015).

Ahora bien, aquello conocido como Bioindicador se divide en tres vertientes¹¹, desde la postura de (Beebee y Griffiths, 2005), estos son: 1. De exposición 2. De efecto, y 3. De integridad ecológica. Este proceso situado en el caso de anfibios, de acuerdo con Blaustein y Brancroft (2007), es debido a su piel permeable y en la mayoría de los casos a su doble ciclo de vida, ello permite que resalte a estos individuos como bioindicadores asociados a cambios micro climáticos y de contaminación química. En el caso de los reptiles, aunque menos sensibles a contaminantes directos, son buenos bioindicadores de fragmentación de hábitat y presencia de depredadores o especies invasoras.

La anterior mención permite responder el por qué es importante hablar de la herpetofauna colombiana y la necesidad de promover su estudio. Por tanto, los semilleros en investigación que aborden estos enfoques no solo disponen de espacios para construcción colectiva del conocimiento científico, sino que también constituyen una estrategia pedagógica crítica para formar nuevas generaciones comprometidas con la conservación y la gestión sostenible de la biodiversidad herpetológica. Sin embargo, el conocimiento disponible sobre herpetofauna en Colombia aún presenta vacíos significativos, lo que limita la implementación de planes en torno a la conservación y la educación ambiental.

Según lo planteado por Marconi (1992) la conservación es: “la gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las

¹¹ Los bioindicadores de exposición pueden revelar la presencia de contaminantes en el ambiente; los bioindicadores de efecto permiten evaluar la respuesta fisiológica o poblacionales en relación con las presiones ambientales; y los bioindicadores de integridad ecológica proporcionan información sobre el funcionamiento global de los ecosistemas (Beebee y Griffiths, 2005).

generaciones actuales, pero que mantenga su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras”.

Es decir, que la conservación es gestión para el desarrollo manteniendo su potencialidad (Marconi 1992); esta relación estrecha tiende a ser general y abordar vertientes diversas. Sin embargo la educación ambiental, como su nombre lo indica, incide en espacios de educación con comunidades, lo que tiende a transformar la relación hombre-naturaleza-sociedad, buscando un desarrollo fundado en bases ecológicas, de diversidad cultural, democracia participativa y equidad social (Leff, 1998 en Quiva y Vera, 2010); lo que promueve en espacios comunitarios un proceso y seguimiento de la enseñanza con quienes sostienen interacciones constantes con la herpetofauna en sus territorios; de acuerdo con Freire (2005) la enseñanza no puede limitarse a la transmisión de contenidos, sino que debe generar prácticas dialógicas de transformación; esto, implica que el trabajo con comunidades diversas en torno a reptiles y anfibios no se reduzca a producir libros o materiales, sino que debe consolidar procesos pedagógicos continuos que implique seguimientos y que además articule saberes locales, científicos y ancestrales. Como plantea Leff (2004), sólo desde una perspectiva de diálogo de saberes es posible promover un cambio cultural hacia la valoración de lo vivo.

La universidad pública, como señala Santos (2010), constituye un espacio donde convergen estos saberes diversos y por esta razón el presente busca presentar alternativas en torno a modelos de conocimiento hegemónico. En consecuencia, los semilleros de investigación de enseñanza en la biología se plantean como una estrategia necesaria para articular investigación y docencia, reduciendo conflictos socioambientales y fortaleciendo sociedades afectivas orientadas a la protección de la biodiversidad. En relación con lo anterior, los semilleros de investigación dan apertura a un espacio donde se cuestionan los modelos tradicionales de educación. En contraste, estos espacios permiten desarrollar principios de colaboración, interdisciplinariedad y participación, promoviendo un aprendizaje situado y significativo (Wenger, 1998; Freire, 2005).

Así pues, un semillero se entiende como una estrategia de investigación formativa, pues es un espacio donde el estudiante adquiere conocimiento y se reconoce en el estudiar a partir del complemento investigativo (Castro-Rodríguez, 2022); en concordancia, los semilleros se conceptualizan como "espacios de colaboración extracurriculares" donde la movilización de estudiantes voluntariamente desarrolla procesos investigativos con el acompañamiento de

profesores titulares y otros especialistas. Villarreal, Barbosa, (2024) es por ello, que un semillero puede convertirse en escenario de profesionalización docente, pues su principio no es solo la formación técnica, sino aquellas propuestas “vivas y cargadas de sentidos” producto del diálogo de saberes, entre comunidades diversas que permiten abordar múltiples perspectivas (Robles-Piñeros, 2019), lo anterior vincula a las comunidades universitarias y étnicas en procesos de educación ambiental y conservación.

En este caso la fundación de un semillero afectivo permite debatir el rol de la enseñanza en el discurso de la conservación de la herpetofauna colombiana; lo que resalta la necesidad de que los estudiantes sean co-partícipes del proceso de investigación, de planificación y difusión del conocimiento, eludiendo el proceso de receptores pasivos; lo anterior rompe con la educación hegemónica al privilegiar la experiencia, la creatividad, el diálogo, los relevos generacionales y el trabajo colectivo, para que estos primen sobre la mera adquisición de contenidos teóricos.

De acuerdo con el Semillero de Ecología y Conservación de Anfibios y Reptiles (SECAR) y el Semillero de Herpetología (Reptarium) de la Universidad Pontificia Javeriana¹², los semilleros en herpetología son espacios académicos extracurriculares fundamentales como una estrategia para la investigación formativa en la educación superior. (SECAR, 2022; Moyano Acevedo et al., 2023). Ahora bien, en la literatura general sobre la producción científica en herpetología en Colombia es necesario resaltar que la perspectiva educativa o de investigación social es notablemente escasa y, por lo tanto, menos relevante en comparación con otros temas (Urbina-Cardona et.al, 2023).

Teniendo en cuenta lo anterior, también es necesario recalcar que la cantidad de documentos disponibles sobre los semilleros en herpetología son relativamente escasos, es por ello que es necesaria la sistematización de los semilleros en general, abordando hasta su rol fundacional, pues estos son una guía para continuar con estos espacios además de brindar pautas para su funcionamiento, ahora bien, los semilleros con énfasis en la herpetología que partan de la enseñanza, entendida esta como la actividad básica que realiza el docente, el “oficio de enseñar”

¹² En la búsqueda general, por ahora pueden indicar ser los únicos semilleros con un documento abierto a él público que respalden su existencia en ámbitos académicos, algunos otros solo son mencionados sin proporción contextual de su incidencia, objetivos y otros.

es planteada como la actividad intencional, diseñada y orientada por el docente para dar lugar al aprendizaje de los alumnos dentro de un contexto institucional (Avolio de Cols e Iacolutti, 2006.)

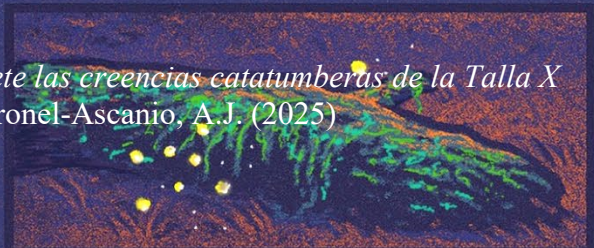
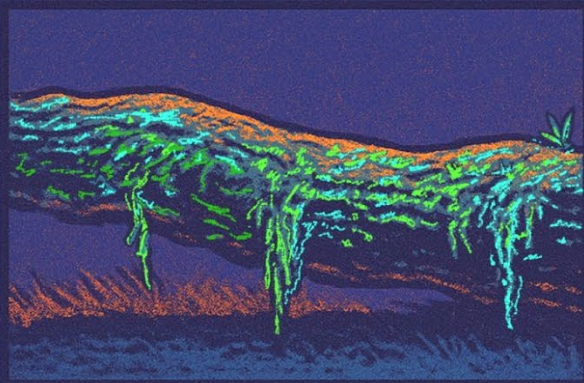
Lo anterior permite contemplar la enseñanza como el epíteto particular de los enfoques sociales, esto se debe a que la educación es una base comprometida de guiar, educar y enseñar a las nuevas generaciones, pues estas son los nuevos sujetos de cambio; los roles generacionales incluyen tanto a futuros profesionales en el caso de las universidades, como a los futuros estudiantes universitarios en el caso de los colegios. Si bien los estudios relacionados a la herpetología han aumentado en los últimos años, estos no son suficientes, en ese caso los relevos generacionales son la apertura a ideas innovadoras, transformadoras, llenas de asombro e imaginación, pues en ellos está nuevamente sentirse vivo sin abandonar el ejercicio constante de educarse y educar.

En relación a lo anterior se establece el por qué es necesario abordar los procesos de co-construcción, lo que se puede situar en la frase coloquial colombiana «pa' pelear se necesitan dos, La coproducción de conocimiento planteada por Pérez Mora et al. (2024) es producir algo en común entre diversos actores” (p. 8) de acuerdo con Hidalgo y Natenzon (2014) la coproducción que se enfoca en las "transformaciones entrelazadas de las identidades, las instituciones, los lenguajes y los discursos que caracterizan el funcionamiento de la ciencia y la tecnología en la sociedad" (p. 134) sin embargo es indispensable destacar que los procesos situados de la construcción van más allá de la mera producción, está precisamente se da por la interacción social y la construcción conjunta del conocimiento en las comunidades académicas, pero también en los territorios, que pese a tener ciertos parámetros o estándares internos, involucran saberes válidos tradicionales y de construcción por parte de aprendices y expertos en la discusión de conocimiento y saber científico." Honores Barrios y Riveros Diegues (2025).

En el contexto de la licenciatura en biología de la universidad Pedagógica Nacional resulta necesario recalcar que los espacios de semillero propician una complementariedad en los procesos educativos de cada sujeto además de la autonomía estudiantil, pues el conocimiento posibilita un encuentro de enunciación colectiva y estas colectividades se traducen en efectos, siendo estos dan una apertura para generar bases emancipadoras que articulen múltiples redes de saberes diversos,

por tanto de la inclusión del reconocimiento de la validez de todas las formas de conocimiento, tanto del ámbito académico como aquellas que emergen de experiencias comunitarias o no académicas (Peyloubet y Fenoglio, 2021). Bajo esta perspectiva, la investigación-acción adquiere un espacio crucial, pues a través del trabajo colaborativo, es posible un espacio de enunciación para el sujeto relegado, al tiempo que plantea el desafío de pensar cómo hacer efectiva la horizontalidad en los procesos de construcción del saber (Colanzi, n.d.).

Por tanto el planteamiento de la fundación de un semillero de herpetología parte de suplir sensaciones de vacíos académicos y propende impulsar investigaciones a partir de gustos e iniciativas particulares, en este caso el modelo de sociedad afectiva atiende y acoge las dificultades, las dudas, los tropiezos y también los avances que también hacen parte de la experiencia compartida; lo que se plantea es un saber construido de manera cooperativa, en el que las soluciones a los problemas no surgen de manera individual, sino a partir de la participación conjunta. De esta forma, de acuerdo con (Stengers, 2017, como se citó en Peyloubet y Fenoglio, 2021) el conocimiento se transforma en una herramienta que impulsa cambios reales en la práctica y en las reglas mismas del ámbito educativo, orientándose hacia un escenario de los modelos participativos.



¹³ **Figura 8:** Desde el relato de la mujer machete las creencias catatumberas de la Talla X
Nota: Elaboración propia Coronel-Ascanio, A.J. (2025)

5. MARCO TEÓRICO

*«Iguana cogió los lentes va trepa el caracolí
arriba vio el espejo ay que tengo grande, ay,
la nariz (...).»*

Petrona Martínez, Iguana. (1993)

En esta sección se presentan una serie de pilares temáticos, que se sitúan como roles integradores en esta investigación y permite evidenciar las diferentes aristas para concretar el rol fundacional de un semillero de herpetología, para ello es clave resaltar que los contextos históricos permiten dar cuenta de fenómenos contemporáneos que engloban el estudio, por tanto, se presenta las categorías 1. La diversidad de la herpetofauna colombiana, 2. La conformación de semilleros de investigación a partir de la coproducción, el trabajo colaborativo y las sociedades afectivas 3. la sociología de la investigación en relación con el perfil políticamente sensible (PPS) y el perfil culturalmente sensible (PCS) además de su relación con los enfoques etnobiológicos.

5. 1. Los Supuestos Feos son Bastante Diversos: Aproximaciones al Estudio de la Diversidad de la Herpetofauna colombiana

En este apartado se desarrollarán las generalidades de la herpetología como su concepto en la historia, su biología y su clasificación, además de la diversidad actual de este grupo, en este sentido se también se hace un análisis general de los estudios culturales asociados a los modos de percepción en cuanto a la relación que se tiene con la herpetofauna y finalmente el estado actual del estudio de la herpetología en Colombia.

5.1.1 ¿Qué es la herpetología?: un acercamiento biológico e histórico

La herpetología, como una de las ramas especializadas de la zoología, se ocupa del estudio científico de los anfibios y los reptiles, dos grupos de vertebrados que, aunque suelen analizarse dentro de una misma disciplina, presentan orígenes evolutivos distintos y trayectorias filogenéticas independientes. Los registros fósiles y los análisis comparativos de biología evolutiva sugieren que los linajes que dieron origen a los reptiles y a los anfibios modernos se separaron hace aproximadamente trescientos millones de años, configurando así rutas evolutivas que derivaron en

una amplia diversidad morfológica y ecológica (Pough et al., 1998, citado en Valencia-Aguilar et al., 2017) (Figura 5). En términos históricos, el estudio de la evolución de los herpetos se remonta a la transición de los peces a los tetrápodos, momento crucial en la historia de la vida que marcó el paso de los organismos acuáticos a las formas vertebradas adaptadas al medio terrestre¹⁴ (Gordon, 2004; Schultze y Arsenault, 1985).

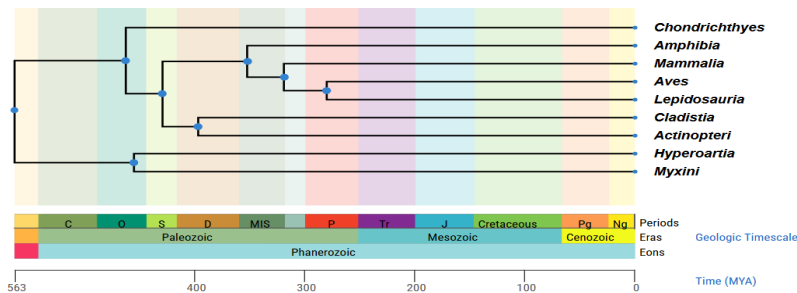


Figura 10: Árbol evolutivo (timetree) mostrando las relaciones divergentes entre los taxones seleccionados, en este se encuentra el clado Euteleostomi y cómo surgen así los tetrápodos en un tiempo estimado de 351.7 MYA. Recuperado de: TimeTree

Para el caso de los anfibios, (clase Amphibia) se tiene en cuenta que una de sus características principales son la ausencia de membranas extraembrionarias en sus huevos, lo cual los diferencia de otros grupos de vertebrados; este rasgo se asocia a su dependencia de ambientes húmedos o acuáticos para el desarrollo de sus fases larvares; además como afirma Acosta-Galvis (2000), este grupo taxonómico se encuentra conformado por tres órdenes principales: (Figura 6) Anura, que incluye ranas y sapos; Caudata o salamandras; y Gymnophiona, conocidos comúnmente como caecílicos, organismos de hábitos subterráneos que evidencian una notable adaptación evolutiva a la vida bajo el suelo. (Ver Tabla 3)

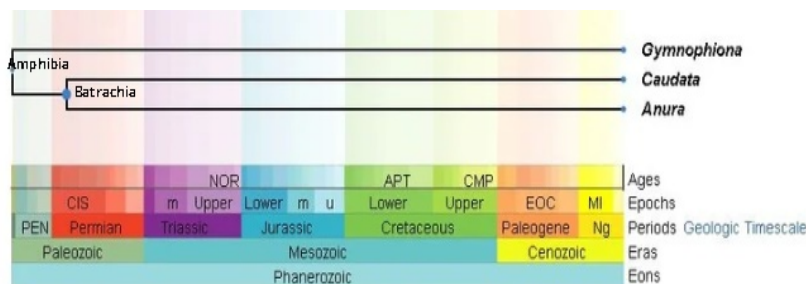


Figura 11: Esquema de las especificaciones del grupo taxonómico Amphibia (timetree).

¹⁴ Según a discusión de la literatura controvertida, y a menudo bastante inaccesible, sobre los tetrápodos del Paleozoico y sus relaciones con los sarcopterigios no tetrápodos es clara y completa, y entrelaza datos filogenéticos, funcionales y ecológicos sobre la transición del agua a la tierra.

Tabla 1: Adaptación de esquema de morfofisiología comparada de Anura, Caudata y Gymnophiona

Anura	Caudata	Gymnophiona
<p>Morfología: Los adultos no presentan cola, tiene un cuerpo compacto, patas traseras largas para salto y una cintura pélvica fortalecida</p>	<p>Morfología: Los adultos presentan cola además de cuerpo alargado y presencia de extremidades tanto delanteras como traseras de carácter similar.</p>	<p>Morfología: Cuerpo alargado y sin extremidades, piel anillada, ojos reducidos cubiertos de piel, tentáculos sensoriales</p>
<p>Morfofisiología: Metamorfosis de larva acuática a adulto terrestre, cambio de branquias a pulmón además de respiración cutánea, sistema excretor adaptado para vida semiterrestre.</p>	<p>Morfofisiología: Algunas especies retienen branquias (neotenia), respiración cutánea, posibilidad de regeneración de extremidades, mezcla pulmonar/branquial según especie</p>	<p>Morfofisiología: Adaptación a vida subterránea “fósil”, reducida pigmentación, estructuras sensoriales olfativas o táctiles, alta permeabilidad cutánea vascularizada con glándulas para intercambio de gases, algunas especies ovíparas o vivíparas, cuidado parental de crías</p>
		
<p>Figura 12: Ilustración: Adaptaciones morfofisiológicas de los Anura (ranas y sapos) a la vida terrestre y acuática.</p> <p>Nota: Adaptada de Integrated Principles of Zoology (17.^a ed.), por C. P. Hickman, S. L. Keen, D. J. Eisenhour, A. Larson y H. I’Anson, 2021, McGraw-Hill Education; y de Biology of Amphibians, por W. E. Duellman y L. Trueb, 1994, Johns Hopkins University Press. Elaboración propia.</p>	<p>Figura 13: Ilustración: Adaptaciones morfofisiológicas de los Caudata (salamandras y tritones) a ambientes húmedos y acuáticos.</p> <p>Nota: Adaptada de Integrated Principles of Zoology (17.^a ed.), por C. P. Hickman, S. L. Keen, D. J. Eisenhour, A. Larson y H. I’Anson, 2021, McGraw-Hill Education; y de Biology of Amphibians, por W. E. Duellman y L. Trueb, 1994, Johns Hopkins University Press. Elaboración propia.</p>	<p>Figura 14: Ilustración: Adaptaciones evolutivas de las cecilias (Gymnophiona) a la vida subterránea.</p> <p>Nota: Adaptada de Integrated Principles of Zoology (17.^a ed.), por C. P. Hickman, S. L. Keen, D. J. Eisenhour, A. Larson y H. I’Anson, 2021, McGraw-Hill Education; y de Biology of Amphibians, por W. E. Duellman y L. Trueb, 1994, Johns Hopkins University Press. Elaboración propia.</p>

Nota: Recuperado de: Integrated Principles of Zoology (7^a ed.), por C. P. Hickman Jr., S. L. Keen, D. J. Eisenhour, A. Larson y H. I’Anson, 2020, McGraw-Hill Education.

Sin embargo, los reptiles (clase Reptilia) constituyen una línea evolutiva más reciente en comparación con los anfibios, además, no poseen una piel permeable, lo que reduce la pérdida de agua y les facilita habitar entornos áridos (Karns, 1986). En su mayoría son ovíparos y logran depositar sus huevos en lugares relativamente secos gracias a la presencia de membranas extraembrionarias que protegen y sostienen el desarrollo embrionario. Al momento de la eclosión, las crías emergen como versiones en miniatura de los adultos, sin presentar branquias durante las fases juveniles. Dentro de sus principales grupos, el suborden *Serpentes* (serpientes) se incluye en el orden *Squamata*, junto con lagartos e iguanas, habiéndose diferenciado de otros linajes reptilianos hacia finales del Jurásico, aproximadamente hace 160 millones de años (Vásquez-Restrepo, 2023). (figura 7)

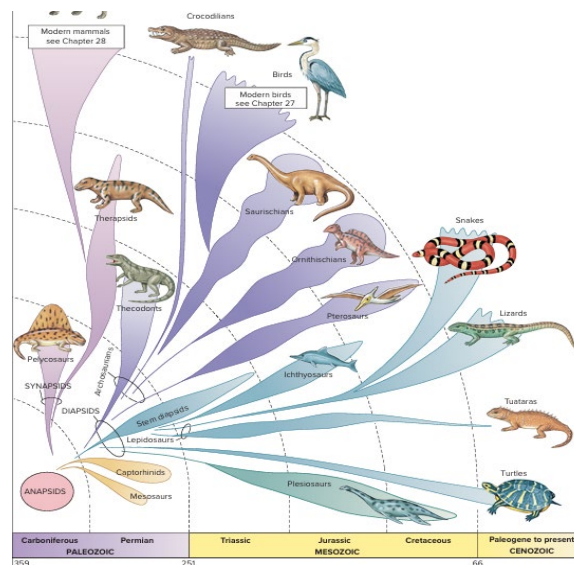


Figura 15: Esquema Evolución de los amniotas, mostrando las principales líneas filogenéticas y patrones craneales (anápsido, diápsido y sinápsido). Tomado de: Integrated Principles of Zoology (7ª ed.), por C. P. Hickman Jr. et al.2020, McGraw-Hill Education

Una de las razones de por qué los anfibios y reptiles se agrupan en una misma rama de estudio, se debe a que la herpetología se ha consolidado como una disciplina única debido a la “inercia histórica” y la complementariedad biológica de ambos grupos, que permite a su vez utilizar herramientas, registros, monitoreos y otros de manera consecuente a la otra. Lo que deviene actualmente a la rama de la herpetología (Casas-Andreu y Cupul-Magaña, 2019).

5.1.2. Estudios biogeográficos sobre Colombia y su relación con la herpetología

Ahora bien, cuando se habla de la diversidad biogeográfica de la distribución territorial colombiana nos damos cuenta de que este territorio posee una gran riqueza, esto debido a la incidencia de diferentes procesos geológicos y también evolutivos que han influido en aquella diversificación biológica; sobre todo en el ámbito de la herpetofauna (Reptiles y anfibios), así como en la conformación de regiones naturales y climáticas que inciden en este grupo; aquellos eventos climáticos como la deriva continental y consecuentemente mente el proceso de levantamiento de los Andes,¹⁵ proporcionaron un proceso evolutivo que puede constituir el fundamento de la diversidad presente en distintas ecorregiones del Neotrópico (Hoorn et al. (2010).

Colombia a su vez, cuenta con diversas ecorregiones; Rangel. Ch., J. O. (2015) establece que estas regiones son Orinoquía, Amazonía, Chocó Biogeográfico y están sujetas a una gran diversidad en aspectos como la precipitación, la temperatura y las características de cobertura vegetal, además de la heterogeneidad de parches y condiciones ambientales, lo que hacen del país un territorio megadiverso de ecosistemas. Esta variedad se refleja en la presencia de múltiples fitotermatos, lo que constituye nichos ecológicos y reservorios esenciales para la gran diversidad de anfibios y reptiles. La diversidad de herpetos en particular, se distribuye a lo largo de gradientes altitudinales específicos, lo que evidencia la complejidad y capacidad de adaptación de estas especies frente a las condiciones ambientales que habitan.

5.1.3. Diversidad actual de la herpetofauna colombiana

Actualmente los índices de diversidad de la herpetofauna colombiana se catalogan en una gran incertidumbre, esto debido a que la cantidad de estudios enfocados a la herpetología tienen una baja tasa de producción, a partir del análisis teórico, los registros de la diversidad general de la herpetofaunas no cuentan con muchas actualizaciones y pueden tender a ser relativos. Sin embargo de acuerdo con las cifras del *SiB Colombia* (2024) este país es catalogado como un territorio privilegiado pues tiene un aproximado de 83.476 especies observadas, tanto de flora como de fauna y se estima que una de cada diez especies registradas a nivel mundial habita en el territorio

¹⁵ La elevación de los Andes en Suramérica es uno de los desarrollos geológicos más relevantes en la evolución de varias especies de vertebrados. El proceso de orogénesis como la conformación de las tres cordilleras de los Andes fue una de las bases históricas más importantes que permitió desarrollar la topografía y el clima tan diverso de Colombia, por tanto, dio paso a la diversificación de anfibios y reptiles Gregory-Wodzicki (2000).

colombiano; se resalta que también ocupa el séptimo país con diversidad de reptiles, estos datos, sumando el hecho de que Colombia en espacio territorial a nivel mundial implica un 3%, nos puede indicar que es un territorio megadiverso con múltiples particularidades. Pese a ello de acuerdo con las cifras del estudio de biodiversidad, Colombia se estatuye como el segundo país en variedad de anfibios, del cual 31 % de las especies observadas se encuentran dentro de alguna de las categorías de la Lista Roja de la UICN (2021) estableciendo que de 1751 especies amenazadas 304 son anfibios y 41 son reptiles.

5.1.4. El miedo innato: Entre la Biofilia y la Biofobia

Varios de los factores que influyen en los índices de conservación de estos individuos es la estrecha relación que hay entre Humano-Naturaleza, en el libro Biophilia por Edward O. Wilson (1984), se plantea que nuestra relación con algunas formas de vida se predisponen a su interacción, por tanto el desconocimiento, el temor, la mitificación y otros, son producto de aquella interrelación; un ejemplo de ello es lo planteado desde el arquetipo de la serpiente, en donde se resalta la relación entre biología y cultura; en ella el ser humano y la aversión a las serpientes puede tener una base hereditaria en al menos algunos primates¹⁶.

Según Kellert y Wilson (1993), tanto la afinidad como el rechazo hacia la naturaleza tienen una base biológica heredada, lo que sugiere que las emociones de atracción o temor frente a otros seres vivos forman parte de nuestra propia evolución, además se establece que el término biophilia se alinea con la razón, lo que lleva a la conclusión esperanzadora de que a medida que entendamos otros organismos, los valoraremos más, y también a nosotros mismos, Kellert a su vez indica que la importancia y valor a la naturaleza se enfoca en 9 categorías (ver Tabla 4)

En este sentido la biophilia como la inclinación innata y el impulso propio del ser humano por interesarse en los seres vivos y en los procesos que sostienen la vida, constituyen pues, la base de la motivación a la investigación en el campo de la biología. Aquel conocimiento profundo, resulta fundamental para ampliar la comprensión del sentido de la vida y fortalecer una ética de conservación más coherente y comprometida Wilson, E. O. (2003); este también afirma que el conocimiento científico, cuando se desarrolla con profundidad y rigor, permite armonizar el

¹⁶ Aguilar (2016) explica que este tipo de reacciones se remontan a los primeros estadios evolutivos de los primates, que a su vez establecieron a las serpientes como uno de sus principales depredadores. A partir de esa relación, el miedo forjó mecanismos adaptativos de tipo comportamental, psicofisiológico y neuronal, pues su propósito es activar una reacción inmediata frente al peligro para la supervivencia de la especie.

impulso biológico de conexión con la naturaleza con la capacidad racional. Este punto de encuentro hace posible dar un valor más consciente y ético a la diversidad biológica, que si bien es amenazada por las dinámicas destructivas de la civilización moderna.

Tabla 2: Esquema de los Marcos de actitud según Kellert y O. Wilson en *The Biophilia Hypothesis* (1993)

Naturalista	Ecologista-Científico	Estético	Simbólico	Humanístico	Moral	Negativista	Dominador	Utilitario
Sostiene que el contacto directo con la naturaleza favorece el bienestar humano, pues aprender y experimentar con ella despierta sensaciones de placer, curiosidad y conexión emocional que fortalecen nuestra relación con el entorno vivo.	El contacto con la naturaleza despierta respuestas emocionales positivas, pues aprender de ella y experimentarla directamente fortalece el sentido de conexión y bienestar con el mundo vivo	Son valores de aprecio y percepción en relación con lo hermoso, armonioso y equilibrado	Tiende a usar elementos de la naturaleza como analogías, metáforas y símbolos para expresar emociones, valores y significados profundos. Los árboles, los ríos, los animales o el cielo no solo tienen una función biológica, sino también una carga cultural y espiritual que refleja cómo las personas comprenden su existencia.	“Aquello que conmueve es cuidado” emociones positivas hacia la naturaleza como fundamento para la conservación, ya que el afecto y la conexión emocional resaltan conductas de respeto, protección y valoración hacia las especies	Se refiere al sentido de responsabilidad ética y compasiva que se desarrolla hacia la naturaleza y los demás seres vivos. Implica reconocer que la vida posee un valor propio y merece respeto. el vínculo surge del conocimiento, de la empatía y del reconocimiento de que todas las formas de vida	Las emociones de miedo, rechazo o desconfianza que algunas personas sienten hacia ciertos elementos de la naturaleza, como animales considerados peligrosos o entornos desconocidos, además responde a funciones adaptativas de la supervivencia humana, planteada desde el enfoque de biofobia.	Es la tendencia humana a controlar, transformar y utilizar el entorno natural para satisfacer sus necesidades; la visión antropocéntrica que ha marcado gran parte de la historia humana donde la naturaleza se percibe como algo que debe ser dominado o gestionado “recurso”	El valor utilitario reconoce a la naturaleza como fuente de recursos y beneficios esenciales para la vida humana: alimento, materiales, energía o medicinas. Desde esta perspectiva, el valor de los ecosistemas se mide por su utilidad directa o económica. Estos enfoques tienden a disminuir el rol de la ética y el valor de apreciación afectiva.

Nota: Este es un mapa que busca denotar la comparativa de los marcos de actitud plateados en *The Biophilia Hypothesis* (1993).

Fuente: Elaboración propia. Coronel-Ascanio, A.J.(2025)

5.1.5. El perfil cultural de la herpetología en Colombia

A partir de lo anterior se tiene en cuenta que los enfoques latinoamericanos han desarrollado distintas formas de relación con la herpetofauna, sin embargo el rol occidental y por tanto la colonización deviene de un proceso de connotaciones negativas de no apreciación y de estigmatización hacia estos individuos, posturas como la imposición de narrativas religiosas y simbólicas negativas han perpetuado el discurso y las prácticas de relación; de acuerdo con Campbell (1994), los mitos representaban un rol esencial y de relación dentro de la sociedad, lo que da cuenta de las preocupaciones del ser humano frente a estos individuos, las posturas judeocristianas como las serpientes sinónimo del pecado o los llamados “principios del mal” han establecido una relación de miedo y rechazo de la sociedad en general, a su vez los anfibios también denotan aspectos como brujería, venenos malos augurios y peligrosos, además, estas historias en cada región presentan sus particularidades.

En los estudios de la etnobiología- Etno-herpetología, las relaciones también se puede encontrar a nivel Colombia, específicamente en ámbitos como la medicina popular tradicional, especialmente en comunidades rurales e indígenas del neotrópico; Especies como la boa constrictor (*Boa constrictor*), la cascabel (*Crotalus durissus*), la anaconda (*Eunectes marinus*), el género *Bothrops* y diferente lagartos y anuros, han sido empleados medicinalmente a partir de prácticas como el curador de culebra, sobanderos, el Kambó y otros; en estas prácticas se suele utilizar la grasa, piel, carne, huesos y otras partes corporales, que como afirma (Valencia-Aguilara, Cortés-Gómez y Ruiz-Agudelo, s.f.) “Se utilizan para curar o tratar una variedad de afecciones, incluyendo asma, tos ferina, espasmos, dolor de espalda, cicatrizar heridas e infecciones, e incluso se aplican como antifúngico”, de esta forma este autor también resalta:

“(..) anfibios y reptiles proveen a la humanidad algunos “servicios ambientales”, de los cuales se obtienen beneficios tanto directos (fuente de alimento, medicina, comercio) como indirectos (polinización, dispersión de semillas, control de plagas y vectores de enfermedades). De igual forma, el papel de estos organismos en procesos como el ciclaje de nutrientes y flujo de energía podrían estar ayudando a mantener la estructura y funcionamiento de los ecosistemas de los cuales hacen parte, influyendo en la estabilidad de

los diversos sistemas y por ende en la prestación de servicios por parte de estos a las sociedades.” (Valencia-Aguilara, Cortés-Gómez y Ruiz-Agudelo, s.f. p .15).

Lo anterior da cuenta de la dicotomía entre los marcos de actitud establecidos por Kellert: Dominadores, Utilitaristas, Negativistas, simbólicos y humanistas. Sin embargo hay otras convergencias de conocimiento tradicional de manera más afín con la biophilia y estos son los simbolismos asociados a la fertilidad, los fenómenos climáticos, las representaciones culturales de origen, las asociaciones de respeto, la vitalidad como base y otros; algunas concepciones andinas como el “Cuando llegue a Humadea”, que reconoce la dependencia mutua entre el agua y las serpientes (Broda, 2016; Rivas, 2023), en relación a las serpientes como madres agua y su rol como bioindicador de estos cuerpos naturales; a su vez como afirma Mera y Lobos.(2008) varios estudios en torno a los anfibios, especialmente en bufos y anuros también presentan esta relación hacia los cuerpos de agua, especialmente en el contexto precolombino.

5.1.6. El perfil de estudio en torno a la herpetología en Colombia

Las posturas anteriormente descritas a su vez pueden estar en declive por la influencia de abismos generacionales y la ausencia de espacios pedagógicos que refuercen la memoria biocultural de los territorios; Pedrosa (2017) establece que las oralidades tienen un valor inmaterial de suma importancia, pues en él se encuentra la posibilidad de hallar o arraigar nuestras raíces o como lo dice puntualmente “hallar el origen en un nebuloso pasado”. Sin embargo, según los datos Urbina-Cardona y colaboradores (2023) entre el periodo de 1741 al 2020, se registraron 2199 publicaciones asociadas a los herpetos, de las cuales se resaltan 27 categorías, en las que predominan sistemática, taxonomía, historia natural, distribución geográfica y ecología; sin los autores resaltan que de 39 estudios con énfasis en la etnobiología, entre el 36 y el 3,5 %se enfocan en usos, sin embargo las percepciones conocimiento y actitudes humanas representan un 13% y aquellos enfoques dedicados a la educación- ambiental representan tan solo un 2%, lo que da cuenta de las necesidad de reforzar procesos de esta índole para el desarrollo de insumos investigativos

Este aspecto visto desde el un ámbito tanto rural como urbano, da cuenta del incremento de creencias aversivas, que tienden a primar sobre los ideales del cuidado de la

vida, de ese otro herpeto; el desconocimiento de las especies de reptiles y anfibios de Colombia derivan a una desconexión, por tanto, la solución debe ser educativa, pues esta implica no solo cuidar a los individuos, sino que también cambiar prácticas y cuidar los entornos en donde subsisten. (Lynch, 2012), en ese sentido incluso el decir de “cuido lo que conozco” nos permite hacer alusión a varios enfoques 1. el desconocimiento en torno a la herpetofauna incluso dentro de la universidad 2. el efecto del desconocimiento en la ausencia de espacios dedicados al estudio de la herpetofauna (Colecciones alcohólicas, Mantenimiento de colecciones en museos, talleres, salidas, Laboratorios, Charlas, Proyectos y otros) que se proyectan en espacios como los semilleros de herpetología.

5.2. En clave del Movimiento: la Conformación de Semilleros de Investigación como eje de la Transversalidad Transformadora

En este apartado se hace un análisis general del concepto semillero, su historia y sus características generales para su funcionamiento, además de que aspectos son necesarios para su consolidación y funcionamiento.

5.2.1. ¿Qué es un semillero? Hablemos de su historia y cómo se entiende en las ciencias exactas

Los semilleros históricamente de acuerdo con Cerón (2014), surgen como una respuesta a nivel Latinoamérica en el contexto sociohistórico de los 90s, donde el eje transformador se daba a partir del movimientos obreros y estudiantiles, en respuesta a la mercantilización y la globalización; para el periodo de 1944 la Cumbre de las Américas proporcionó entre sus debates a la educación y el conocimientos como base para el desarrollo de juntanzas y estas desde acciones dirigidas y de ordenamiento social atiende las nuevas coyunturas del sistema; a partir de ello se ve a las comunidades académicas como un eje central de debate en el campos como el estudio, aprendizaje, crítica e investigación que dan vida a nuevo conocimiento y otras formas innovadoras para propiciarlo.

Los semilleros de investigación son planteados desde el marco exploratorio; su vigencia en el campo de la biología predomina precisamente en espacios destinados a reforzar de manera académica, temáticas afines a la fisiología, genética, ecología y conservación.

Entre los ejes centrales de los semilleros la relación con la producción de conocimiento es notoria, de acuerdo con lo planteado por Castro-Rodríguez (2022) esta producción influye en los estudiantes para la formación profesional, a partir del ejercicio investigativo. Autores como Morales-Santillán, S. R., y Peralta-Herrera, T. K. (2023) entienden la investigación desde la cualificación o sujetos competentes desde sus especialidades particulares, lo que se ha estatuido como una necesidad del ámbito universitario para proporcionar a la sociedad profesionales que puedan aportar a distintas problemáticas.

Pese a lo anterior, es vital denotar un contraste desde la perspectiva que busca el semillero SAUCO, pues este no busca “formar personas en competencias” pues esta es una perspectiva instrumental. Retomando a Diaz-Barriga (2011) en entiende que cuando la educación se centra en competencias hay una gran posibilidad de que la formación se reduzca a simples capacitaciones que responden a demandas laborales inmediatas que descuidan la construcción íntegra del sujeto y su capacidad crítica, es por ello por lo que esta propuesta busca trascender la sola adquisición de habilidades técnicas y primar procesos de construcción colectiva del conocimiento, anclados en experiencias situadas, vínculos afectivos y prácticas reflexivas.

Estos espacios formativos surgen especialmente para la participación del estudiante investigador, tomando como principio los intereses particulares del grupo y sus integrantes, entre los enfoques investigativos se hace uso del lenguaje científico en textos académicos y la objetividad para significar, interpretar y expresar a través de pautas como lo son de antecedentes, metodologías, datos, sistematizaciones y otros. (Domínguez-García, 2009, p. 67) que permiten dar cabida a insumos como documentos, manuales, formatos, modelos de trabajo, publicaciones y muchos más. Sin embargo, Cerda, H. (1993) en Los elementos de la investigación: Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos; establece que la idea que se tiene de cómo abordar una investigación no es acertada en los marcos universitarios.

“En nuestro medio académico y universitario se sigue manejando la idea equivocada de que todo aquello que no se ciña a procedimientos, normas y técnicas propias de la investigación formal, o sea un conjunto de reglas que tienen por propósito establecer relaciones entre variables, resolver algunos problemas específicos, efectuar pronósticos y predicciones con el

mayor nivel posible de confiabilidad, no es propiamente una investigación” (Cerdeza Gutiérrez, 1993, p. 21).

Lo que tiene como resultado que varios estudiantes continúen considerando las actividades como identificar perspectivas, analizar causas y consecuencias, primando estas sobre los valores que orientan la acción, lo que desemboca en no constituir verdaderos procesos investigativos. Ahora bien, una de las soluciones es comprender que los procesos investigativos son legítimos y estos parten de las realidades, es decir, de la percepción tanto objetiva como subjetiva de los investigadores Doubront (2021).

5.2.2. *Fundamentos para la creación de un semillero y su importancia en la educación*

Entre los roles integradores que devienen en el ejercicio de ser semillero implica la construcción colectiva, entendiéndose esta como una oportunidad para propiciar el estudio desde la autonomía el compromiso y autoformación; por esta razón también parte del ejercicio de trabajar en grupo además del rol interdisciplinar, donde la cultura de aprendizaje y la participación en redes de investigación que faciliten la comunicación entre las diferentes profesiones, es decir hacer comunidad académica (Echeverry, 2003)

El rol interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario implica ampliar la interacción entre profesores, investigadores y estudiantes con miras al fortalecimiento de la excelencia académica, el desarrollo social y el progreso científico de la comunidad universitaria y de nuestro país. Además, se propone como una alternativa y apoyo que hagan de la investigación una fuente que posibilite una universidad para el conocimiento y la convivencia que ayude a resolver los problemas (Echeverry, 2003); esto a su vez de acuerdo con Morales-Santillán y Peralta-Herrera (2023), los semilleros de investigación como la base formativa desde la cual surgen los futuros generadores de conocimiento científico. En estos espacios, los estudiantes e investigadores en formación desarrollan competencias investigativas a través de la adquisición de saberes, habilidades, actitudes y hábitos propios del quehacer científico.

Ahora bien, hay unas bases particulares de los semilleros, según Gallardo Cerón (2014) estos comprenden la participación voluntaria de sus integrantes, el compromiso colectivo, la autogestión del aprendizaje, la colaboración entre pares y la capacidad tanto de gestión como de acción, así como la horizontalidad en las relaciones internas. La integración

de estos elementos especialmente la autoformación y la horizontalidad permite desarrollar un ambiente educativo activo, plural y crítico, que contrasta con los modelos tradicionales de enseñanza basados en la transmisión unidireccional del conocimiento; por tanto, se estructuran a partir de tres ejes: 1. la investigación formativa, donde se desarrolla mediante la práctica, 2. la formación esencial que vincula y promueve a los procesos de aprendizaje e indagación y 3. el trabajo en red, entendido como la articulación colaborativa entre distintas instituciones y actores del ámbito educativo y científico (Gallardo Cerón, 2014)

A su vez, entre las pautas necesarias, también se entiende que bajo una estructura institucional según Arango Castañeda (2019) desde los roles metodológicos de aprendizaje la propuesta de un semillero articula las sensaciones con la reflexión y la expresión del territorio, promoviendo una forma de conocimiento que surge de la experiencia y el arraigo. La creación de un semillero de investigación implica un proceso estructurado que demanda organización, claridad administrativa y compromiso colectivo. Su formalización, a través de la legalización y la definición de reglamentos internos, permite consolidar su funcionamiento y prevenir conflictos futuros. En este marco, el vínculo con la investigación es esencial: los semilleros deben articularse a grupos o líneas de investigación institucionales que les brinden respaldo académico y coherencia científica. En Ecuador estas se conciben como comunidades académicas y científicas integradas a líneas reconocidas por las universidades, lo que fortalece su legitimidad (Arango Castañeda, 2019).

La institucionalización de los semilleros constituye un indicador de calidad para las universidades, al aportar a su trayectoria investigativa y a los procesos de acreditación. Sin embargo, su principal reto sigue siendo la formalización institucional, pues la falta de reconocimiento limita su desarrollo. Alcanzar esta oficialización significa transformar el semillero en una estructura académica consolidada, capaz de fortalecer la práctica investigativa universitaria (Arango Castañeda, 2019).

En este sentido es necesario proporcionar una reflexión sobre los semilleros pues estos son espacios de formación técnica estructural y compleja, pero a su vez se designan como escenarios de encuentro entre saberes, donde se promueve el pensamiento crítico y la construcción colectiva del conocimiento. Desde esa interacción, los estudiantes aprenden a investigar en comunidad, a reconocer el valor de la diversidad y a desarrollar vínculos

académicos y afectivos que fortalecen su identidad como investigadores. En este sentido, los semilleros se convierten en lugares donde la curiosidad se transforma en acción y la práctica en aprendizaje compartido, dando vida a una cultura investigativa que trasciende las aulas y conecta con las realidades sociales, culturales y humanas del entorno.

En este caso para el contexto de los semilleros con énfasis en la educación implica un proceso de formación de futuros docentes, que en el marco de la biología a su vez permiten abordar el fortalecimiento de un perfil investigador, además de comprender su práctica educativa desde una mirada integral y crítica. Esta orientación fomenta una reflexión constante sobre los problemas ambientales y sociales, integrando saberes pedagógicos, disciplinares e investigativos que posibilitan una enseñanza más consciente y transformadora (Robles-Piñeros et al., 2022).

5.2.3. Los semilleros en herpetología perspectivas y generalidades

De acuerdo con lo planteado en el apartado (1.6) sobre las perspectivas sobre el perfil de estudio en torno a la herpetología en Colombia, se tiene en cuenta las perspectivas más predominantes en los semilleros de investigación con énfasis en la herpetología; de acuerdo con lo establecido por el Semillero de Ecología y Conservación de Anfibios y Reptiles (SECAR) de la Universidad Pontificia Universidad Javeriana, su intención parte de examinar el desarrollo histórico y actual de la herpetología en Colombia y con ello aportar nuevo conocimiento sobre la ecología e historia natural de los anfibios y reptiles. Su propósito central es proporcionar herramientas científicas necesarias para la conservación y el manejo de estas especies. En esa línea, los semilleros de este tipo se consolidan como espacios con una orientación eminentemente científica y de conservación. Las líneas de trabajo del SECAR parten de bases como la ecología funcional, la biogeografía o la ecofisiología y el eje formativo se centra en la investigación biológica, y la pedagogía actúa como medio de aprendizaje y no como enfoque principal (Urbina-Cardona et al., 2023).

Lo anterior da cuenta que precisamente la producción científica en herpetología ha priorizado los enfoques biológicos y ecológicos, mientras que las investigaciones de corte educativo y social presentan una escasez relevante, desde la revisión sistemática de acuerdo con Urbina y colaboradores (2023) se evidencia una baja productividad en áreas relacionadas con la educación ambiental y la divulgación científica, lo cual resulta preocupante, dado que

dichos enfoques son esenciales para transformar la percepción social y promover la apropiación comunitaria de las iniciativas de conservación, además establecen que los estudios en etnobiología y etología continúan siendo marginales, incluso, representan un pequeño porcentaje en torno a herramientas pedagógicas vinculadas a la educación ambiental. Esta situación denota la necesidad de fortalecer investigaciones que articulen la dimensión cultural y educativa para la conservación de la herpetofauna.

Pese a este panorama general, algunos semilleros, como Ranitomeya asociado a la Institución Educativa María Medina en alianza con la UPN y el DBI, han incorporado metodologías activas entre ellas la Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE) y el ciclo de indagación. Estrategias que tienen en cuenta la enseñanza de la herpetología con la educación ambiental, potenciando así la formación didáctica y científica de los participantes (Moyano Acevedo et al., 2023). A partir de lo anterior, para complementar, el Semillero Ranitomeya se proyecta como un escenario de formación científica que busca reconocimiento regional y local, promoviendo investigaciones biológicas responsables dentro del territorio, lo que ha permitido en la comunidad la apropiación del conocimiento sobre la biodiversidad local, con énfasis en la fauna herpetológica; para ello se hace uso de métodos pedagógicos como la observación y la indagación, el semillero orienta su labor hacia la investigación aplicada y la conservación (Moyano Acevedo et al., 2023).

5.2.4. Coproducción y Co-construcción una dicotomía en la investigación de los semilleros

De acuerdo con Gandolfi (2024), la manera en que se ha producido y se ha distribuido el conocimiento científico, incluso en la actualidad, no se atribuye a la neutralidad, pues este se ve enmarcado por estructuras hegemónicas históricas de poder de origen colonial. Estas estructuras no solo condicionan la economía y las formas de gobierno, sino también la subjetividad, la cultura y la producción del saber; lo que se ha asociado con la legitimación de prácticas de dominación y explotación tanto de los recursos naturales como de los seres humanos.

A su vez El-Hani (2025) indica que uno de los problemas complejos en la investigación es entender cómo los académicos podemos construir procesos colaborativos de participación mutua y de coproducción de conocimientos sin repercutir en modelos

colonialistas y extractivistas; a partir de procesos de colaboración que impliquen compromiso y coproducción de conocimiento con comunidades para la promoción de luchas por la autodeterminación y la justicia ambiental. En este sentido se da apertura a la dicotomía entre producción y construcción; la coproducción entendida por la acción de producir (Jasanoff, 2004); sin embargo, la co-construcción se entiende como un enfoque pedagógico y social que parte de la creación colectiva de conocimiento, donde los integrantes asumen un rol activo en la generación y transformación de saberes. Este proceso se fundamenta en el diálogo y la colaboración, reemplazando los modelos tradicionales de enseñanza unidireccional por dinámicas participativas en las que el aprendizaje emerge de la interacción entre individuos y comunidad. Desde la perspectiva del co-constructivismo, los enfoques socioculturales, denotan una interdependencia constante entre el sujeto y su entorno social para alcanzar metas colectivas y compartidas (Mamani Torres y Matos Ortega, 2021).

En esta línea, resulta pertinente diferenciar entre los conceptos de coproducción y co-construcción, los cuales, aunque comparten una base colaborativa, operan en distintos niveles de análisis. La coproducción de conocimiento se refiere al trabajo conjunto de diversos actores orientado a la generación de saberes, situándose en un marco reducido y aplicado a contextos puntuales de investigación o práctica académica; a diferencia de, la coproducción que, en un sentido amplio, permite comprender la producción mutua, como la interrelación entre la ciencia, la sociedad y la naturaleza. Por su parte, la co-construcción de saberes mantiene un uso más pedagógico, enfatizando los procesos de aprendizaje colaborativo y dialógico. Esta diferenciación conceptual permite comprender cómo los distintos niveles de colaboración responden tanto a objetivos formativos como a dinámicas estructurales del conocimiento (Pérez Mora et al., 2023).

5.3. Entre las Colectividades y las Sociedades Afectivas

Desde esta perspectiva se realiza un análisis de la relación que se encuentra inmersa entre la sociedad afectiva y las colectividades como eje fundamental para la cohesión del conocimiento.

5.3.1. Fundamentos sociológicos del giro afectivo y las colectividades

El giro afectivo en las ciencias sociales ha permitido reconocer la afectividad como una dimensión constitutiva y no accesoria dentro de las dinámicas colectivas. Desde esta perspectiva, los sentimientos, emociones y sensibilidades compartidas son comprendidos como fuerzas sociales que configuran los modos de interacción, pertenencia y acción política. Conceptos como el habitus emotivo evidencian que las emociones no son meras respuestas individuales, sino disposiciones sociales que orientan la manera en que los sujetos se vinculan y construyen sentido dentro de sus comunidades (Bourdieu, 1999; Ahmed, 2014).

De acuerdo con Kaplan, y colaboradores (2023), una dimensión sociológica y afectiva es necesaria para la comprensión de un espacio colectivo; en este caso la configuración de un semillero de investigación implica reconocer las asociaciones y dinámicas internas pues estas no se limitan a la racionalidad académica o a la lógica instrumental. Al adoptar el análisis de un semillero desde la dimensión afectiva, se reconocen las colectividades vivas y en constante transformación, donde las emociones estructuran las interacciones y conocimientos que devienen de estas interacciones son considerados válidos.

5.3.2. Epistemología sentipensante en los semilleros de investigación, Comunidades afectivas como base de cohesión y resistencia

La epistemología sentipensante integra la razón y el afecto como dimensiones inseparables en los procesos de construcción del conocimiento. Desde esta mirada, aprender y producir saber implica no solo comprender desde la lógica racional, sino también sentir y vincularse desde la experiencia. En este sentido los semilleros de investigación, cuando adoptan este enfoque tienden a asociar posturas como reconocer el valor de los afectos en la generación de saberes colectivos, promoviendo una comprensión más humana y situada del conocimiento (Fals Borda, 2009; Escobar, 2014). Este concepto deriva históricamente de la labor de campesina y de pescadores para aludir a la acción de emplear el corazón y la cabeza simultáneamente.

Desde estos enfoques, se atribuye el término “senderear” establecido como un espacio de reflexión tanto corpóreo como político; el senderear la práctica sentipensante de “apropiar el mundo con los sentidos a partir de recorrerlo, de sentirlo, de vivirlo” (Rojas Campos, 2023, p. 200), esta a su vez se plantea como metodología de aprendizaje, pues integra las percepciones sensoriales, la reflexión, la apropiación y la expresión del territorio, proponiendo una construcción del conocimiento basada en la vivencia y el vínculo afectivo con los espacios donde se desenvuelven sus actividades, en este caso actividades académicas. Esta perspectiva se distancia de los enfoques modernos y objetivistas, al priorizar la experiencia y el arraigo como fuentes legítimas de saber.

La conformación de comunidades afectivas dentro de los semilleros constituye la base de su estabilidad y capacidad de resistencia, los lazos emocionales “la solidaridad, la confianza y el compañerismo” funcionan como un tejido invisible que sostiene la acción colectiva y permite la continuidad de los proyectos comunes. Estos vínculos, además de fortalecer la cohesión interna, representan una infraestructura política que posibilita sostener prácticas de apoyo mutuo, compromiso ético y permanencia en el tiempo (Maffesoli, 2004; hooks, 1994).

5.3.4. Metodologías vivas desde las colectividades una apuesta para el conocimiento fundamentado en las sociedades afectivas

Bajo lo anteriormente postulado es necesario comprender cómo las metodologías de investigación sensible pueden ser una base para articular cuerpo, emoción y territorio, entre estos enfoques se encuentra la auto etnografía afectiva o la cartografía social, pues ofrecen herramientas para comprender cómo se entrelazan la colectividad y la afectividad en los procesos de investigación. Estas estrategias permiten reconocer que el conocimiento también se produce desde el movimiento, la experiencia y la vivencia corporal, promoviendo formas de investigación transformadoras y situadas. En los semilleros, estas metodologías potencian la reflexión sobre la experiencia compartida y la acción colectiva como fuentes legítimas de saber (Pink, 2015).

Para un análisis innovador, los semilleros pueden integrar métodos que acudan a la subjetividad como un eje de importancia al igual que los enfoques objetivos. La auto etnografía afectiva permite al semillero convertir la escritura en un acto que cuestione la

"seriedad analítica" tradicional; esto es crucial para transformar la investigación en una práctica de autoconocimiento y cuidado colectivo, dignificando la experiencia personal como fuente de conocimiento válido y sentipensante, en este sentido dichos procesos parten de enfoques participativos, donde se permite construir conocimiento de manera colectiva y horizontal, fortaleciendo el diálogo de saberes entre las comunidades que producen las conocimientos de sus propios entornos. Este proceso es generador de resignificación y recuperación de relatos y memorias, develando los sentidos del territorio para un proceso de identidad colectiva (Calixto Rojas, 2022).

Desde la perspectiva sociológica, estas metodologías permiten recuperar categorías analíticas que contribuyen a sostener la reflexión sobre el *habitus emotivo*, al conectar las disposiciones subjetivas para sentir con las construcciones sociales que las moldean; esta mirada, cuestiona las divisiones tradicionales entre individuo y sociedad, así como entre cuerpo y emoción, para comprender su interdependencia. El modelo de sociedad afectiva, centrado en el *habitus emotivo*, se constituye en un marco teórico clave para analizar de qué manera las estructuras sociales incluidas las académicas, como los semilleros de investigación configuran las emociones y, simultáneamente, cómo dichas emociones inciden y aportan tanto en las dinámicas colectivas como en los procesos de aprendizaje (Kaplan, Szapu y Arevalos, 2023).

A partir de lo anterior se recurre también a el enfoque autoetnográfico del investigador, según Calixto Rojas (2022) bajo un pulso autoetnográfico se invita a permanecer presente, con el cuerpo y la experiencia, dentro del proceso investigativo, representa una postura crítica frente a la manera tradicional de hacer antropología, y más centrado de cómo hacer investigación social, al proponer que quien investiga no se oculte tras una falsa neutralidad, sino que reconozca su implicación directa en lo que observa. Desde esta perspectiva, la observación participante se transforma en una participación perceptiva, en la que el cuerpo, las emociones, la narrativa, la reflexión y los sentidos se convierten en herramientas legítimas para comprender lo humano.

El "pulso" alude a ese latido constante que mantiene viva la relación entre quien investiga y el mundo que estudia, recordando que toda mirada parte del estar situado y ser sujeto de enunciación; este enfoque plantea, además, una posición política frente a la idea del

investigador “invisible” o “descorporizado”, pues dicha distancia reproduce lógicas coloniales de poder y despojo del conocimiento. Incorporar las huellas biográficas, la historia personal y las emociones en la reflexión investigativa se vuelve entonces una forma de resistencia y de autenticidad epistemológica, además de dar cuenta de los modos, formas y acciones de cada sujeto al hacer investigación.

5.4. Sociología de la Investigación: la Cosntrucción del Conocimiento como Práctica Social

Bajo los procesos sentidos, se hace la alusión a los sujetos de enunciación, en este punto, la sociología de la ciencia permite comprender a la investigación más allá de la producción de datos, puesto que en ella se adjudican factores como las formas de relación, las jerarquías y modos de subjetivación; el laboratorio, los proyectos y en sí el acto de investigar no son un espacio neutro, sino un escenario donde se configuran prácticas, actores, dispositivos, instituciones y discursos que pueden legitimar quién puede hablar y qué se considera conocimiento válido; así como advierte Latour (1979), los laboratorios no son espacios aislados de la sociedad, sino escenarios donde se entrelazan intereses, valores y negociaciones entre múltiples agentes humanos y no humanos; de este modo, comprender la ciencia implica atender a las relaciones que la constituyen y a las jerarquías que se reproducen dentro de ella.

Desde esta perspectiva, la investigación académica en contexto universitario no solo produce saberes, sino que también fabrica identidades, disposiciones y subjetividades; en ese sentido, a partir de una perspectiva educativa, el estudiante puede ceñirse a estructuras de poder que lo privan de reconocerse como sujeto de conocimiento. En contraposición, una sociología crítica de la investigación busca identificar estas lógicas de extracción epistémica y promover formas de producción más horizontales, colaborativas y sensibles. Partiendo de lo planteado por Haraway (1995) y Harding (1991), todo conocimiento es situado y, por lo tanto, condicionado por la posición social, el cuerpo y la historia de quien investiga; este reconocimiento abre la posibilidad de un perfil políticamente sensible del investigador (PPS), entendido como aquel que asume conscientemente las implicaciones tanto éticas como de poder presentes en su práctica. Un investigador con sensibilidad política reconoce que su

mirada no es neutral, que toda investigación está atravesada por relaciones de dominación y que el conocimiento puede reproducir o cuestionar las estructuras sociales que lo sostienen. Este perfil no solo implica una actitud crítica, sino un compromiso con la justicia epistémica y con la democratización del saber dentro de los espacios formativos y comunitarios.

5.4.1 Necesidad de Educación para el Valor y el Respeto: El perfil cultural y políticamente sensible (PPS - PCS)

La sensibilidad cultural amplía las bases del quehacer investigativo al resaltar la clara necesidad de reconocer la pluralidad epistémica y las múltiples formas de conocimiento existentes. Escobar (2020) y de Sousa Santos (2010) establecen que la modernidad occidental ha dictado una “monocultura del saber” que ignora, desvincula y tergiversa otros modos de conocer, asociar, hablar y habitar el mundo. Desde esta crítica, el perfil culturalmente sensible (PCS) se configura como la posibilidad de dar apertura a procesos dialógicos entre saberes, reconociendo las experiencias locales, los saberes populares y las prácticas comunitarias como fuentes válidas y legítimas del conocimiento, lo que posibilita pensarse a la investigación más allá de extracción de datos, primando las prácticas de convivencia, reciprocidad y aprendizaje mutuo (Robles-Piñeros, Baptista y Molina-Andrade, 2023).

Si bien como establece Rist y Dahdouh-Guebas (2006) el investigador posee una serie de perfiles y actitudes hacia otros sistemas de conocimientos; desde las afectividades y las emocionalidades se pueden entender como complejos arreglos de hábitos, que también se entienden como formas particulares de actuar que marcan tanto el carácter de los individuos como las conexiones que deviene con los otros¹⁷, Pratt (2002) lo asocia desde la postura del pragmatismo, un producto natural intercultural desde las perspectivas amerindias no solo inglesas que deben ser «*las comunidades como agente epistémico*”. Unas de las relaciones del conocimiento transdisciplinario según Hani es identificar que históricamente y actualmente el conocimiento ha estado enmarcado en injusticias epistémicas, que de acuerdo con Rist y Dahdouh-Guebas, (2006), se clasifican como: 1. No reconocimiento, 2. utilitarismo desde el factor de minería de conocimiento que plantea a las comunidades como sistema de datos, 3. paternalismo donde el investigador se considera “salvador” y la idea de

¹⁷ Estas se entienden como tipologías o actitudes que no plantean relaciones o interacciones con otros actores sociales. (Rist y Dahdouh-Guebas, 2006)

que toda comunidad necesita ayuda desde las concepciones privilegiadas del investigador, 4. Neocolonialismo donde se acumulan conocimientos desde un sistema de producción de capital, es decir un extractivismo de conocimiento sin reconocer autoridades, 5. Esencialistas pues se plantea que el conocimiento no puede cambiar lo que deriva en la romantización del conocimiento de comunidades desde posturas extremistas como que “el conocimiento local es fundamental mejor que la ciencia, negando a esta como agente de saber y se impone un ideal de que deben ser, desvirtuando el conocimiento; finalmente la 6. intercultural desde los sistemas de conocimiento se da a partir del reconocimiento de inserción pluralista, donde las comparaciones pragmáticas dan cuenta de modos de vivir de manera distinta y su interacción.

Por otro lado, el PPS parte de la idea de que toda práctica educativa y científica es, en sí misma, un acto político. En contextos del Sur Global, esta dimensión adquiere una relevancia particular, ya que muchas comunidades han sido históricamente afectadas por formas de violencia epistemológica y ontológica que han silenciado sus modos de conocer y existir (Tolbert y Bazzul, 2017; Robles-Piñeros y Abella, 2024). Estas perspectivas se dan precisamente en las situaciones de extractivismo epistémico en comunidades diversas, incluyendo a quienes salen de sus territorios a las academias para transformar sus realidades. Desde esta perspectiva, la investigación se orienta hacia la transformación estructural de las condiciones sociales y hacia la búsqueda de la igualdad como propósito ético y político central (Alexander, 2004; Hipolito-Delgado, DeGloma y Watts, 2021).

La integración de los perfiles tanto políticos como culturales ofrece una vía para repensar la formación investigativa en los semilleros universitarios. Al incorporar la afectividad, la experiencia corporal y la diversidad de contextos, la investigación deja de ser un ejercicio técnico para convertirse en una práctica relacional y ética. Puig de la Bellacasa (2017) indica que la producción de conocimiento acopla la “política del cuidado”, es decir, una responsabilidad inmersa hacia las formas de vida, en las que se tienen en cuenta a los sujetos, los territorios y los saberes, bajo este factor, los semilleros pueden transformarse en espacios donde el conocimiento se construye colectivamente y donde el aprendizaje se concibe como un acto sensible, comprometido y transformador.

Para concluir, resulta relevante pensar la sociología de la ciencia desde una perspectiva sensible, pues ella permite visibilizar que la producción del conocimiento no

ocurre al margen de las condiciones sociales, sino que forma parte de ellas. Incorporar perfiles investigativos política y culturalmente sensibles no solo amplía la comprensión del quehacer científico, sino que también abre la posibilidad de un conocimiento más justo, plural y afectivo, en el que los estudiantes recuperen su lugar como sujetos activos, sentipensantes y corresponsables de la transformación de su realidad. Partir de la necesidad de transformar las estructuras académicas tradicionales implica desmitificar y democratizar la investigación, superando los modelos centrados únicamente en la transmisión de conocimiento. Este proceso conlleva repensar los métodos de enseñanza de la investigación y promover enfoques más flexibles y contextualizados, capaces de responder a las dinámicas cotidianas y de consolidar la investigación como un eje vital de la vida universitaria (Gallardo Cerón, 2014).

Este compromiso se traduce en el desarrollo Sociopolítico (SPD), entendido como el proceso mediante el cual los sujetos adquieren conciencia crítica, conocimiento político y capacidad de acción frente a las estructuras de poder y desigualdad (Watts, Williams y Jagers, 2003; Watts, Diemer y Voight, 2011). Dicho desarrollo integra tres dimensiones interrelacionadas: 1. la reflexión social crítica, que permite identificar y analizar las inequidades existentes, 2. la eficacia política, entendida como la confianza en la propia capacidad para generar cambios; y 3. la participación cívica o política, que se manifiesta en acciones colectivas orientadas a la transformación social. En este marco, el trabajo investigativo no sólo produce conocimiento, sino que también fomenta la conciencia crítica y la agencia política de quienes participan en él; de esta manera el investigador deja de ser un observador externo para convertirse en un sujeto comprometido con la realidad social que estudia, actuando desde una ética de la sensibilidad, el respeto y la transformación (De-Carvalho, 2021; Robles-Piñeros et al., 2023).



Figura 16: Ilustración *Desde el relato de la mujer machete las creencias catatumberas de la Talla X*

Nota: Elaboración propia Coronel-Ascanio, A.J. (2025)

6. ANTECEDENTES

«Grita el hombre porque pronto no hallará donde vivir, la madre naturaleza se encargó de destruir, llora llora de desilusión. El mar no produce peces abusaba el pescador el pescador, con la changa ellos mataban al pequeño camarón»

Marbel Cortez Vergara y Yamile Cortez Vergara, Semblanzas del Río Guapi Canción: Lloro la tierra (2018).

Para el presente se aborda una serie de herramientas que permiten la clasificación y sistematización de información de manera más sucinta, en este apartado se busca reconocer investigaciones como: tesis, artículos, revistas y otros; en relación con el rol fundacional de semilleros, sus clasificaciones y sus enfoques sociales; la búsqueda parte del interés de proporcionar un marco para desarrollar un semilleros con énfasis en la herpetología, pero que a su vez aborde enfoques sociales como la enseñanza, las afectividades, la cohesión de colectividades y otros.

Lo anterior se clasifica y sistematiza según lo planteado por Molina y colaboradores (2013). En relación con la Metodología de Mapeamiento Informacional Bibliográfico (MIB) en este, los insumos son agrupados bajo una serie de categorías de investigación, de las cuales se tienen en cuenta: 1. Enseñanza de la herpetología 2. Semilleros de investigación, 2. Sociedades afectivas y colectividades 3. Sociología de la investigación para una co-construcción del conocimiento. Aquellas categorías se clasifican bajo fuentes Internacionales, Nacionales y Locales; Este formato a su vez permite dar cuenta del estado actual del conocimiento en relación con la categoría “temáticas específicas” y las tendencias emergentes en el proceso investigativo.

6.1 Antecedentes Categoría: Enseñanza de la Herpetología

Categoría	Fuente	Título	Año	Autores	Objetivo (Problema)	Metodología	Resultados	Aportes a la investigación
Enseñanza de la Herpetología	Internacional	Teaching Herpetology	1998	Eric R. Pianka, David M. Hillis, David C. Cannatella, Michael J. Ryan, y John J. Wiens	Argumentar que los cursos basados en taxones, como la herpetología, deben sobrevivir a las tendencias reduccionistas de la ciencia mediante una perspectiva multidisciplinaria y orientada a conceptos. Indican que el problema es que la ciencia tiende al reduccionismo	Propuesta pedagógica basada en la enseñanza en equipo (team-teaching) por especialistas en diferentes aspectos de la biología como: molecular, funcional, conductual, ecológica. Enfocada y orientada a problemas que da a los estudiantes una el abordaje completo de la biología	La herpetología, como curso, sirve mejor cuando revisa la biología completa del organismo, fomentando la integración de conceptos. Los animales estimulan a los estudiantes a cuestionar, pensar y explicar	Aporta el marco teórico de la enseñanza de la herpetología pues este proyecto debe ir más allá de la taxonomía, el enfoque de habilidades investigativas permite ver a los herpetos como motivadores para la formulación de preguntas (co-construcción). Además, resalta la necesidad de integrar disciplinas abiertas, como la genética, ecología y morfología
		Comunidades de práctica Aprendizaje, significado e identidad	2001	Etienne Wenger	Wenger se propone analiza hegemonía del aprendizaje individual y escolarizado para analizar una teoría social del aprendizaje. sistematiza un vocabulario para explicar que aprendemos al participar en el mundo y al construir identidades dentro de grupos humanos. Para el aprendizaje en sus comunidades	Usa una perspectiva sintética que articula (antropología, sociología, psicología cognitiva y teoría social). Utilizó la observación participante, integrándose como un trabajador más para comprender desde dentro las dinámicas de las comunidades de práctica reales.	Wenger identifica que el aprendizaje aborda experiencia y competencia. Postula cuatro componentes interconectados: significado (aprender como experiencia), práctica (aprender como acción), comunidad (aprender como participación) e identidad (aprender como un proceso de "llegar a ser").	Su mayor aporte es el concepto "arquitectura de aprendizaje" que permite analizar organizaciones y sistemas educativos más allá de sus organigramas formales. Introduce dimensiones críticas como la dualidad entre lo diseñado y lo emergente, y la importancia de la multifiliación para conectar identidades locales con contextos globales, se relaciona directamente con los estudios de Herpetología como un que hacer semillero dentro de un espacio hegemónico del aprendizaje.
	Nacional	Percepción Y Actitudes De La Comunidad	2019	González Genes, Estefany; Vergara Comas, Dilan; Solano, Liliana	Evaluar la percepción y actitudes de la comunidad universitaria de Sucre	Estudio de caso o diagnóstico. Se mide la Percepción y Actitudes de la comunidad	El estudio se presentó en el I Simposio de Semilleros de Herpetología,	Demuestra que la percepción negativa de la herpetofauna es un problema real y cuantificable en la

				hacia los anfibios. Se tiene en cuenta que una de las problemáticas más relevantes es el desconocimiento y las actitudes negativas (miedo o asco) hacia los anfibios limitan su conservación	universitaria hacia los anfibios	mostrando que la percepción y las actitudes hacia los anfibios es un tema de investigación activa en el ámbito académico	comunidad universitaria. Además, resalta la necesidad de que SAUCCO puede integrar evaluación de actitudes y percepción como parte central de su diseño, ya que la formación en herpetología requiere superar las barreras culturales y el miedo (ofidiofobia)	
		Producción científica sobre la herpetología en Colombia: perspectivas desde los temas de investigación hacia la conservación biológica	2023	Nicolás Urbina Cardona; Liliana Saboyá Acosta Patricia; Camacho Rozo, Claudia P.; ACosta Peña, Augusto R.; Arenas Rodríguez, Angélica; Albarracín, Juan F.; Moreno Cabal, Ana M.; Novoa Salamanca, Natalia M.; Camacho Durán, María José; Giraldo Echeverri, Nicolás; Hernandez Gallego, María José; Pirateque Lopez, Laura V.; Aldana Varón Valentina; Echeverry pareja, Daniela; Zabala-Forero, Fabio A.	Realizar una sistematización de los documentos que conforman el estado del arte de la herpetología colombiana (1741-2020). Entre sus problemáticas se encuentra que la herpetología carece de estudios en etnobiología y educación ambiental necesarios para cambiar las percepciones negativas y generar apropiación local	Revisión sistemática de literatura	Se encontraron 2199 documentos, con un fuerte sesgo hacia taxonomía y sistemática. El estudio resalta la necesidad de incrementar los estudios en etnobiología y educación ambiental para generar apropiación social del conocimiento y cambiar la percepción de las comunidades locales	Este artículo justifica la necesidad de enfocarse en las sociedades afectivas y la co-construcción del conocimiento (Etnobiología/Educación Ambiental) al identificar este tema como un vacío crítico en la investigación herpetológica en Colombia. Finalmente, a manera de reflexión la investigación se alinea con la agenda de conservación nacional que busca reducir la ignorancia y la pobreza académica en torno a la herpetología

	Local	Del susto al gusto solo hay un salto: biotun trabajando para mejorar la percepción y el conocimiento de la biodiversidad colombiana.	2020	Bonilla Gómez, M. Argenis; Medina Oval, Hefzi L.; Arias Laninez, Fernanda; Guevara, Maria Daniela; Curaca Fierro, J. Sebastian; Becerra Riveros, M. Carolina (de la Universidad Nacional de Colombia)	Mejorar la percepción y el conocimiento de la herpetofauna colombiana. Esto busca responder a la problemática de la aversión generalizada hacia anfibios y reptiles limita su conservación	El trabajo se basa en las actividades del grupo de investigación BIOTUN de la Universidad Nacional de Colombia. También se menciona el uso de estrategias de sensibilización ambiental y divulgación científica como juegos (Ecoranfibo) y libros	El grupo BIOTUN trabaja para mejorar la percepción y el conocimiento de la herpetofauna colombiana. La implementación de juegos como "ECORANFIBIO" fue una estrategia utilizada para descubrir y conservar anfibios y reptiles	Como aporte ofrece un antecedente de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), mostrando que las instituciones académicas están abordando activamente el desafío de la percepción social negativa ("del susto al gusto") hacia la fauna herpetológica. Lo anterior refuerza que la sensibilización y la divulgación científica son cruciales para la conservación de anfibios y reptiles.
--	-------	--	------	---	--	---	--	---

A partir de lo anterior se puede identificar que estudios recientes en herpetología colombiana evidencian avances en campos como la taxonomía y la sistemática; sin embargo, persiste una brecha significativa en la comprensión etnobiológica y en los procesos de educación ambiental. Urbina-Cardona et al. (2023); a su vez la experiencia asociada al Semillero Ranitomeya demuestran que el temor y el rechazo hacia los herpetos continúan siendo un obstáculo para la conservación. Este grupo logró transformar dichas percepciones mediante prácticas pedagógicas situadas, bajo el enfoque de Escenarios Educativos de Participación y Experiencia (EEPE), que fortalecen el vínculo afectivo entre las comunidades y la herpetofauna, articulando los principios de las sociedades afectivas como base para la educación ambiental.

En esa misma línea, Vera Fernández y Fernández Nieto (2024) destacan que los semilleros de investigación representan estrategias holísticas de enseñanza, en tanto consolidan comunidades de aprendizaje que integran la formación científica, la reflexión crítica y el trabajo colaborativo. Este enfoque respalda el uso del modelo de semillero como estructura formativa que impulsa las competencias investigativas y promueve la autonomía intelectual en los futuros profesionales.

Asimismo, el principio de la co-construcción del conocimiento se consolida como fundamento de la habilidad investigativa, dado que el aprendizaje significativo surge de la interpretación consciente del entorno y del intercambio colectivo de saberes. La dinámica libre y creativa de los semilleros posibilita esta construcción compartida, donde el conocimiento emerge de la colaboración, la sensibilidad y la experiencia situada. El análisis de estos antecedentes permite respaldar que el modelo de semillero se puede plantear como una estrategia formativa efectiva para el desarrollo investigativo, mientras que la herpetología demanda la incorporación urgente de enfoques educativos y afectivos que transforman la percepción social de los herpetos y fortalezcan su conservación.

6.2 Antecedentes Categoría: Semilleros de Investigación

Categoría	Fuente	Título	Año	Autores	Objetivo (Problema)	Metodología	Resultados	Aportes a la investigación
Semilleros de investigación	Internacional	Sentidos y perspectivas sobre semilleros de investigación colombianos, hacia la lectura de una experiencia latinoamericana	2014	Blanca Nelly Gallardo Cerón	Comprender los sentidos y perspectivas que le otorgan los semilleros a los universitarios a los Semilleros de Investigación, como fenómeno de investigación formativa en Colombia y América Latina, caso Chile. A su vez busca analizar la tensión entre la investigación formativa tradicional y la resistencia del estudiante a la exclusión en la construcción del conocimiento.	Enfoque fenomenológico-hermenéutico para avanzar hasta el análisis crítico (denominado "fenomenología crítica"). Utilizó la construcción de autobiografías de semilleros, entrevistas a pioneros y análisis documental	Los semilleros se configuran como construcciones de sujetos activos que buscan la transformación social. Sus características definitorias son la Voluntad, Compromiso, Autoformación, Trabajo en Equipo, Agenciamiento y Horizontalidad. El espacio fomenta vínculos afectivos y permite el reconocimiento de sí y del otro.	Estas tesis proporcionan las perspectivas sociales, históricas, de sentido y de estado del arte sobre los semilleros a nivel internacional y nacional, siendo estos un eje integrador en los procesos investigativos; el uso de enfoques sociales permite entender cómo estos espacios posibilitan la enseñanza para la formación de futuros profesionales; narrada a partir de los estudios de Ricoeur y Zemelman una interpretación de la experiencia vivida aborda la comprensión de sentidos para la acción colectiva de participantes y la descripción de las coyunturas y perspectivas sobre los Semilleros de Investigación en Latinoamérica, tomando en cuenta la experiencia autobiográfica, las narraciones, los registros de los actores y el análisis crítico de la información proporcionada

		Prácticas y retos de una Sociedad Científica de Estudiantes de Odontología como semillero de investigación	2022	Yuri Alejandro Castro-Rodríguez	Describir las prácticas y retos de una Sociedad Científica de Estudiantes de Odontología (SCEO), identificada como semillero de investigación. El principal reto es la oficialización del semillero	Estudio con enfoque cualitativo y etnográfico. Se usó observación participante (durante nueve meses en 2019) y documentación. Se analizaron la identidad, prácticas y retos	La SCEO es una comunidad de aprendizaje donde el estudiante aprende investigando. El método de trabajo es horizontal. Los estudiantes viven la experiencia del proyecto desde su concepción hasta su publicación	Proporciona un ejemplo empírico relevante de un SI en un contexto de ciencias aplicadas que valida las prácticas de aprendizaje horizontal y la importancia de las comunidades de aprendizaje (sociedades afectivas) para el desarrollo de competencias investigativas
		Los semilleros de investigación como estrategia de investigación formativa en las Universidades de Sudamérica: una revisión sistemática	2023	Santiago Rubén Morales - Santillán y Tatiana Katherine Peralta-Herrera	Analizar los estudios sobre semilleros de investigación en universidades de Sudamérica, centrándose en su funcionamiento e impacto en las habilidades investigativas de estudiantes de pregrado.	Revisión Sistemática descriptiva, utilizando bases de datos como Scopus y Scielo, siguiendo los estándares PRISMA. Muestra final de 12 estudios	Los Semilleros son una estrategia importante de investigación formativa y el sustrato para formar futuros científicos. Se aprende a investigar, investigando. Su impacto incluye la mejora de la capacidad investigativa y el aumento de la producción científica	Este artículo aporta a las Habilidades Investigativas: Justifica la pertinencia de SAUCCO como estrategia institucional. Refuerza el modelo de aprender a investigar, investigando, que es clave para la co-construcción del conocimiento.
	Nacional	Los semilleros de Investigación” hacia la consolidación de una cultura investigativa en el contexto universitario. Revisión de literatura 2017	2024 (Fecha de publicación; cubre revisión 2017-2023)	Carly Gabriela Vera Fernández y Ever Lafaid Fernández Nieto	Develar la importancia de los semilleros de investigación (SI) y su incidencia en la consolidación de una cultura investigativa en el contexto universitario. Pues busca suplir la necesidad de elevar los indicadores de productividad investigativa	Se realizó una revisión sistemática de literatura, con diseño documental o bibliográfico. Se analizaron 50 artículos publicados entre 2017-2023 en bases de datos indexadas, utilizando el método PRISMA (2020). Se empleó la interpretación o hermenéutica para el análisis	Los semilleros son espacios académicos que promueven la co-construcción de conocimiento, el trabajo en equipo y la creatividad. Son una estrategia educativa holística que articula docencia, investigación y extensión, elevando la productividad científica y formando profesionales con mayor compromiso social	Este artículo de revisión aporta y define el marco del "semillero" como una comunidad de aprendizaje que promueve el espíritu investigativo, el autoaprendizaje y el pensamiento crítico. Este a su vez da una reflexión en cuanto a la estrategia de semilleros como fundamento para el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de pregrado y posgrado (profesionales en formación) mediante la integración de saberes y la resolución de problemas reales

		<p>Guia para la construcción de semilleros de investigación desde la experiencia de IN-BLOOM</p>	2019	<p>Paula Lorena Arango Castañeda</p>	<p>Promover en los estudiantes del programa de Licenciatura el interés y las competencias necesarias para la investigación científica, además de contribuir al fortalecimiento de los procesos investigativos, en coherencia con los lineamientos establecidos por Colciencias y el Centro de Investigaciones y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira; También busca desarrollar estudios y reflexiones sobre las prácticas pedagógicas vinculadas a la enseñanza del idioma inglés.</p>	<p>El semillero a nivel metodológico plantea una ruta de acción, pues realiza dos tipos de ejercicios, uno es el ejercicio de investigación formativa (como espacio de aprendizaje) y el otro es de ejecución de proyectos de investigación</p>	<p>Gracias a su trayectoria, se ha logrado la ejecución de diversos proyectos de investigación que han aportado significativamente al crecimiento profesional de los estudiantes vinculados. Es importante señalar que dichas iniciativas se agrupan en dos categorías: los proyectos ya culminados y aquellos que continúan en proceso de desarrollo.</p>	<p>Esta tesis provee un modelo administrativo y estratégico (pasos de pre-creación, post-creación, roles). Su enfoque en la investigación aplicada para solucionar problemas en la comunidad además es útil para validar el uso de proyectos con intervención social, esto en el campo de la Herpetología es vital, pues los semilleros de investigación biológica usualmente no cuentan con dichas perspectivas, en este caso SAUCCO como un semillero dedicado a la enseñanza adjudica un rol social base importante que debe contemplar estas formas de sistematización</p>
--	--	--	------	--------------------------------------	---	---	--	--

	Local	El semillero Ranitomeya, un escenario que posibilita la investigación desde la práctica pedagógica en tiempos de COVID-19. Panorama, 17(32), 1-4.	2023	Moyano Acevedo, J. M., Vargas Niño, C., Beltrán Daza, Á. M. y Hoyos González, Y. A.	El semillero Ranitomeya busca ser reconocido a nivel municipal y departamental como una oportunidad de realizar estudios biológicos rigurosos y responsables en el territorio, pretendiendo que los estudiantes no solo fortalezcan sus habilidades científicas, sino que también puedan reconocer la biodiversidad que existe dentro del municipio, haciendo énfasis en la fauna herpetológica	La meta del semillero de herpetología es la rigurosidad biológica y científica, para alcanzar esta meta, se emplean métodos pedagógicos como la observación, el ciclo de indagación, y el método científico.	Dentro de los productos finales del ejercicio investigativo se realizó una página web, donde se unificó con los trabajos de práctica y se implementó con información adicional que funciona como divulgación científica alrededor de los grupos de organismos de interés.	El propósito de fondo es la investigación aplicada en estudios biológicos, ecología y conservación, en este sentido es un aporte en cuanto a la necesidad de la creación de herramientas de divulgación y comunicación como aporte a la necesidad de documentar y compartir los hallazgos del semillero, rompiendo el ciclo de la falta de sistematización. Este ejercicio se convierte, en sí mismo, en un producto investigativo de valor formativo y de extensión para la investigación sobre los semilleros con énfasis en la herpetología
--	-------	---	------	---	---	--	---	--

6.3 Antecedentes Categoría: Sociedades Afectivas

Categoría	Fuente	Título	Año	Autores	Objetivo (Problema)	Metodología	Resultados	Aportes a la investigación
Sociedades afectivas	Internacional	Etnografías afectivas y autoetnografía: "Tejiendo nuestras historias desde el sur"	2022	Laura Escobar colmenar et al.	Reivindicar la investigación social desde la subjetividad y la escritura desobediente como práctica política. El problema es la violencia académica y la necesidad de superar las formas homogéneas de producir y validar conocimiento, especialmente desde la periferia.	Autoetnografía afectiva y Pulso Autotenográfico, acude a la necesidad de asumir la presencia continua de otros seres (incluyendo el territorio) y reconocer la vulnerabilidad corporal del investigador. Uso de narrativas en capas (entrelazando datos, sentimientos y análisis)	La investigación requiere seriedad, reflexividad y reflectancia. El acuerpamiento territorial y la autogestión conjunta fortalecen las luchas colectivas de las mujeres y buscan la emancipación. La escritura encarnada es una potencial subversión.	Proporciona el marco filosófico y ético para que los profesionales en formación, al estudiar herpetología, integren su cuerpo, historias y emociones en la investigación. La metodología autoetnografía ofrece herramientas para el cuidado de sí mismo y de otros en el semillero.

	¿Cómo deben influir los valores en la ciencia?	2001	Hugh Lacey	Interpretar el concepto de autonomía de la ciencia (libre de interferencia externa) y discutir cómo deben influir los valores no cognitivos en la práctica científica	Análisis conceptual y reflexión crítica, usando el argumento de Galileo	El compromiso con la imparcialidad es esencial (aceptar solo teorías que manifiestan valores cognitivos). Se debe fortalecer el "ethos" científico, basado en la tolerancia y apertura	Aporta a las "Sociedades Afectivas": Proporciona el fundamento ético y filosófico para delimitar el rol de los valores sociales y afectivos dentro de la práctica investigativa formativa (SAUCCO) sin comprometer la objetividad de los resultados científicos
	Sociedad y afectos. Apuntes para una Sociología de la Educación emergente	2023	Carina V. Kaplan, Ezequiel Szapu, Darío H. Arevalos	Sentar las bases para la reivindicación del giro afectivo en la investigación educativa. Comprender la dimensión afectiva para entender a los sujetos, las prácticas y las instituciones educativas. Analizar las relaciones entre las disposiciones subjetivas para sentir (habitus emotivo) y las disposiciones sociales	Hacen uso de La recuperación de categorías analíticas de la Sociología de la Educación crítica (Norbert Elias y Pierre Bourdieu) para abordar el habitus emotivo. Análisis conceptual del constructivismo genético y la sociología figuracional	La dimensión afectiva es clave para comprender a los sujetos, además se tiene en cuenta que el orden escolar estructura ciertas tramas y prácticas de afectividad. Finalmente, la dominación simbólica (mediada por las emociones) configura prácticas afectivas de dolor social (vergüenza, culpa, humillación) y auto imágenes deterioradas	Este artículo de revista sirvió como fundamento teórico para entender la dimensión afectiva en contextos formativos y cómo el entorno (el semillero) moldea los modos de sentir y actuar (habitus emotivo) de los profesionales en formación. La investigación debe considerar las emociones como vertebradoras de los fenómenos educativos
	Afectividad y dinámicas grupales: una aproximación a los movimientos sociales	2017	Ignacio Dobles Oropeza, María José Masís Méndez, Andrés Cambroner Rodríguez, Daniel Fernández Vásquez	Reflexionar sobre la implicación y mantenimiento de activistas en movimientos sociales, prestando especial atención al componente afectivo. Explorar la funcionalidad de las dinámicas grupales afectivas.	Conceptualización de procesos afectivos desde distintas teorías, utilizando ejemplos de diferentes experiencias. Basado en reflexión conceptual y teórica de la dinámica grupal	Los afectos influyen en la potenciación o paralización del trabajo de los grupos. El chisme, por ejemplo, une a un grupo, permite reconocer y consolidar reglas, y tiene consecuencias identitarias claras en las relaciones interpersonales	Este artículo es relevante para entender cómo la afectividad se convierte en un motor para la cohesión de identidades y el mantenimiento de la pertenencia dentro del semillero (grupo de investigación). Se debe investigar el papel de lo afectivo en la dinámica del semillero.

		Pulso auto etnográfico: La urgencia de un enfoque afectivo para la antropología social	2022	Aítza Miroslava calixto rojas	Este capítulo "Etnografías afectivas y autoetnografía: "Tejiendo nuestras historias desde el sur" busca hacer, analiza el estar cuerpo presente en la investigación. El problema radica en la necesidad de resistir al silenciamiento de la vulnerabilidad y la sensibilidad corporal como elementos esenciales del oficio, cuestionando la "política de la farsa" que niega el cuerpo propio en aras de una enunciación "verdaderamente" científica. Busca pasar del análisis de la "otredad" al "análisis del estar con otros"	se centra en el "Pulso autoetnográfico" como contraconcepto que invoca el reconocimiento integral del investigador. Se articula con la autoetnografía reflexiva, el feminismo crítico y la etnografía afectiva. Se fundamenta en la ética spinoziana, entendiendo el afecto como la capacidad de un cuerpo de afectar y ser afectado. La reflexividad corporal y afectiva se asume como una vía ética transversal	El enfoque permite construir una ética de la incomodidad y desplegar cuidados mutuos en la investigación. Desarticula el análisis centrado en la otredad, invitando al "juntar-ismo" (coexistencia). El pulso se convierte en un modo ético de tipo transversal que posibilita una política de cuidados específica. La escritura se asume como un acto corporal de implicaciones políticas concretas	Este referente provee el andamiaje ético y ontológico para el semillero SAUCCO. Justifica que el desarrollo de habilidades investigativas debe incluir la vulnerabilidad y la corporalidad de los profesionales en formación. Es directamente aplicable a la Herpetología al instar a transformar las relaciones ontológicas y éticas hacia otros seres (insectos, plantas, territorio), no viéndolos como objetos inertes. Fomenta una metodología de encuentro afectivo sobre la entrevista tradicional
Nacional	En Clave De Movimiento: Acción Colectiva Y Afectividades En El Comité De Integración Social Del Catatumbo		2023	Camilo Andres Yepes Ascanio	Analizar las prácticas producen vínculos afectivos entre los miembros del CISCA y entre estos con otros miembros de procesos sociales que actúan en el Catatumbo y cómo estos vínculos les dan soporte a las acciones colectivas y posibilitan la cohesión del movimiento.	Aproximaciones cualitativas y biográficas (estudio de caso). Estrategias clave: Elaboración y análisis de relatos de vida (como fuente primaria), revisión documental (priorizando fuentes internas del grupo), y observación participante/etnografía.	La producción de afectividades (solidaridad, compañerismo) influye en las acciones colectivas y dota de sentido al movimiento. Las afectividades consolidan comunidades afectivas marcadas por convivencia, identidad y reconocimiento. La memoria y las emociones convergen en la construcción de narrativas e identidades (ej., ser ciscano/catatumbero)	Entre los aportes de esta tesis de grado se encuentra que el estudio es fundamental al articular la afectividad, la acción colectiva y la construcción de identidad en un grupo social. Metodológicamente, válida el uso de relatos de vida y la etnografía para aproximarse a las dinámicas afectivas profundas de las organizaciones

		Tras el rastro de la subjetividad docente: sobre cómo mapearse a sí mismo favorece la transformación de la práctica pedagógica	2024	Ginna Soraya Molano Granados, Julio Eduardo Mazorco Salas	Explorar la subjetividad docente a través de cartografías socioemocionales e invitarnos a profundizar en el reconocimiento de las prácticas de cuidado de sí mismo y de las comunidades promotoras de prácticas pedagógicas	Metodologías de Cartografía vinculadas a la Investigación Acción Educativa y Pedagógica (IAE/IAP). Ruta de transformación basada en: Observación (Bitácora), Reflexión (Emocionario), Experimentación (Territorios pedagógicos) y Evaluación	La práctica de mapear la experiencia propia (el cuerpo, las emociones, etc.) se convierte en una metodología para favorecer la transformación de la práctica pedagógica. Permite la construcción de un profesor cuidador que se conoce y cuida a sí mismo y a otros.	Esta investigación es relevante para el desarrollo de habilidades investigativas en profesionales en formación, ya que la transformación de la práctica se logra a través del autoconocimiento y el cuidado de sí, elementos esenciales en un semillero que valora la dimensión afectiva. Las Cartografías Socioemocionales son un referente metodológico directo para explorar la subjetividad y los vínculos del grupo
--	--	--	------	---	---	--	--	--

Los nuevos antecedentes refuerzan la idea de que la investigación científica, incluida la herpetología, debe concebirse como una práctica social y afectiva para ello se da cuenta de diferentes subcategorías emergentes que surgen en el ejercicio de reflexión de estos:

- **Implicaciones para la herpetología y la biología.**

Escobar Colmenares et al. (2022) asocian la necesidad de transformar las relaciones ontológicas y éticas hacia los otros seres con los que coexistimos. En el caso de los semilleros de herpetología, esta perspectiva adquiere un papel central, debido a que formación investigativa no solo implica el dominio de técnicas o metodologías, sino también el cultivo de una ética del “estar con otros” o con el otro animal, planta y ecosistema para así reconocer su valor, independientemente a utilidad instrumental.

- **Desarrollo de habilidades investigativas.**

Desde los enfoques de cartografía socioemocional y autoetnografía afectiva, los autores proponen metodologías que integran la observación, la reflexión y la sistematización con procesos de autoconocimiento. Estas herramientas permiten a los estudiantes “mapearse a sí mismos” en el ejercicio investigativo, reconociendo cómo sus historias personales, emociones y vínculos

influyen en la manera en que comprenden y se relacionan con el mundo natural. En este sentido la propuesta metodológica de Escobar Colmenares et al. (2022) evidencia que las colectividades permiten desarrollar espacios de formación afectiva y política, donde se aprende a “acompañar” y a construir relaciones horizontales. Por tanto, los semilleros pueden configurarse como territorios de cuidado y resistencia frente a las jerarquías académicas, promoviendo liderazgos colaborativos y el fortalecimiento de vínculos comunitarios; estos referentes respaldan el concepto de sociedades afectivas y ofrecen un marco teórico y metodológico que permite entender al Semillero SAUCCO como un espacio de formación integral.

6.4 Antecedentes Categoría: Sociología de la Investigación

Categoría	Fuente	Título	Año	Autores	Objetivo (Problema)	Metodología	Resultados	Aportes a la investigación
Sociología de la investigación	Internacional	A vida de laboratório: A produção dos fatos científicos.	2012	Bruno Latour y Steve Woolgar	Describir la práctica científica de primera mano y simétricamente, aplicando la deontología de las ciencias humanas a la ciencia. Pues en su problemática devela que se hace de suma importancia demostrar que la ciencia es una construcción social, superando el aislamiento de la "dimensión cognitiva" de los "factores sociales"	Metodológicamente hace uso de la Etnografía de la Ciencia y la Observación Participante en un laboratorio de neuroendocrinología (Laboratorio Guillemin). Uso de la noción de simetría para tratar por igual el error y la verdad, y la naturaleza y la sociedad. Análisis de la transformación de enunciados a hechos	La ciencia es enteramente producto de las circunstancias. La realidad o el carácter "objetivo" de un hecho es la consecuencia del trabajo científico y la estabilización de enunciados, no su causa. Los investigadores están involucrados en un campo agonístico donde las acciones se dirigen a las operaciones sobre enunciados, y donde la distinción entre política y verdad se difumina. El crédito funciona como una moneda de cambio que unifica aspectos económicos, epistemológicos y sociales de la carrera científica (ciclo de credibilidad)	Este texto aporta la fundamentación de la necesidad de abordar la investigación (incluyendo la herpetología) como una actividad social y política compleja. El semillero SAUCCO, al centrarse en la co-construcción y las sociedades afectivas, se alinea con la idea de que la producción de conocimiento está impulsada por interacciones, negociaciones y estrategias que incluyen el crédito y la posición entre los profesionales en formación.
		The Role of Intercultural Science Education: Reorienting a Socio-	2024	Jairo Robles-Piñeros y Susana Abella	Este capítulo del libro busca discutir el papel de la Educación Científica Intercultural (ECI) y proponer la necesidad de desarrollar un Perfil	Este es un ensayo teórico basado en fundamentos filosóficos y teórico-metodológicos para reorientar la agenda sociopolítica de la	Se propone el Perfil Políticamente Sensible (PSP), que exige al docente de ciencias ir más allá del reconocimiento de aspectos epistemológicos divergentes, para dialogar	Este concepto es un aporte directo a la fundamentación de SAUCCO. El desarrollo de habilidades investigativas debe enmarcarse en una agenda sociopolítica que reconozca los

	political Agenda for Latin-America			Políticamente Sensible (PSP) en la formación de profesores de ciencias en América Latina. Entre los problemas abordados se tiene que un Perfil Culturalmente Sensible (CSP) es insuficiente si no aborda la violencia epistemológica y ontológica resultante de los modelos hegemónicos que han perpetuado en el sur.	educación en ciencias. Se basa en trabajos previos sobre el Perfil Culturalmente Sensible	también con los aspectos ontológicos y de valor enmarcados en el campo puramente político. Se argumenta que la educación es un acto cultural y por lo tanto político. Es crucial que el docente se asuma como investigador para fortalecer la profesión y comprender las coyunturas históricas	problemas de poder, identidad y las ontologías que se crean en la educación en ciencias. La formación debe ser un compromiso con el desarrollo de una educación democrática y con la superación de las estructuras opresivas. Esto justifica el enfoque del semillero en la co-construcción y las sociedades afectivas para fomentar la acción y la reflexión crítica
	La educación superior frente a los desafíos contemporáneos	2011	Carlos Tünner mann Bernheim	Ofrecer una visión y reflexión crítica sobre los desafíos y riesgos que la universidad debe enfrentar en el siglo XXI, particularmente la emergencia de las sociedades del conocimiento	Ensayo de reflexión teórica y prospectiva. Se basa en una revisión analítica de tendencias globales y en el diálogo constante con comunidades académicas internacionales	El autor propone una reforma radical de la universidad que incluya: 1) Asumir la responsabilidad social como eje central; 2) Fomentar la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad para abordar la complejidad del saber; 3) Implementar el paradigma de la educación permanente ("aprender a aprender") para evitar la obsolescencia del conocimiento; y 4) Defender la educación superior como un bien público social	El conocimiento contemporáneo es complejo y requiere superar la rigidez de las disciplinas, además establece que una "Universidad para todos" no debe tener muros físicos y sea abierta al planeta, El autor enfatiza que la universidad no debe limitarse a una "estrecha profesionalización", sino formar ciudadanos con conciencia crítica y cultura ecológica
Nacional	Diversidad cultural e implicaciones en la enseñanza de las ciencias: Reflexiones y avances	2009	Ángel Molina-Andrade, Carlos A. Martínez Rivera, Carlos J. Mosquera Suárez, y Luz Mojica Rios	Reflexionar y presentar avances sobre la relación entre la diversidad cultural y sus implicaciones en la enseñanza de las ciencias. Esto se debe a que es necesario abordar cómo la diversidad cultural afecta y debe ser integrada en las prácticas de enseñanza de las ciencias	Artículo de reflexión o revisión basado en el análisis de la diversidad cultural y el contexto de la enseñanza de las ciencias	Los autores promueven reflexiones sobre la diversidad cultural y social en la enseñanza de las ciencias en el contexto suramericano. Este trabajo se enmarca en la necesidad de considerar la cohesión social y la diversidad cultural en la investigación educativa	Este trabajo sustenta la dimensión cultural del semillero SAUCCO al enfatizar que la diversidad (cultural, étnica, de género, de clase) debe ser central en la enseñanza y formación de profesionales. Esto refuerza la necesidad de la co-construcción del conocimiento más allá del currículo tradicional.

		Cartografía social: minga de saberes y metodologías (Capítulo 1: Investigar con y desde la cartografía social)	2024	Luis Felipe Ortiz Clavijo, David Leonardo Jiménez García	Presentar las potencialidades metodológicas de la cartografía social y su aporte al fortalecimiento de procesos de producción de conocimiento interdisciplinar y dialógico	Cartografía Social con enfoque crítico y participativo, siguiendo los principios metodológicos (IAP). Se enfatizan los principios de participación y decisiva y sistematización (como construcción de conocimiento, teoría de la práctica)	Se hace uso de la metodología participativa, generadora de identidad de la comunidad con su espacio habitado. Permite la co-producción de conocimiento con la gente, facilitando la comprensión y transformación de la realidad social	Referente metodológico crucial para la co-construcción del conocimiento en el semillero. La IAP y la Cartografía Social ofrecen rutas para un diálogo de saberes y la creación de una identidad colectiva dentro del grupo de investigación. Destaca la sistematización como un proceso fundamental para hacer teoría de la práctica vivida
		Senderear: recorrer lo público, transitar lo privado		Sonia Marsela Rojas Campos	Sistematizar la propuesta metodológica de "acompañar", buscando construir una relación a partir de la compañía y la coexistencia con los colectivos. Entre su problemática se encuentra cómo las formas de organización tradicional impiden el intercambio horizontal en la producción de conocimiento.	Ejercicio de sistematización teórica, empírica y experiencial. La estrategia se centra en "acompañar" (ir junto a otro/a/e para construir caminos, preguntas, reflexiones y acciones), privilegiando el encuentro horizontal sobre la autoridad y las jerarquías. El caminar se entiende como metodología para reconocer el territorio	El acompañamiento permite la coexistencia con los miembros del colectivo hasta lograr participar en sus sentimientos, historias, sensaciones y saberes. Las luchas colectivas reconfiguran el territorio, tensionando lo público y lo privado. Se impulsa la producción colectiva de conocimiento distanciándose de las lógicas jerárquicas	Proporciona un marco ético y relacional fundamental para definir la dinámica interna del semillero, enfatizando que la producción de conocimiento debe ser un proceso de coexistencia y acompañamiento mutuo. Este enfoque apoya la idea de "co-construcción" como un acto político que privilegia lo horizontal.

	Local	Desarrollando habilidades investigativas en profesores de Biología en formación: El caso del espacio PIFI en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas	2022	Jairo Robles-Piñeros, Guillermo Fonseca, Mery Helen Tijaro, Janeth Villareal, Martha Velasco, Gustavo Quintero y Clara Angela Castaño	Caracterizar el impacto del espacio académico Proyecto de Investigación Formativa Interdisciplinar (PIFI) en el desarrollo profesional de profesores de biología en formación, centrándose en sus habilidades investigativas y su percepción del proceso	Estudio de tipo cualitativo. Utilizó entrevistas semiestructuradas con estudiantes, sistematización mediante codificación descriptiva y análisis de contenido para generar inferencias a partir de categorías emergentes	Los estudiantes perciben el espacio como apropiado y necesario, ya que permite una aproximación real al proceso de investigación disciplinar y didáctica, facilitando la comprensión de la relación intrínseca entre diversas disciplinas	Las fuentes subrayan que la educación científica tradicional ha excluido históricamente las emociones, tratándolas como lo opuesto a la razón, además bajo el marco de la transdisciplinariedad transformadora, se propone que el conocimiento no se extraiga de las comunidades, sino que se produzca <i>con</i> ellas
--	-------	--	------	---	--	--	---	---



¹⁸ **Imagen 19:** *Ilustración el lago Maracaibo: la historia como fuente de sociedades de indagación*
Fuente: Ilustración propia Coronel-Ascanio, A.J. (2025)

7. METODOLOGÍA

«El agua tiene su memoria, herencia de mis abuelos, pero llegó el hombre avaro y me la quiere quitar, ay mi tierra no puedo trabajar, ay mi tierra me la quieren quitar, espesa vegetación de tarde se viste de blanco, son millares de garzas como bandera de la paz, ay mi tierra no puedo trabajar, ay mi tierra me la quieren quitar.»

Reyes Narváez Andrés (2025).

7.1. Entre los Paradigmas Pospositivista y el Paradigma Fenomenológico

Interpretativo

Dada la naturaleza compleja del proceso de investigación (la formación de un semillero en aspectos científicos y el del trabajo con los participantes), se plantea la necesidad de abordar el proceso de estructuración teórico-metodológica desde la perspectiva de la multirreferencialidad epistemológica (Carrillo Flores y Reyes Castro, 2009) partiendo de la necesidad de comprender que un fenómeno educativo no puede ser comprendido desde una sola disciplina, porque se compone de múltiples dimensiones: saberes biológicos, sociales, pedagógicos, culturales y experienciales que se entrecruzan, en este caso la multirreferencialidad propone entonces aproximarse al objeto de estudio desde varias miradas, reconociendo que cada una aporta una parte del sentido del fenómeno. No busca fusionarlas ni reducirlas a un único marco, sino permitir que convivan, dialoguen y se complementen de manera flexible.

A partir de lo anterior se delimitaron dos paradigmas de investigación que responden a la dualidad de cada uno de los dos procesos abordados. Para el rastreo de análisis de semilleros a nivel local y nacional, sus producciones académicas, así como para las actividades estrictamente biológicas del grupo como la identificación de ejemplares, la revisión de literatura taxonómica o el avance en la curaduría de alcoholes, a partir de una

guía para su correcto manejo dentro del MHN de la UPN, se adoptó como horizonte epistemológico el paradigma postpositivista (Crotty, 1998), que permite trabajar con procedimientos verificables, control de variables y análisis riguroso de datos. Por otro lado, para las acciones formativas del semillero como lo son las charlas, talleres, laboratorios participativos, salidas de campo guiadas, espacios de reflexión colectiva y acompañamiento en el proceso de aprendizaje se aborda el paradigma fenomenológico-interpretativo, ya que este posibilita comprender las experiencias, significados y transformaciones que vivieron los participantes durante la consolidación del grupo.

7.2. Paradigma Pospositivista:

El paradigma pospositivista también se presenta como una postura crítica frente al conocimiento científico. De acuerdo con Crotty (1998), reconoce que no todo fenómeno puede ser completamente controlado o aislado y que las investigaciones, especialmente en ciencias sociales y ambientales, están profundamente enraizadas en realidades culturales, políticas y económicas. Por eso, aunque se utilizan métodos rigurosos como la manipulación de variables y el análisis estadístico, también se acepta el uso de herramientas cualitativas que permitan comprender las complejidades del contexto. Este enfoque proporciona validez empírica, análisis comparativos y sistematización de protocolos en campo que se abordan en los talleres de investigación, entre sus herramientas encontramos el análisis sistemático de datos y el sistema de categorización y sistematización

7.3. Paradigma Fenomenológico

En esta investigación se busca analizar significados, culturales, afectivos y subjetivos que se dan en el marco del semillero de herpetología, la fenomenología en este caso permite rescatar experiencias vividas y sentidos compartidos a partir de las dimensiones afectiva, cultural y pedagógica del semillero. Para estos enfoques autores como Crotty (1998) recomiendan utilizar herramientas como las entrevistas, conversaciones abiertas, diarios, relatos, cuadernos de campo y observación participante.

7.4. Acerca de la Investigación Cualitativa como Enfoque Metodológico

La investigación cualitativa es usada como abordaje metodológico al permitir comprender aspectos de la investigación desde la vivencia propia y su construcción comunitaria, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con su contexto. Este tipo de aproximación no busca medir ni reducir la experiencia a datos numéricos; puesto que su propósito principal parte de interpretar, describir y dar sentido a lo que ocurre en contextos reales; de acuerdo con Creswell (2009), lo cualitativo se sustenta en la exploración de significados, discursos y relaciones, reconociendo que el conocimiento emerge del diálogo entre el investigador, los sujetos y el entorno; a su vez Hernández-Sampieri y colaboradores (2015) señalan que este enfoque se caracteriza por su flexibilidad y por la posibilidad de profundizar en las percepciones, emociones y prácticas que configuran un hecho educativo o social. Por ello, se consideró pertinente emplearlo, ya que el estudio requiere comprender experiencias, interpretaciones y sentidos que no pueden captarse mediante técnicas puramente cuantitativas.

La investigación cualitativa resulta especialmente pertinente para la sistematización y el análisis de las experiencias del semillero de herpetología SAUCCO de la Universidad Pedagógica Nacional, porque permite comprender a fondo los procesos, las miradas de quienes participan y el ambiente en el que ocurren. Este enfoque trabaja de manera inductiva, partiendo de las situaciones concretas para llegar a comprensiones más amplias, algo de suma importancia cuando se busca construir sentido o generar nuevas interpretaciones a partir de lo vivido y observado en el campo.

7.5. Cuaderno de Campo

El cuaderno de campo ha sido fuente primaria de información y un instrumento central para la recolección de datos. En el desarrollo de la investigación del semillero SAUCCO, el cuaderno de campo más que un registro descriptivo, constituye un espacio de observación situada y reflexión sistemática, en el que el investigador interpreta y documenta los significados que los participantes atribuyen a sus prácticas y experiencias, en coherencia con los enfoques cualitativos contemporáneos (Creswell, 2014; Hernández-Sampieri et al., 2014).

El conjunto de registros como fecha, localización y condiciones ambientales, así como la incorporación de esquemas, dibujos y registros fotográficos, permiten la construcción de descripciones detalladas del contexto y de los fenómenos observados, favoreciendo la comprensión profunda de los procesos estudiados y la posibilidad de transferir los hallazgos a otros escenarios de investigación herpetológica (Roa y Vargas, 2009). En el caso de las entrevistas, el cuaderno de campo adquiere un valor adicional al posibilitar el registro de gestos, silencios y dinámicas comunicativas que no siempre quedan capturadas en grabaciones.

En la fase de sistematización, el cuaderno de campo funciona como el eje articulador de las anotaciones que posteriormente se organizan, transcriben y analizadas mediante procesos de codificación abierta, axial y selectiva, propios del análisis cualitativo. Este registro minucioso fortalece la consistencia y credibilidad del estudio, al dejar trazabilidad de cada etapa del proceso analítico y permitir que los datos empíricos se transformen en interpretaciones fundamentadas y aprendizajes significativos sobre la formación en herpetología (Creswell, 2014; Hernández-Sampieri et al., 2014).

7.6. Aspectos Éticos de la Investigación

Los conocimientos, datos y derivados adoptan los principios éticos de la Universidad Pedagógica Nacional (2024) en el marco de investigaciones sociales, En este sentido, el estudio se acogió al modelo de consentimiento informado institucional, garantizando y dando a conocer el marco y objetivos de la investigación además de primar el respeto por la dignidad, la autonomía y los derechos de los y las participantes. ([Ver anexo 15](#))

7.7. Ruta de Desarrollo Metodológico

Esta investigación se ha estructurado en una serie de fases con la finalidad de conformar un semillero de investigación herpetológica fundamentado en la perspectiva de las sociedades afectivas para la co-construcción de conocimientos que contribuya al desarrollo de habilidades investigativas en profesionales en formación; en la primera fase se desarrolla un actividad de rastreo en cuanto a el estado del arte asociado a los documentos públicos en torno a semilleros o grupos de herpetología, en la segunda fase se presentan los

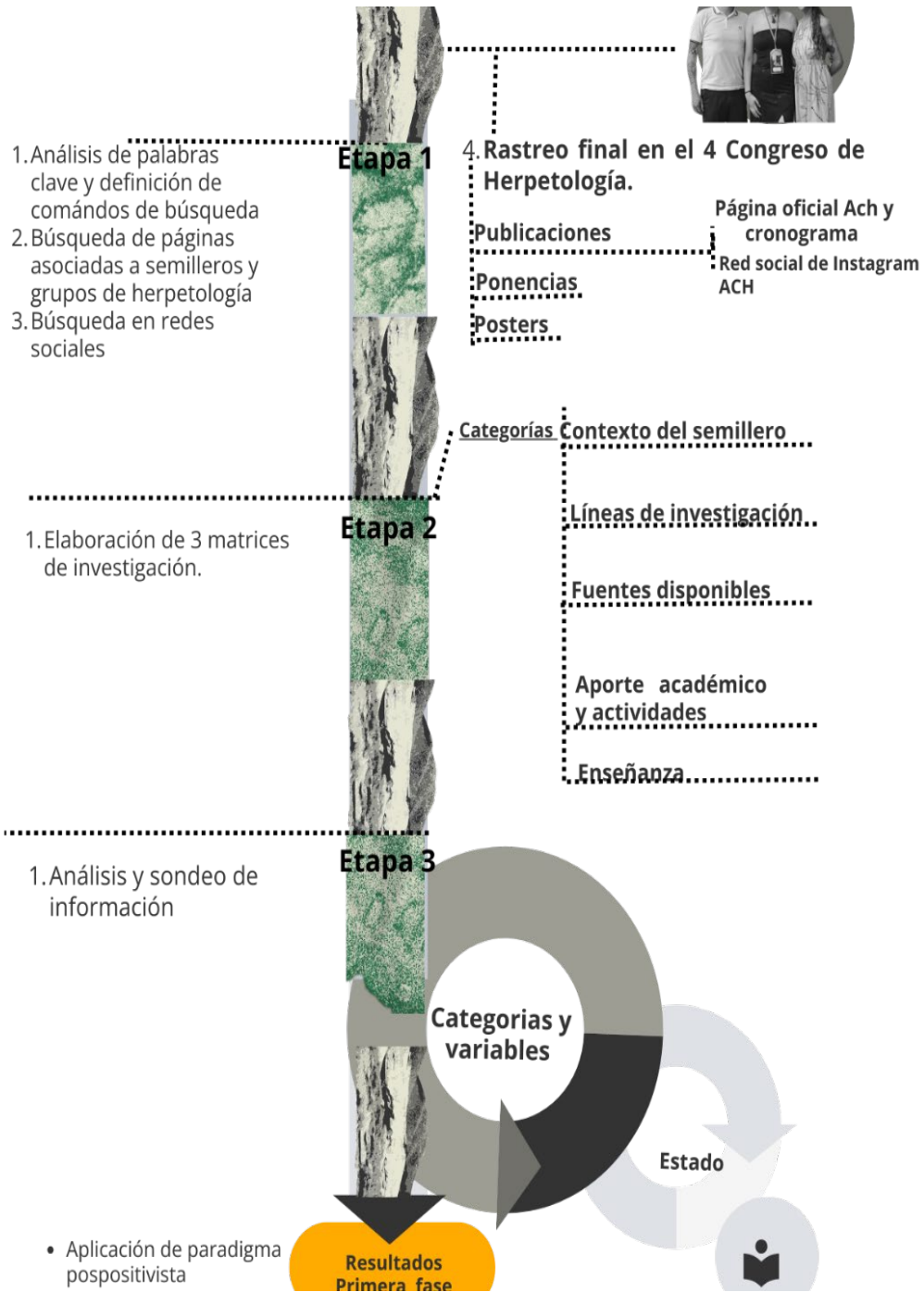
procesos de comprensión y acople de aspectos clave en torno a los semilleros de herpetología, en la tercera fase se evidencia las pautas que se tuvieron en cuenta para el proceso de consolidación del semillero de herpetología SAUCCO. Las rutas metodológicas descritas pueden ser consultadas de mejor manera en ([Anexo 1](#))

7.6.1. Fase I: De rastreo y análisis documental e interpretación

Para este proceso se desarrolló una serie de actividades con la finalidad de rastrear los roles y las formas en las que se conforman semilleros e instituciones de investigación en herpetología, ya sea a nivel nacional y local, el presente tuvo como propósito evidenciar documentos públicos asociados a las diferentes formas, pautas, estrategias, perspectivas y metodología que se tienen en cuenta para abordar la investigación en grupos y semillero de herpetología.

Para este proceso parte de la búsqueda de información a partir de frases como “semilleros de herpetología, enseñanza de la herpetología, investigación en herpetología, research herpetology y otros, además de la participación en el Cuarto congreso de herpetología ACH” parte de este análisis de datos buscaba como eje fundamental, evidenciar si se tenía una perspectiva en torno a la enseñanza de la herpetología. Para ello se realizaron 3 matrices de rastreo que permitiera: 1. Identificar el semillero y su contexto, 2. Identificar las líneas de investigación herpetológica que trabajan 3. Fuentes disponibles 4. Aportes académicos y actividades formativas 5. Relación con la enseñanza de la herpetología y la educación ambiental.

Figura 21: Esquema de la fase 1 metodológica de rastreo



Nota: Elaboración propia Coronel-Ascanio, A.J. (2026)

7.6.2. Fase II: De Comprensión

Esta fase tuvo como objetivo Analizar la estructura fundacional y funcional de semilleros y grupos de estudio de herpetología. Para ello se dió a cabo un proceso de

participación con enfoque de Investigación Acción participante (IAP) entendida como una forma metodológica que se asocia a la producción colectiva de conocimiento y a la forma de transformación de las prácticas desde los propios sujetos involucrados, lo que emancipa las relaciones verticales entre investigador e investigado (Fals Borda y Rahman, 1991).

Este enfoque es usado en el sentido en que el semillero busca resolver problemas concretos y mejorar prácticas o programas dentro del grupo, centrando la información en la toma de decisiones y posibles ajustes estructurales. La dimensión participativa (IAP) es especialmente relevante, puesto que los miembros del semillero actuaron como co-investigadores, el articular los saberes académicos y las experiencias colectivas en coherencia como una perspectiva crítica y emancipadora del conocimiento (Alva y Pérez, 2022).

En este sentido el proceso de sistematizar las experiencias de la participación de grupos estudiantiles y semilleros permiten desarrollar comparativas, analizar diseños participativos y proporcionar ideas e interrelaciones para el manejo de grupos para optimización de las prácticas futuras del semillero; a partir de este apartado se identifican una serie de categorías base para tener en cuenta: 1. Emocionalidad: Afectividades como campo emergente 2. Enseñanza de la herpetología 3. Sociología de la Investigación 4. Semilleros de investigación.

La participación activa en otros semilleros asociados a la herpetología o en otras áreas de la ciencia se dio a nivel local (Bogotá); la idea central fue obtener un panorama general de qué cualidades de los semilleros permiten la permanencia, proyección y participación activa de los integrantes de los espacios mencionados, como base se tuvieron en cuenta espacios como el Grupo estudiantil Herpetos UN de la Universidad Nacional, el Semillero de herpetología Herpetos Been, Hiba Sue de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y finalmente Herpetos UPJ de la Universidad Pontificia Javeriana; sin embargo dada la complejidad de hacer el análisis en cada uno de estos espacios la participación se centró activamente en el Grupo estudiantil Herpetos UN de la Universidad Nacional¹⁹ y se abordó bajo el siguiente cronograma (Ver tabla 3).

¹⁹ El grupo de estudio de herpetología de la Universidad Nacional, Brinda disponibilidad de tiempo y espacios, además de ofrecer una convocatoria Pública-Abierta, por otro lado, la necesidad de realizar lazos interinstitucionales necesita de una participación constante e interés genuino para que estos se posibiliten, dicho espacio ofreció una gran amalgama de modalidad de encuentros que enriquecieron el contexto de los semilleros y los grupos de estudio como espacios de cohesión de movimiento.

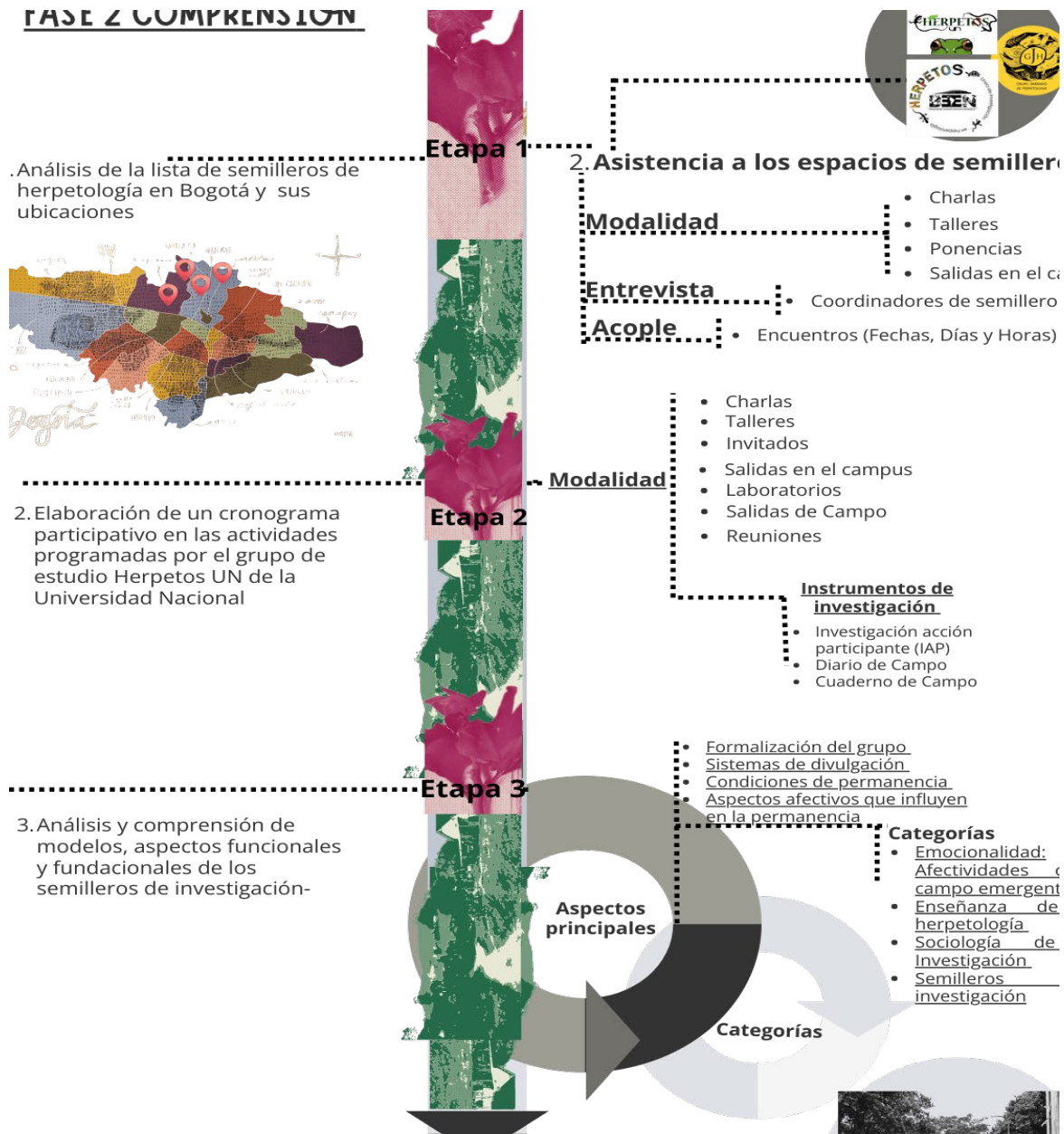
Tabla 3: Cronograma de contextualización del grupo de estudiantil Herpetos UN.

OBJETIVO DE TESIS		Conformar un semillero de investigación herpetológica fundamentado en las sociedades afectivas para la co-construcción de conocimientos que contribuya al desarrollo de habilidades investigativas en profesionales en formación.																												
ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	PRODUCTO	03-04 2024				05-06 2024				07-09 2024				03-04 2025				05-07 del 2025				08-09 2025				10-11 2025			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Contextualización de semilleros de investigación herpetológica	Talleres Y Charlas con el grupo de Herpetología UN	1. Teoría del escape y huida 2. laboratorios de identificación de serpientes de Colombia a partir de la aplicación de guías taxonómicas 3. Laboratorio de identificación de reptiles 4. Acústica y procesamiento de datos	■	■				■																						
	Salidas de campo Herpetología UN	1. Herpeteadas en el campus de la Universidad Nacional 2. Salida de campo a Suesca 3. Visita y salida de campo a Ciudad Reptilia			■							■	■																	
	Proyectos conjuntos con el grupo de Investigación Herpetos UN	1. Del salto al canto: Una caracterización Bioacústica de anuros presentes en el Parque Natural Chicaque 2. Apoyo con la colección de anfibios del ICN																										■	■	■

Nota: Elaboración propia. Coronel-Ascanio, A.J.(2025)

La investigación tuvo más correlación con el semillero de investigación Herpetos UN debido a la disponibilidad de tiempos, espacios y acogidas, además de la posibilidad de aprendizaje que brindó este espacio; estas experiencias se ven reflejadas en el cuaderno de Campo 1 de la autora; en el presente se adjunta la ruta metodológica 2 con la Fase 2: Comprensión.

Figura 22: Esquema de la fase 2 metodológica de comprensión.



Nota: Elaboración propia Coronel-Ascanio, A.J. (2026)

7.6.3. Fase III: De implementación

En esta fase se implementa un sistema de participación orientado a la conformación del semillero de investigación herpetológico, sustentado en principios de IAP, la construcción de sociedades afectivas y la coproducción de conocimiento. Esta fase se desarrolló desde un enfoque cualitativo participativo, reconociendo a los integrantes como sujetos activos, para ello se implementaron diversas actividades como reuniones y asignando roles activos, en este punto se plantea 1. Dolientes 2. Preguntas sobre los intereses particulares de cada integrante 3. Cronograma de actividades “flexible” bajo cualquier novedad teniendo en cuenta las particularidades de los integrantes.

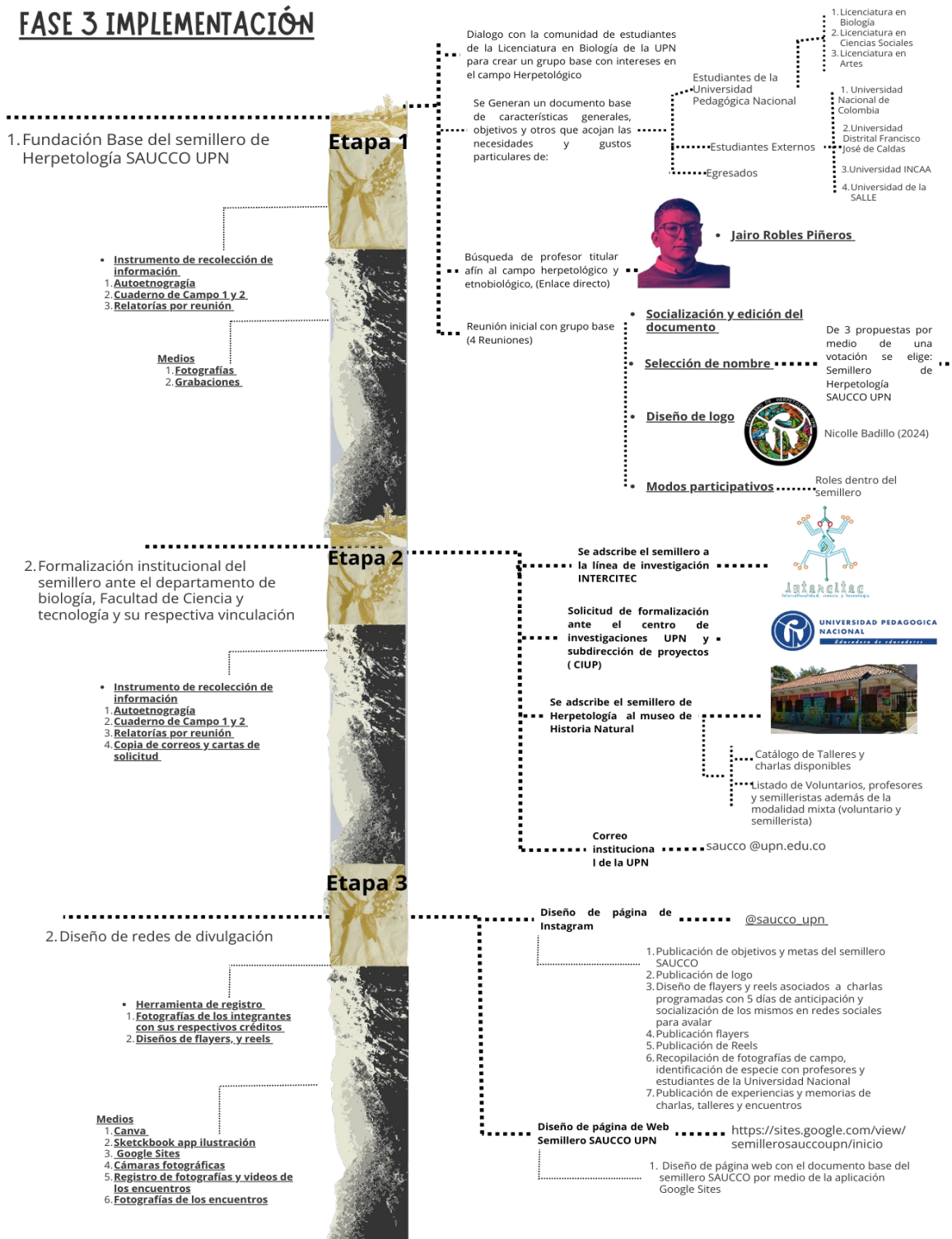
El desarrollo de esta fase se estructuró a partir de espacios colectivos de encuentro tales como, jornadas de diálogo, actividades de campo, talleres formativos y charlas, lo que permitió desarrollar espacios de reconocimiento de intereses comunes, la construcción de confianza y el fortalecimiento de vínculos interpersonales. este tiene la finalidad base de identificar afinidades, trayectorias y expectativas de los participantes lo que configura una base relacional que favorece una participación sostenida y sentido de pertenencia en el semillero, para ello se ajustan cronogramas y se programan charlas según los gustos particulares del grupo. En coherencia con el enfoque IAP, se promovió la co-producción del conocimiento, entendida como un proceso en el cual los participantes asumen el rol de coinvestigadores, interviniendo activamente en la formulación de preguntas, la definición de problemáticas, la planificación de actividades y la reflexión sobre las prácticas desarrolladas. La información generada fue registrada y sistematizada de manera colectiva mediante, relatorías y discusiones grupales, orientadas a la toma de decisiones y al fortalecimiento de la organización interna del semillero, para ello se realizan entrevistas semiestructuradas.

Finalmente, esta fase permitió consolidar una estructura participativa basada en la corresponsabilidad, la horizontalidad y el reconocimiento de los saberes situados, sentando las bases para un semillero de investigación herpetológico que articula procesos investigativos, formativos y comunitarios desde una perspectiva crítica y comprometida con la transformación de las prácticas académicas.

Para la sistematización de experiencias se tiene como base el estudio de datos cualitativos donde se describe cada una de las actividades desarrolladas a partir de matrices descriptivas; estas se realiza a partir de la transcripción del cuaderno de campo 1 y 2 de la investigadora; a su vez se hace un análisis de contenido de 20 entrevistas elaboradas a los participantes del semillero, donde se utiliza el enfoque de Krippendorff entendido como una "técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto"(Krippendorff, 1990) posterior a ello se generan transcripciones completas y un sistema de codificación descriptiva como un proceso en el que las categorías iniciales se reorganizan, comparan hasta conformar temas y patrones analíticos haciendo posible interpretar los fenómenos estudiados y aportar a la elaboración de marcos teóricos sustentados en la evidencia empírica (Saldaña, 2013); a partir de ello surgen matrices de análisis con categorías y subcategorías. para ello ver tabla ([Anexo 10, 11, 12](#))

Finalmente se realiza una matriz de consistencia para relacionar los análisis previos con los objetivos de investigación, para ello se realiza un sistema de saturación de datos que dé respuesta a preguntas orientadoras, es decir, un análisis detallado de todos los datos obtenidos para dar respuesta a los objetivos planteados en este trabajo de grado, que se puede evidenciar en el ([Anexo 2](#))

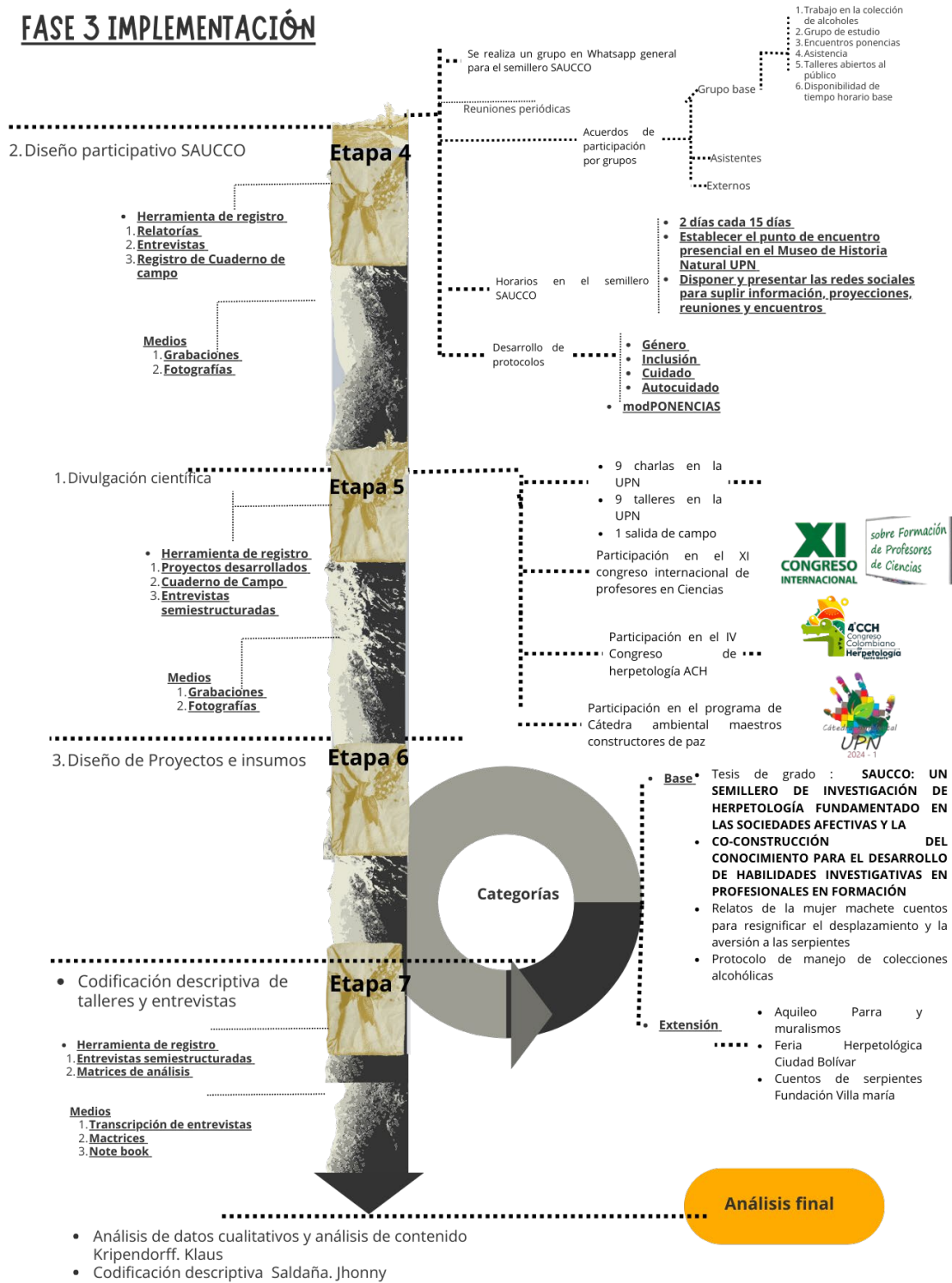
Figura 23: Diagrama Correspondiente a la Fase 3 de implementación.



Nota: Fuente elaboración propia. Coronel-Ascanio, A.J. (2026)

Figura 24: Diagrama de continuación de la fase 3 implementación.

FASE 3 IMPLEMENTACIÓN



Nota: Fuente: Elaboración propia. Coronel-Ascanio, A.J. (2026)



²⁰ **Figura 24:** *Relatos de la mujer machete el inicio de una historia colectiva*
Nota: Fuente Ilustración propia (Coronel-Ascanio, 2025)

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

«No me pregunten por mis sueños de maestra y de docencias otras, mejor nos encontramos en la praxis, echando lumbre y sembrando, bailando a carcajadas sobre los autores muertos»

Etnografías afectivas y autoetnografía: Tejiendo nuestras historias desde el Sur (2022)

8.1. Semilleros de Herpetología

En el proceso de rastreo se realiza una contextualización de los semilleros bajo varias categorías donde se realiza una primera matriz que contuviera información como: 1. Identificar el semillero y su contexto 2. Identificar las líneas de investigación herpetológica que trabajan 3. Fuentes disponibles 4. Aportes académicos y actividades formativas 5. Relación con la enseñanza de la herpetología como campo científico y la educación ambiental que aporta una perspectiva con enfoque social- Intercultural.

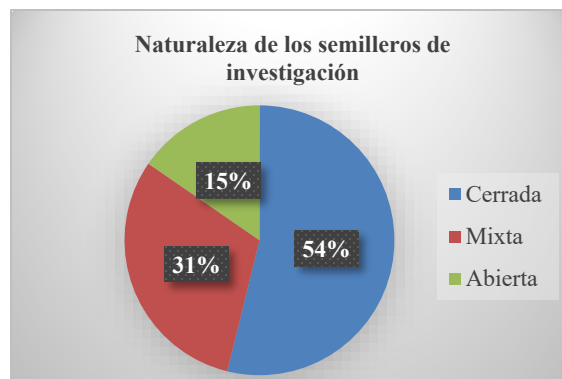
La segunda matriz se enfocó en la producción académica, actividades, participación a congresos y su relación con la enseñanza y la etnoherpetología que se divide en 2 duplicados: uno ampliado y uno simplificado con valores para realizar gráficas que proporcionen información sintetizada, algunas de estas tablas no se pueden observar en este documento a gran escala, así que se dispone el ([Anexo 3](#))

8.1.1. Identificación y Contexto Institucional

A partir del proceso de análisis ([Ver anexo 3](#)) se identificó un total de 13 semilleros activos en diferentes instituciones del país. En donde se evidencia que estos no cuentan con documentos públicos disponibles y solo se logra conseguir tres documentos producto de las entrevistas dadas con coordinadores de los espacios, correspondientes el semillero de investigación Biogeografía y Ecología Evolutiva Neotropical BEEN con el énfasis de Herpetología, el Grupo estudiantil

Javeriano y el Grupo de Herpetología de la Universidad Nacional. Esta limitada producción documental hizo necesario complementar la información mediante análisis en redes sociales y descripciones públicas de sus profesores y universidades titulares mediante páginas web, lo que permitió acceder a datos sobre sus líneas de investigación y funcionamiento interno. Este hallazgo pone de manifiesto la escasa visibilización y sistematización escrita de los procesos investigativos desarrollados por la mayoría de los semilleros.

En cuanto a la distribución geográfica, se observa que ocho de los diez semilleros identificados se encuentran ubicados en Bogotá, lo que evidencia una concentración significativa de la investigación herpetológica en la capital. Estos semilleros codifican en (Tabla 4) para simplificar sus nombres. De estos espacios, dos de los semilleros ubicados en Bogotá se identifican como grupos de estudio. Esta situación representa una oportunidad para fortalecer la articulación interuniversitaria y promover el desarrollo de estudios colaborativos que amplíen el alcance de la



investigación en este campo.

Gráficos 2: *Relación porcentual de la naturaleza de los semilleros en herpetología.*

Nota: Elaboración propia.

Por otra parte, se identifica una tendencia de los semilleros en torno a su naturaleza, es decir, se pueden encontrar semilleros con convocatorias abiertas a todo público o también se presentan convocatorias cerradas o mixtas en donde hay condiciones para el ingreso y participación; en este sentido, se evidencia que hay una mayor presencia de semilleros de convocatoria cerrada representadas por un (54 %), seguida de aquellas de carácter mixto (31%) y, en menor proporción, de naturaleza abierta (15 %). (Ver Gráfico 2)

Esta tendencia nos permite reflexionar sobre la importancia de las dinámicas públicas en el impulso de los semilleros de investigación en Bogotá, así como una apertura progresiva hacia procesos de colaboración interinstitucional.

Lo anterior de acuerdo con Tünnermann Bernheim (2008), es un índice de que los semilleros vinculados a dinámicas públicas operan como nodos que articulan y conectan distintos actores, contribuyendo a superar el aislamiento académico lo que puede influir en la incidencia participativa en los semilleros. Por tanto, en el contexto de estos espacios, estos son llamados a ejercer una pertinencia social, lo que implica que sus espacios de investigación no deben concebirse como ámbitos cerrados, sino como escenarios abiertos a la construcción de redes interinstitucionales que incluyan a la educación universitaria, básica y a las comunidades.

Tabla 4: *Codificación simplificada de los semilleros rastreados en Bogotá*

S1	Semillero de Ecología y Conservación de Anfibios y Reptiles – SECAR: Pontificia Universidad Javeriana
S2	Grupo Estudiantil Javeriano Herpetológico: Pontificia Universidad Javeriana
S3	Semillero de Evolución y Ecología de Anfibios y Reptiles REPTAM: Pontificia Universidad Javeriana
S4	Biogeografía y Ecología Evolutiva Neotropical (BEEN) con énfasis en Herpetología del semillero de Biogeografía y Ecología Evolutiva Neotropical Been. Universidad Distrital Francisco José de Caldas
S5	Semillero de Evolución y Conservación, Grupo de Ecotoxicología Evolución, Medio Ambiente y Conservación: Universidad Militar Nueva Granada.
S6	Grupo Estudiantil de Herpetología de la Universidad Nacional de Colombia.
S7	Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles GEDAR. Universidad de Caldas
S8	Semillero de Herpetología del Caribe Colombiano HERPETUA. Universidad del Atlántico
S9	Semillero Herpetológico UNIMAG FROGLETs: Universidad del Magdalena
S10	Semillero Herpetológico UNIMAGDALENA: Universidad del Magdalena
S11	Grupo de ecofisiología Comportamiento y Herpetología- GEcoh: Universidad de los Andes
S12	Semillero de herpetología de la Universidad Uniandes SHUAUNIANDES: Universidad de los Andes
S13	Semillero de investigación en herpetología: Universidad del bosque

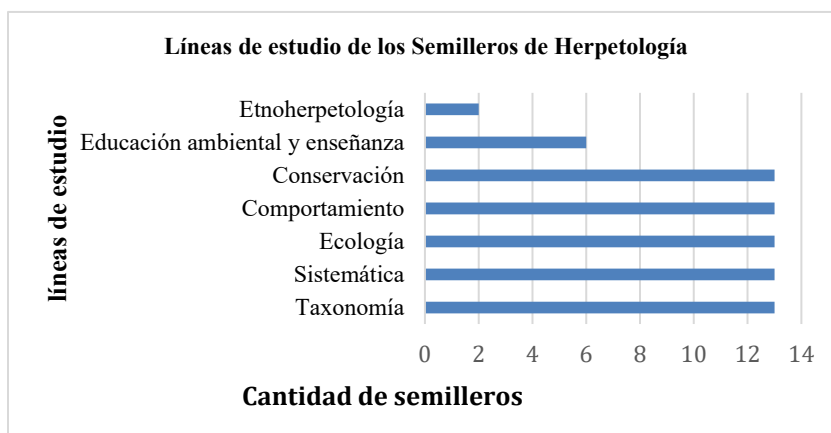
Nota: Fuente elaboración propia.

8.1.2. Estructuras organizativas y énfasis de estudio de los semilleros

En el análisis de documentos se logra evidenciar que, para la consolidación de un semillero, estos deben obedecer a ciertos parámetros en común, de los cuales encontramos una serie de generalidades y estructuras organizativas, Tales como:

- Uno o varios profesores titulares a cargo del grupo: Estos tienen como función formalizar el grupo ante la universidad y desarrollar actividades de revisión.
- Uno o varios gestores de los espacios que desarrollan actividades de coordinación.
- Una o varias líneas de trabajo o énfasis herpetológico.
- Un consolidado donde se estipulen aquellas normativas a las cuales está adscrita el semillero y ser reconocido como semillero ante la universidad titular a la que pertenezca.
- La realización de una convocatoria ya sea cerrada, abierta o mixta dependiendo de sus intereses.
- Una serie de Integrantes que según el enfoque del semillero pueden tener diferentes categorías como: estudiantes externos, estudiantes internos, egresados, profesores, invitados, sin embargo, pueden reducirse a un profesor y varios estudiantes.

Por otra parte para el análisis documental se identifican diversas líneas de investigación que se distribuyen homogéneamente a partir de diversos énfasis tales como ecología, taxonomía, biología evolutiva y otros, además de varias sublíneas, sin embargo, dos aspectos clave para este estudio es comprender si los semilleros de investigación rastreados presentan líneas, énfasis o estudios relacionados a la enseñanza de la herpetología, entendida como un enfoque que permite desarrollar técnicas, insumos, proyectos, charlas y otros sobre el conocimiento de los herpetos para su conservación, de acuerdo con Moyano-Acevedo y colaboradores (2023). Estas prácticas pedagógicas pueden transformar percepciones bajo el enfoque de Escenarios Educativos de Participación y Experiencia (EEPE), donde se fortalecen los vínculos afectivos entre las comunidades y la herpetofauna, articulando de educación ambiental para la conservación.



Gráficos 3 Líneas de estudio en los semilleros de Herpetología

Nota: Elaboración propia

A partir del siguiente rastreo se evidencia que el tan solo el 53, % de los semilleros en herpetología tienen contemplada esta idea entre sus documentos, redes y ponencias, lo que corresponde a los semilleros S2, S4, S9, S10 y S12 a su vez se analizan los enfoques etnoherpetológicos, del cual se evidencia que tan solo el 15,4 % de estos semilleros representa este enfoque como una línea investigativa principal lo que corresponde a un solo semillero S4. Lo anterior nos permite contrastar lo estipulado por Urbina-Cardona y colaboradores (2023) en su análisis del estado del arte de las investigaciones en herpetología a nivel Colombia; en efecto las investigaciones e incluso los semilleros que asocien énfasis de enseñanza- educación ambiental y etnobiología representan un muy bajo índice en comparación a otras áreas del conocimiento herpetológico. ([Ver anexo 3/ Hoja de Rastreo 1 y 2](#)).

Sin embargo, es necesario resaltar que los semilleros de herpetología desde sus diversos objetivos de investigación, metas, misiones y visiones representan en sí un proceso de enseñanza y de educación que buscan generar y difundir conocimiento dentro de un ambiente universitario independientemente de sus enfoques de estudio y contextos; de acuerdo con varios entrevistados la gran mayoría establece que estos espacios contribuye en el fomento de habilidades investigativas, permitiendo en sus integrantes especializarse en el campo herpetológico desde sus muchas áreas. ([Ver anexo 9](#)).

No obstante, es importante ver el potencial de plantear un semillero con énfasis en la enseñanza de la herpetología y la etnobiología- etnoherpetología debido a que la aplicación de varios proyectos se sitúa en comunidad, es decir, impulsar la conservación de estos

individuos va más allá de la mera divulgación, lo que lleva a la conclusión de que la educación ambiental y sus asociados proporcionan seguimiento y cercanía para que los proyectos continúen en cada uno de los territorios donde se aplican investigaciones, acudiendo a lo planteado por Quiva y Vera (2010) siempre hay un diálogo implícito entre diversidad cultural, democracia participativa y equidad social

8.2. Enseñanza y Co- construcción de Conocimiento en Herpetología




Para este apartado se tiene como base el objetivo asociado a comprender y analizar la estructura fundacional y funcional de semilleros o grupos de investigación con énfasis en herpetología a nivel Bogotá, en el que se determina que el proceso de construcción y enseñanza del conocimiento es una dinámica compleja, pues este contempla estrategias participativas, dinámicas educativas y retos asociados a su sostenibilidad, exigiendo un análisis riguroso de los espacios, lo que demanda una cantidad de participaciones constantes, horarios y otros, por ello se estableció un grupo focal: el Grupo de estudio de Herpetos UN de la Universidad Nacional de Colombia, del cual se obtiene un total de 2 matrices descriptivas producto del trabajo de IAP y registro del cuaderno de campo, las cuales, se analizan a continuación:

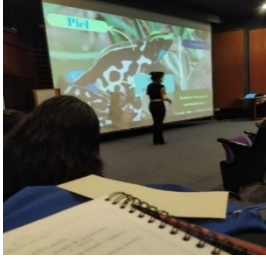



8.2.1. Caracterización y análisis del intercambio y aprendizaje Inter semillero: Caso grupo de estudio Herpetos UN de la Universidad Nacional de Colombia:


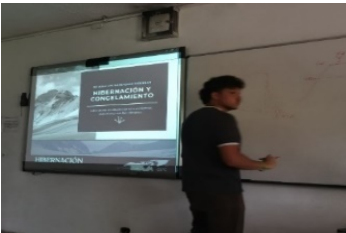
En el proceso de participación de las dinámicas participativas del grupo se determinó principalmente que este ejercicio ya implica generar lazos interinstitucionales, redes colaborativas y fundamentos para la conformación de un semillero. Cabe resaltar que la dinámica de todos estos espacios fue de carácter abierta y pública a cualquier persona interesada en participar del espacio, esta misma perspectiva nos permite determinar que la ciencia abierta para todos(a) es una dinámica procedimental posible en los semilleros de investigación.

A partir de ello se logró desarrollar la siguiente caracterización y análisis; esta se divide de manera vertical por una serie de Categorías participativas: (Laboratorios, Charlas y Talleres) y se dispone de manera horizontal por: 1. descripción del espacio (encargados, factores para tener en cuenta, insumos, finalidad y otros) 2. Registro fotográfico que corresponde a la categoría descrita.

Tabla 5: Caracterización y sistematización del intercambio y construcción con el Grupo de estudio UN de la Universidad Nacional en el marco de la fase 2 RASTREO

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	REGISTRO FOTOGRÁFICO
LABORATORIOS	<p>En este proceso la investigadora buscó enlace con el semillero de Herpetos UN para el periodo del 2024-1-2. Este grupo estudiantil contó con múltiples actividades de los cuales se tomó participación, una de estas actividades frecuentes fueron los encuentros de aplicación de claves dicotómicas para reconocer serpientes de Colombia. Este tuvo la finalidad de identificar características morfofisiológicas para determinar cada grupo, dichos encuentros se dieron cada lunes, martes y jueves de 2 a 5pm durante 5 meses en el periodo de mayo, junio, julio, agosto y octubre del 2024, además de febrero, marzo, Julio y Agosto del 2025.</p> <p>Como reflexión es necesario resaltar que la disposición de los integrantes es bastante abierta y presta a enseñar, además se tiene en cuenta que este tipo de actividades son muy importantes porque en mi carrera no se hace este tipo de profundización además me permite entender como simplificar más la información y cómo manejar claves dicotómicas, algo en lo que considero que varios tenemos vacíos. Fragmento tomado Cuaderno de campo: coronel-Ascanio (2024)</p>	 <p><i>Figura 26: Fotografía el laboratorio UN. Por: Coronel - Ascanio (2025)</i></p>
CHARLA	<p>Asistencia a talleres: Teoría del escape y huida en reptiles y anfibios: En este taller se afianzaron conceptos como la Reina Roja, análisis de gráficas y otros, aspectos de interés que contaba el semillero, en este se identifican 2 figuras de egresados, los cuales proponen 2 posibles proyectos para desarrollar con el Lagarto collarero, estos talleres se dieron a cargo del egresado Miguel Falcón; Estos talleres y ciclos de charlas constan de 5 sesiones extensas donde se aprenden a realizar análisis de gráficas en estudios asociados a el escape y huida de diversos reptiles, en este sentido las pautas de encuentro por preferencia de tiempos se expresan en el grupo de WhatsApp y se realizan en horarios nocturnos de 6:00 a 8:00 pm. Relato tomado de cuaderno de campo por Coronel-Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 27: Fotografía serie de charlas de escape y huida por Coronel – Ascanio (2025)</i></p>
LABORATORIOS	<p>Laboratorio: identificación de lagartos de la colección alcohólica del ICN, especialmente la colección didáctica y la colección formal, estos encuentros implican conocer caracteres diagnósticos para identificar familias, además de proporcionar rutas de laboratorio en las cuales se debe tener en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptación de claves dicotómicas 2. Estructuras morfofisiológicas de organismos 3. Aplicación de claves dicotómicas <p>La experiencia de estos encuentros implica en todos los participantes lo interesante de realizar actividades prácticas, a su vez en medio de</p>	 <p><i>Figura 28: Fotografía Laboratorio UN</i></p>

	la diversidad de temas que implica estudiar biología encontrar un énfasis de estudio. Nota de campo: Coronel- Ascanio (2025)	lagarto. Por: Coronel – Ascanio (2025)
CHARLA	El Grupo Estudiantil Herpetos UN invitó a una charla divulgativa sobre las ranas tóxicas de Colombia, un grupo de anfibios que combina extraordinarios colores con complejas estrategias químicas de defensa. Durante el encuentro se abordaron aspectos de su biología, ecología, historia natural, diversidad y distribución, así como los mitos y realidades que rodean su toxicidad. Esta actividad la realizó Juan Pablo Rayo, Jessica Mulcue Castro de la Universidad Distrital y María Alejandra Bohorquez. Se realizó en el auditorio del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia, donde conversamos sobre la importancia de estas especies para los ecosistemas, las comunidades y los procesos de conservación del país. La charla estaba dirigida a público general, estudiantes y amantes de la naturaleza, con un enfoque participativo y comprensible. Al finalizar, hubo un cierre de ciclo creativo de ilustración: los participantes podían imaginar y dibujar “cómo serías si fueras una rana tóxica”, explorando colores, patrones y mensajes de advertencia desde la imaginación y el juego, como una forma de acercarnos al arte, la ciencia y la biodiversidad. 19 feb del 2025 Fragmento del cuaderno de campo Coronel–Ascanio (2025)	 <p>Figura 29: Fotografía encuentro ranas tóxicas por Coronel–Ascanio (2025)</p>  <p>Figura 30: Flyer Ranas tóxicas de Colombia. Por: Museo de Historia Natural UN (2025)</p>
CHARLA	Charla 1: Esta charla explora los fundamentos genéticos y morfológicos en los fenómenos de convergencia ecológica entre anfibios amazónicos, en las ranas nodrizas. La presentación propone a la genética evolutiva, ecología y biogeografía para comprender cómo estos organismos responden de manera paralela a desafíos ambientales. Este permite resignificar a las ranitas nodrizas no sólo como objetos de clasificación, sino como modelos vivos de procesos evolutivos complejos que articulan variación genética, plasticidad fenotípica y selectores ambientales en escenarios de alta biodiversidad. Relato tomado de cuaderno de campo 1 por: Coronel–Ascanio, A.J (2025)	 <p>Gráficos 4: Flyer charlas anfibias. Por: Museo de Historia Natural UN (2025)</p>
CHARLA	Charla 2: Esta sesión se centra en la evolución de las señales acústicas de los anuros en regiones neotropicales, acercándose a cómo y por qué los patrones de canto se han diversificado en una de las zonas de mayor riqueza biológica del planeta. Se examinan las interacciones entre el contexto ecológico, la funcionalidad comunicativa y las restricciones fisiológicas que moldean las vocalizaciones. Se discuten conceptos clave como la selección sexual, la competencia interespecífica y la transmisión del sonido en ambientes complejos (bosques, humedales, microhábitats). Por otra parte, las charlas anfibias son espacios en donde coordina el ICN y algunas veces Herpetos UN como espacios colaborativos en los que se traen invitados con experiencia que permita ilustrar sus técnicas y otros. Fragmento tomado por Cuaderno de campo: Coronel- Ascanio (2025).	 <p>Figura 31: Flyer por: Museo de Historia Natural UN (2025)</p>

<p>CHARLA TALLER</p>	<p>- Participación en el ciclo de talleres sobre bioacústica con la finalidad de participar en el proyecto “Del salto al Canto” 11, 12, 23 y 30 de Julio.</p> <p>En este encuentro aprendimos sobre qué es el sonido y cuál es el espectro audible, además de algunas emisiones físicas del sonido y cómo se proyectan además de técnicas para aprender a hacer uso de grabadoras, micrófonos, aplicaciones como Song Meter, técnicas de georeferenciación, datos de grabación y otros insumos. Posterior a ello realizamos una salida por el campus de la Universidad Nacional, se eligen espacios asociados a cuerpos de agua y se hizo una actividad práctica de todo lo aprendido, se dividen grupos de 3 personas y se registran audios, en estas actividades llevé compañeros del grupo SAUCCO para que ellos tengan también un acercamiento a estos espacios. Relato tomado del cuaderno de campo: Coronel-Ascanio (2025).</p>	 <p><i>Figura 32: Aprendiendo de bioacústica. Por Anie García (2025)</i></p>
<p>TALLER</p>	<p>Charla Hibernación en anfibios; el propósito de esta charla partió de comprender cómo y por qué los anfibios hibernan, y qué significa este proceso para su supervivencia. De manera sencilla se muestra qué cambios realizan en su cuerpo, cómo se preparan para las temporadas frías y de qué forma estas estrategias les permiten resistir condiciones extremas. Este trabajo posteriormente se llevó a el congreso de Herpetología de la ACH, por parte de Raúl Galvis, lo que deja una reflexión que estos espacios como charlas permiten mejorar el discurso, aclarar ideas a partir de repertir temas y finalmente proponerse como ponencia en un espacio de divulgación más grande lo que concibe a estos espacios como dinamizados de habilidades investigativas y enseñar dichas experiencias.</p>	 <p><i>Figura 33: Fotografía charla de hibernación en anfibios. Por Coronel-Ascanio (2025)</i></p>

Nota: Fuente: Elaboración propia. Coronel-Ascanio, A.J. (2025)

Del registro sistematizado en la tabla se resaltan varias dinámicas, entre ellas la diversidad de estrategias participativas en el grupo de estudio de las cuales se identifican:

- a) **Convocatoria:** El grupo de estudio se consolida como un grupo antiguo, no manejan convocatoria, pero si una red de amigos que asocian el semillero, el grupo de WhatsApp, y la página de Instagram; entre sus dinámicas de convocatoria hay trabajos colaborativos como charlas anfibias con el ICN o charlas con el Museo de Historia Natural UNAL que convocan por medio de sus redes sociales a partir de flyers.
- b) **Trabajo colaborativo:** Se designan una serie de roles voluntarios para desarrollar charlas periódicas para el movimiento del grupo, estas también se recuerdan en el grupo de WhatsApp.



- c) **Participación:** El grupo es definido como un espacio público en el que participan varios estudiantes de universidades como la UD y la UPN de manera voluntaria, estos en conjunto con los de la UN pueden dar charlas, Uno de los factores a resaltar, es la necesidad de desarrollar actividades periódicas para mantener una participación activa en los espacios, estableciendo horarios accesibles; en el espacio asisten profesores, estudiantes (internos/externos), y finalmente egresados, entre sus dinámicas participativas se encuentran los laboratorios, Talleres y Charlas
- d) **Seguimiento:** Este se da a partir de reuniones con relatorías detalladas de lo que se planea y se contempla como problemáticas, ideas de proyectos y de planeaciones a futuro, reuniones de carácter híbrido (Presencial/ virtual) para quienes no pueden asistir y finalmente Matriz de consistencia de los horarios para determinar de todos los integrantes que día concuerda la mayoría.




En resumen, el conjunto e interrelación entre su convocatoria, participación, trabajo colaborativo y seguimiento consolida el desarrollo y el funcionamiento de un semillero de herpetología que, de acuerdo con Villarreal, Barbosa, (2024) un semillero es un "espacios de colaboración extracurricular" donde la movilización de estudiantes es voluntaria. A partir de este proceso también se identificaron otros modos de participación paralelos dentro del semillero, que en el proceso de IAP se reconoce como uno de los eventos con más experiencias y participación de los integrantes de los semilleros, estas actividades corresponden a las actividades de salidas de campo. (Ver tabla 7). De acuerdo con



Salidas de campo y proyectos:

En la presente se evidencia una caracterización de las salidas de campo desarrolladas por el Grupo de estudio de Herpetos UN de la Universidad Nacional, este proceso se analiza a partir de una tabla que se divide de manera vertical por una serie de Categorías (Salida en el campus, Salida externa o Salida de proyecto) y se dispone de manera horizontal por: 1. Descripción recopilada del cuaderno de campo de la autora donde se contempla el espacio, encargados, factores para tener en cuenta, insumos, finalidad y otros. 2. Registro fotográfico que corresponde a la categoría descrita:

Tabla 6: Caracterización y sistematización de salidas de campo del Grupo de estudio UN de la Universidad Nacional

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	REGISTRO FOTOGRÁFICO
<p>SALIDA DE CAMPO EN EL CAMPUS</p>	<p>Herpeteadas en el campus de la universidad Nacional: Alrededor de Biología, Estadio y agronomía en estos apartados se identifican actividades del grupo de estudio para dar a conocer el espacio de formación, por medio de salidas guiadas que buscan identificar lo local. Estas herpeteadas fueron 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mi primera herpeteada: (figura 22) el grupo herpetos UN nos enseñaron bases para herpetear: 8/04/2024 Lugar: Alrededores del ICN y el departamento de Biología de la UN 2. Mi primera Riama: (figura 23) Hay lagartos en Bogotá, La Riama striata, Herpeteada a las 3 pm, porque estos individuos no tienen hábitos nocturnos, técnicas de como alzar una roca correctamente, se analizaron procesos que usualmente se ignoran pues: ¿Cómo se aprende algo nuevo si no se sabe por dónde iniciar? 3. Muestreo nocturno, por primera vez se aplica una herpeteada de anfibios. En agronomía se logran observar <i>Dendropsophus molitor</i> a partir de búsqueda en espacios asociados a cuerpos de agua <p>Estos encuentros son citados por parte del grupo de herpetos Un usualmente a las 5pm debido a los hábitos de los lagartos y se extiende hasta las 8 pm por los hábitos que tienen serpientes y anuros en el campus, estas actividades tienen la finalidad de reconocer lo que nos rodea específicamente en Bogotá, si bien este grupo no presenta grandes estudios por no ser considerados “estéticos” en la percepción general de la población colombiana. Lo interesante de estos encuentros es precisamente que chicos como Manuel, Rayo y otros compañeros primero nos reúnen y nos indican aspectos claves de una herpeteada que muchos desconocemos, entre ellas como levantar una roca, es decir, evitar que esta se levante hacia el lado de nosotros por la dinámicas del escape del individuo y otra no soltar agrestemente la roca para no dañar al individuo que posiblemente no hayamos visto, por otra parte el dejar las cosas como las vimos, hay micro ecosistemas en estos así no se perciban a simple vista.</p> <p>Entre otras recomendaciones como guantes para evitar pasar enfermedades como hongos, virus o bacterias a dichos individuos, otra de ellas es evitar una manipulación prolongada, además de siempre llevar botas pantaneras debido a las zonas inundables del Campus y finalmente pero no menos importante, no realizar las herpeteadas con muchas personas. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 34: Fotografía Mi primera herpeteada por Coronel -Ascanio (2025)</i></p>  <p><i>Figura 35: Fotografía Mi primera Riama striata por Coronel -Ascanio (2025)</i></p>

<p>SALIDA DE CAMPO EXTERNA</p>	<p>Salida de Campo a Suesca: Estas salidas de Campo tienen un eje integrador y es visitar espacios de familiares de integrantes del grupo de estudios Herpetos UN, en este se identifican y se analizan las características coordinativas para que estas actividades funcionen y el por qué se hacen estas actividades.</p> <p>Entre las actividades desarrolladas durante los 3 día de la salida se tuvieron en cuenta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Herpeteadas en las tardes de 12 a 4 pm 2. Herpeteadas nocturnas para identificación de especies con hábitos crepusculares <p>Espacios de esparcimiento entre integrantes como asado, comidas comunitarias, juegos de cultura general. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 36: Fotografía salida a recorrido en suesca herpeteada de la tarde. Por Coronel -Ascanio (2025)</i></p>
<p>SALIDA DE CAMPO EXTERNA</p>	<p>La salida de campo al páramo Sumapaz tuvo como propósito observar y registrar anfibios en su ambiente natural, entendiendo cómo viven, qué condiciones requieren y qué desafíos enfrentan en un ecosistema tan frío y frágil. La búsqueda se realizó recorriendo zonas con alta humedad, como quebradas, charcas, vegetación densa y áreas bajo piedras o troncos. Se avanzó lentamente para no alterar el hábitat y se revisaron microhábitats donde suelen refugiarse las ranas. Cada avistamiento se documentó con hora, lugar y características del entorno.</p> <p>Se trabajó con una metodología de búsqueda activa y visual, que consiste en caminar por transectos definidos, inspeccionar el terreno y registrar los individuos encontrados sin tocarlos de manera innecesaria. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 37: Fotografía Semillero Herpetos UN (2025)</i></p>
<p>SALIDA DE CAMPO EXTERNA</p>	<p>3.Salida de campo a Ciudad Reptilia: Una de las primeras salidas en donde se gestiona ir con integrantes del semillero de Herpetología de la Universidad pedagógica, para que conozcan de estos espacios y así impulsar los espacios interinstitucionales para construcción de conocimiento colectivo, esta actividad se gestionó de la mano con Herpetos UN que contaba con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estadía en la Finca de la Universidad Nacional y herpeteada en la zona - Una visita a Ciudad Reptilia guiada, alimentación de cocodrilos y herpeteada en el proceso - Una actividad de manipulación de serpientes que ofrecía el plan de ciudad Reptilia sobre manipulación de Boas - Taller de accidentes ofídicos e implicaciones de manipulación en Vipéridos - Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel-Ascanio (2025) 	 <p><i>Figura 38: Fotografía: Primera salida transversal de Herpetos UN y SAUCCO. Por Coronel-Ascanio (2025)</i></p>

<p>SALIDA DE CAMPO EXTERNA</p>	<p>4. Salida de Campo: Chicaque en el marco del proyecto del salto al canto; este es un proyecto que busca fortalecer el conocimiento sobre la diversidad bioacústica de los anuros en el Parque Natural Chicaque, a través de procesos de monitoreo, análisis, y divulgación científica.</p> <p>para ello se busca desarrollar los siguientes objetivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear la diversidad de especies de anuros presentes en los predios de la reserva Chicaque 2. Capacitar a estudiantes de pregrado en técnicas de grabación, análisis y procesamiento de datos bioacústicos. 3. Analizar los patrones espaciales, temporales y micro ambientales de las vocalizaciones de anuros en la reserva natural Chicaque para contribuir al conocimiento bioacuático de las especies locales. 4. Desarrollar una plataforma digital y/o producto audiovisual para la divulgación de los cantos de las especies de anuros bogotanos <p>Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 39: Imagen Recorrido-cascada. Tomada por: Uber (2025)</i></p>  <p><i>Figura 40: Registro bioacústica de Dendropsophus padreluna. Tomada por: Uber (2025)</i></p>
--------------------------------	--	--

Nota: Caracterización correspondiente a la fase 2 de Análisis. Fuente: Elaboración propia. (2026)

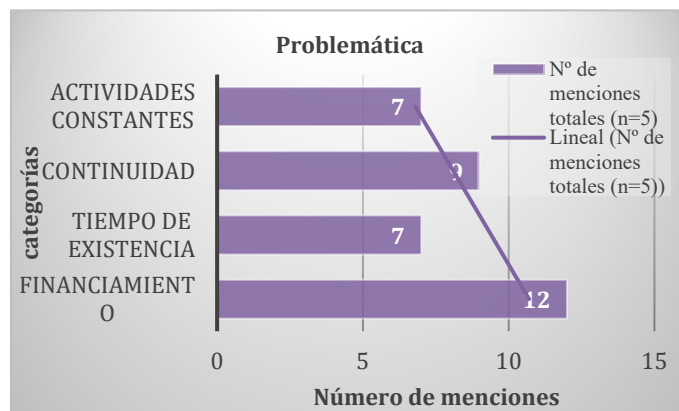
De acuerdo con esta matriz se identifica que estas salidas de campo tuvieron como fin realizar un análisis y un acercamiento de aquellos instrumentos y metodologías que utiliza en el campo herpetológico desde los enfoques de la Universidad Nacional de Colombia, a partir de esta caracterización se identifica que es necesario mejorar constantemente nuestras habilidades en campo, tales como métodos de muestreo, reconocimiento de la herpetofauna local, implementación, diseño de talleres y el desarrollo de habilidades interpersonales como espacios de ocio y esparcimiento, lo que implica motivación y seguimiento de estas actividades.

Entre los hallazgos, se puede deducir que parámetros como la hora de avistamiento, la manipulación cuidadosa de los individuos y la indumentaria apropiada en este tipo de espacios, son fundamentales para la conformación de salidas guiadas que buscan reconocer lo local; durante los procesos de contextualización, formulación y ejecución de semilleros de investigación se evidencia que el énfasis suele centrarse en la dimensión científica, particularmente en la determinación taxonómica y el estudio biológico de los organismos. Sin embargo, los componentes afectivos y relacionales rara vez cuentan con sistemas de participación explícitos o legitimados, dentro de estos espacios formativos, Sin embargo, si se encuentran implícitas aquellas prácticas de

autocuidado como el disponer de un código de conducta para evitar casos de violencias de cualquier índole, lo que indica que en el marco del intercambio social prima el respeto y el bienestar personal y el colectivo.

8.2.1. Retos para la sostenibilidad de un semillero de herpetología

En el proceso de análisis fundacional y funcional se quería analizar qué factores problemáticos pueden acontecer en los semilleros, para ello se realizaron cinco entrevistas con algunos integrantes y coordinadores de los semilleros para responder qué retos implica un correcto funcionamiento, donde se obtuvieron dos matrices de sistematización que se presenta en ([Ver anexo4](#))



Gráficos 5: Problemáticas de los semilleros.

Fuente: Elaboración propia.

En este análisis se obtiene que varios de los entrevistados contemplan que el financiamiento y la continuidad son las problemáticas más críticas para los semilleros de herpetología, estos se asociaron a dinámicas como la falta de apoyo institucional y la autogestión estudiantil, además de la carga académica y laboral de los participantes. Por otro lado, las categorías asociadas a el tiempo de

existencia y la realización constante de actividades responden a cómo influye la visibilidad y permanencia de estos espacios formativos, en donde se plantea una problemática en torno a los relevos generacionales cuando sus integrantes ya se gradúan.

El conjunto de este análisis indica que estas tensiones se relacionan directamente con la precarización de la vida estudiantil, la competencia académica y la falta de apoyo institucional sostenido. De acuerdo con ello y comparándolo por lo planteado por Kemmis (2009) las relaciones de este tipo devienen por la ausencia de colectividad, organizaciones institucionales y espacios colectivos, lo que deviene de una problemática tanto institucional como emocional. Los resultados evidencian que los semilleros no solo responden a necesidades académicas, sino también a vacíos formativos, institucionales y comunitarios, lo que se traduce en prácticas pedagógicas situadas, colaborativas y, en muchos casos, autogestionadas.

8.3. Las dimensiones afectivas para la cohesión del movimiento

Esta serie de resultados responde al tercer objetivo de la investigación, centrado en la implementación y análisis de un sistema de participación basado en la coproducción del conocimiento y las sociedades afectivas. A partir de las experiencias se comprenden los necesarios y algunas problemáticas para conformar un semillero de herpetología desde una dimensión afectiva y de coproducción del conocimiento donde se consolida ([Ver apartado 8.31.](#))

8.3.1 Caracterización del semillero SAUCCO -UPN

Principalmente se determina que para la consolidación de un semillero se debía tener un profesor titular, pertenecer a una línea de investigación y desarrollar un sistema participativo el cual consistió en hablar con estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional y hacer la invitación personal a una primera reunión donde se obtiene:

- a) **Coordinador y fundador:** Adriana Jelena Coronel Ascanio
- b) **Profesor encargado:** Jairo Robles Piñeros acude a líneas relacionadas con la enseñanza y la etnobiología
- c) **Grupo de investigación:** INTERCITEC-UPN
- d) **Nombre del semillero de herpetología:** Este se eligió a partir de una votación donde se eligió el nombre de mera colectiva de: Semillero de Herpetología SAUCCO -UPN de la Universidad Pedagógica Nacional
- e) **Diseño del Documento formal:** Este se desarrolló con la finalidad de consolidar objetivos, metas, alcance además de establecer información básica y disponible para todos los participantes e interesados, línea de investigación adscrita, normatividad o acuerdo de la institución²¹, Selección de enfoques de estudio y cronograma flexible para un semestre que se renueva cada ciclo. Esta información se puede ver de manera pública a partir de la página web del Semillero SAUCCO ([Ver anexo 4](#)).
- f) **Diseño de redes de contacto y divulgación:** Se elabora principalmente la red social de Instagram ([Ver anexo 6](#)) y posterior a ello se hace la solicitud del correo institucional para el semillero a subdirección de admisiones de la UPN, el cual dio como resultado saucco@upn.edu.co

²¹ Actualmente según las notificaciones: La Subdirección de Gestión de Proyectos-CIUP avanza en el proceso de construcción del documento de pautas para los semilleros. CIUP. 8 mayo, 2025.

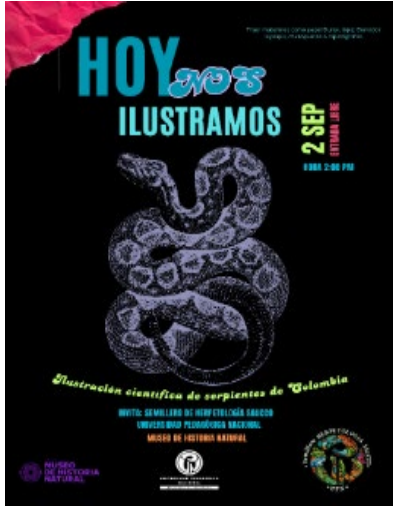

g) Diseño Participativo: Este proceso se aborda a partir de convocatorias abiertas en redes sociales además de reuniones iniciales por cada semestre para designar cronogramas y horarios de consistencia en donde se dé la prioridad de que todos los participantes puedan asistir, donde se llega al consenso de realizar 2 encuentros a la semana cada 15 días²²; por otra parte, se realiza un grupo de WhatsApp donde se desarrollan encuestas y propuestas para que los integrantes participen en actividades y otros de manera voluntaria, a su vez se especifica que no se necesitan un mínimo de asistencias, pues se pueden vincular sus proyectos de semestre, práctica o trabajo al semillero para posibilitar la participación desde diferentes modalidades. Para las charlas y reuniones se opta por realizar encuentros híbridos (presencialidad/virtualidad) acompañados de constancia con grabaciones y relatorías de encuentro que se suben en WhatsApp o en la plataforma Teams del semillero.

Para el desarrollo y consolidación del semillero se coordinaron y diseñaron varias actividades que se ven registradas en (Ver Tabla 8) donde se caracterizan las actividades desarrolladas por el Semillero de Herpetología SAUCCO, esta se divide de manera vertical por una serie de Categorías (Charla, Taller, Actividad y evento) y se dispone de manera horizontal por: 1. Descripción del espacio, como encargados, factores para tener en cuenta, insumos, finalidad y otros. 2. Registro fotográfico que corresponde a la categoría descrita:




Tabla 7: *Tabla de Caracterización de actividades del semillero SAUCCO.*



Categoría	Descripción	Registro fotográfico
CHARLA	Charla inaugural del semillero de Herpetología SAUCCO UPN, características del grupo, objetivos y estructura general presentada a la universidad Pedagógica Nacional por parte de Jelena Coronel y el Profesor Jairo Robles Piñeros. En este encuentro se habla de los objetivos del semillero SAUCCO, redes sociales actuales y se hace una invitación abierta a la participación del semillero como un diseño participativo social que enfoca la divulgación de la ciencia desde una perspectiva social, comunitaria y abierta a todo público. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel - Ascanio (2025)	 <p data-bbox="990 1543 1412 1596"><i>Figura 41</i> Imagen: El primer semillero de Herpetología UPN. Fotografía por (Badillo 2024)</p>



²² Usualmente se realizan actividades todos los viernes en el Museo de Historia Natural de la UPN, estas actividades se enmarcan en el mantenimiento de las colecciones alcohólicas pero el espacio está abierto para reuniones, grupo de estudio de bibliografía y otros, esto con el fin de designar un punto físico que posibilite el diálogo cercano entre antiguos y nuevos integrantes.

<p>CHARLA</p>	<p>Taller de introducción a la identificación de serpientes de Colombia por parte de Julián Roa de la Universidad Pedagógica y Juan Pablo Rayo de la Universidad Nacional, en este encuentro se dieron unas bases como inicio al estudio de ofidio fauna colombiana, en este punto se analizan diferentes enfoques</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es la herpetología 2. Origen de las serpientes 3. ¿Qué es una serpiente? 4. Árbol filogenético de las serpientes (órdenes, familias y géneros) 5. Aproximación de aspectos morfofisiológicos <ul style="list-style-type: none"> - Estructura fisiológica interna de las serpientes - Estructuras oculares - Desarrollo - Reproducción <p>Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p>Figura 42: Imagen: Flyer taller inaugural introducción a la identificación de serpientes de Colombia. Elaborado Por Coronel-Ascanio, A.J. (2025)</p>
<p>TALLER</p>	<p>Taller hoy nos ilustramos: taller de ilustración de serpientes de Colombia por parte de Juan Pablo Rayo de la Universidad Nacional, Jessica Mulcue Catro de la Universidad Distrital y Jelena Coronel de la Universidad Pedagógica, Este taller tuvo como propósito plantear la ilustración científica como herramienta accesible para la identificación y aprendizaje de las estructuras morfológicas de las serpientes, esta charla se dividió en varios ítems, que incluía los fuertes de cada integrante lo que hizo bastante fructífera la charla:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historia de la ilustración 2. Qué es la ilustración 3. Ilustración VS fotografía 4. ¿Qué es una serpiente? 5. Las serpientes de Colombia y sus 9 familias 6. Caracteres diagnósticos para cada familia de Colombia 7. Especies representativas 8. Por qué es importante identificarlas y la tasa de accidentes ofídicos de Colombia 9. Las serpientes son amenazadas “conocer para conservar” 10. Pautas de dibujo básico 11. Ilustración de la Chironius monticola como base 12. Lamina final de ilustración <p>Este espacio permitió nuestro primer taller inter-universidad UN, UD y UPN, muchos de los chicos indicaron que este taller colaborativo permitió desarrollar un encuentro muy completo, debido a que tenía múltiples visiones Biológicas, artísticas, históricas y comunitarias, lo que amplió la visión del conocimiento sobre la ofidiofauna colombiana. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p>Figura 43: Imagen: Flyer hoy nos ilustramos. Elaborado Por Coronel-Ascanio, A.J.(2024)</p>  <p>Figura 44: Imagen: Grupo SAUCCO y sus ilustraciones. Fuente: SAUCCO (2024)</p>



<p>EVENTO</p>	<p>Terror en el museo; participación en el encuentro del MHN Museo de Historia Natural UPN con “la evolución del miedo: Herpetos, Cultura y venenos” este espacio tuvo como objetivo Sensibilizar al público sobre el papel de los herpetos (anfibios y reptiles) en la naturaleza y su relación con el miedo y los mitos culturales. Educar sobre la diferencia entre animales tóxicos y venenosos, explicando su relevancia ecológica. Explorar el impacto cultural de los herpetos a través de mitos y leyendas latinoamericanas. Promover un espacio inclusivo y participativo donde el público pueda interactuar y aprender de manera lúdica y educativa.</p> <p>Para la elaboración de esta presentación se hizo colectivamente una serie de encuentros para pintar y realizar los insumos, se dividieron grupos para alcoholes, cultural y mediación en el momento de la presentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Narrativa de historias ilustradas en acetatos caseros proyectados en la oscuridad, el origen de los anuros en México, además se reunieron recursos como libros de Amazonas y Santander que recopilan Oralituras de la zona. 2. Historia de los venenos, diferencias entre tóxico y venenoso 3. Diversidad herpetológica 4. Qué es una colección alcohólica y su origen 5. Cómo identificar una serpiente <p>Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 45: Imagen: SAUCCO en Museo al terror por Miller Bustos (2024)</i></p>  <p><i>Figura 46: Imagen: Noche de museos. Fuente: Brayan Sánchez (2024)</i></p>
<p>CHARLA</p>	<p>Distribución geográfica de ofidios: teoría tectónica de placas. por parte de los estudiantes de la licenciatura en Biología Brayan Sánchez y Cristian Monroy, además se tuvieron integrantes de la comunidad sorda, este encuentro es interesante porque dos de nuestros compañeros Leidy y Alejandro Martínez fueron intérpretes para esta comunidad.</p> <p>A manera de reflexión se entiende que muchos de estos temas tienen conceptos bastante complejos y se necesita de una capacitación en los estudiantes para que puedan hablar sucintamente cuando se aborden dichas temáticas, siendo esta una base fundamental para que la enseñanza en la herpetología sea accesible a todo público. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 47: Imagen: Charla de placas e intérpretes Por Coronel -Ascanio, A.J. (2025)</i></p>
<p>CHARLA</p>	<p>De aletas a patas: La asombrosa historia de los tetrápodos. Invitado especial Óscar Mahecha de la Universidad Distrital y de Herpetos BEEN.</p> <p>En esta charla se analiza cómo los primeros vertebrados lograron el paso del agua a la tierra. A través de la historia evolutiva de los tetrápodos, el profesor explicó las transformaciones que hicieron posible este cambio: aletas que empezaron a funcionar como apoyos, modificaciones en la columna y las costillas, y la aparición de estructuras que permitieron respirar aire y soportar el propio peso fuera del</p>	



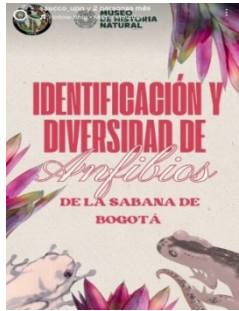
	<p>agua. Esta transición marcó uno de los momentos más importantes de la vida en la Tierra y dio origen a los grupos de animales que hoy habitan los ambientes terrestres.</p> <p>En este encuentro varios de los integrantes del Biogeografía y Ecología Evolutiva Neotropical (BEEN) con el énfasis de herpetología asistieron, gracias a el profesor invitado, lo que propició el intercambio de saberes con varios de los estudiantes y profesores; estos encuentros donde hay conocimientos de profesores invitados nos permiten ampliar campos de estudio que desconocemos dentro de la UPN. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	<p>Figura 48: Imagen: Flyer de Aletas a patas. Elaborado Por Coronel - Ascanio, A.J (2025)</p>  <p>Figura 49: Imagen: Charla inaugural con invitado especial. Tomada por: Robles- Piñeros (2025)</p>
<p>TALLER</p>	<p>Taller de: Aproximación al manejo de Colecciones Biológicas a cargo de Javier Reyes de la Universidad Javeriana perteneciente al semillero de peces PUJ, este hace parte de un ciclo de charlas que se abordaron como base para desarrollar el trabajo de curaduría de alcoholes que se tiene en cuenta para la colección herpetológica del Museo de Historia Natural UPN. Esta actividad se realiza con la finalidad de acercarnos un poco más a los manejos y protocolos a tener en cuenta en las colecciones alcohólicas. En este punto se vieron temáticas como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es una colección 2. Tipos de colección 3. Aspectos de cuidado de las colecciones 4. Páginas de protocolos de colecciones 5. Qué es el Darwin Core 6. Implementos de manejo de colecciones y mantenimiento <p>Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p>Figura 50: Imagen: Charla- Taller: aproximaciones al manejo de Colecciones Biológicas. Tomada Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>
<p>CHARLA</p>	<p>Charla etnobiología y Herpetos: Una propuesta Pertinente para la investigación y la conservación a cargo del Profesor Jairo Robles. Este espacio lo solicitó la investigadora en la clase de cátedra de tejidos interculturales, si bien son debates que se deben abrir en diferentes carreras con la finalidad de promover la transversalidad de Saberes, en esta charla se habla de que la investigación se da con la comunidad y no para ellas, lo que proporciona una idea base de cómo se debe entender la investigación.</p> <p>El encuentro se dividió por varias fases</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del semillero SAUCCO 2. presentación del origen de la investigación y su perspectiva colonialista 3. Historicidad y simbolismo en la herpetología desde simbología precolombina hasta asiática 4. Transdisciplinarietà en investigación y práctica educativa 5. Sobre las injusticias epistémicas. <p>Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p>Figura 51: Imagen: Flyer etnobiología y Herpetos. Elaborado por: Coronel-Ascanio (2025)</p>


<p>ACTIVIDAD</p>	<p>Actividades de Colecciones alcohólicas:</p> <p>Estas actividades tuvieron aproximadamente 7 encuentros donde se gestiona el orden de la colección, taxonomía general, planes de restauración como cambio de alcoholes, comparativas, sistematización y curaduría que aún se encuentra en proceso, además de ello se elaboró un protocolo de aspectos generales de cuidado que debe tener una colección alcohólica. Se llevan algunas guías y libros de identificación de ofidios de Colombia y se plantea la posibilidad de realizar una guía ilustrada de serpientes a partir de fotografías que se encuentran en la colección del MHN de la UPN, la idea base es plantear una guía transversal que fuera de ayuda para toda la comunidad de la Universidad sin importar que no sean de la Licenciatura en biología.</p> <p>Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 52: Imagen: Encuentros de alcoholes. Por Valentina Garcia. (2025)</i></p>
<p>CHARLA</p>	<p>Charla: Tarde de Atractus: Respuestas conductuales a los desafíos y oportunidades ambientales en serpientes de alta montaña: El caso de la serpiente sabanera <i>Atractus crassicaudatus</i> por parte de Catalina Vigoya de la Universidad de Purdue.</p> <p>Esta charla abordó aspectos como su diversidad, distinciones morfológicas y taxonómicas, además de su importancia en los ecosistemas</p> <p>En este sentido se tiene el montaje de un prototipo para estudio de esta especie en acetato, actualmente vigente este 2025-2026 en el invernadero del MHN de la Universidad Pedagógica Nacional, el estado de la investigación está en proceso. Fragmento del Cuaderno de campo 2 Coronel-Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 53: Imagen: Flyer tarde de Atractus. Elaborado por Coronel-Ascanio (2025)</i></p>
<p>TALLER Y CHARLA</p>	<p>Ilustrando Anuros de la Sabana a Cargo de Viviana Cortez, Jelena Coronel., Camila Cespedez y Carlos Pava.</p> <p>Este taller se realizó con la finalidad de tomar el arte como enfoque de enseñanza en relación a la diversidad y las características de los anuros de la sabana; esto debido a que varios de los estudiantes, incluso los estudiantes incluso de biología manifestaban que no reconocían las especies del territorio en el que habitan, en este sentido tuvimos participantes de varias edades, desde estudiantes del colegio Aquileo Parra y algunos de sus padres, hasta estudiantes de la universidad Pedagógica Nacional y Distrital. Esta actividad tuvo como insumo lo siguiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentaciones sobre los anuros, su diversidad, ecología y otros 2. Presentación y bases de dibujo en rapidógrafo, lápiz, acuarela y acrílico 3. Taller ilustrando ando con guías de dibujo 4. Cartilla de cómo dibujar las especies más 	 <p><i>Figura 54: Imagen: Reel video Ilustrando Anuros de la Sabana. Elaborado por Coronel-Ascanio AJ (2025)</i></p>

	<p>representativas de Bogotá</p> <ol style="list-style-type: none"> Charla final sobre la importancia de su conservación y los retos que representa Colombia con diferentes aspectos como el batracocitrium dendrobatidae En el proceso se iban dando consejos de dibujo a los participantes exposición y revisión de dibujos finales <p>Insumos desarrollados: De libre acceso ver (Anexo 7)</p> <p>Bajo este proceso se logra analizar que desarrollar guías para facilitar el dibujo es una forma en la que todo público puede acercarse a el arte como enfoque y medio que permite reconocer estructuras características de los anuros de la Sabana de Bogotá y memorizar sus nombres, de la mano el reconocer dichas características permite explicar por medio de videos lo sensibles que son estos individuos a las condiciones climáticas, lo que implica asociar buenas prácticas en caso de ver una, lo que implica no tocarlas, suministrar agua, qué significa si las vemos en un determinado ecosistema y muchos más. Fragmento tomado del Cuaderno de Campo 2. Coronel-Ascanio (2025)</p>	 <p>Figura 55: Segunda Fase, Diversidad de anuros de la Sabana de Bogotá y sus características. Robles Piñeros (2025)</p>
<p>TALLER</p>	<p>Herpetos al papel: Taller de cuadernos de campo en el marco del proyecto El hombre hicotea adscrito al Museo de Historia Natural de la UPN; este taller estuvo a Cargo de Jelena Coronel, Viviana Cortez y Nicolás Parra Santos. Este se dividió en diferentes fases</p> <p>Introducción de la diversidad de especies que podemos encontrar en la sabana bogotana a partir de stickers que elaboraron Jelena Coronel y Viviana Cortez.</p> <ol style="list-style-type: none"> Presentar un cuaderno de campo base de elaboración propia que contiene diferentes ejercicios herpetológicos con énfasis en la biología Ejercicios <ul style="list-style-type: none"> Como primera parte se dieron de regalo mini diarios de campo por parte del proyecto El Hombre Hicotea Como segunda parte se dieron Stickers de los reptiles y anfibios que nos rodean: esta fue una actividad de diseño e ilustración de reptiles y anfibios característicos de la Sabana de Bogotá, usamos nombres científicos y nombres comunes y a partir de la imagen para que los asistentes pudieran hacer uso de sus stickers en el cuaderno de campo cada que vieran uno de estos individuos en las salidas de campo Etnomusicología, un recorrido por la música colombiana una perspectiva etnobiológica para aprender a escuchar Técnicas de onomatopeyas en anuros y registros ecoacústicos en ranas, se 	 <p>Figura 56: Imagen: Reel- Cuadernos de campo. Elaborado por Coronel-Ascanio (2025)</p> <p>Figura 57: Imagen: Collage experiencia taller cuadernos de campo. Elaborado por Coronel-Ascanio (2025)</p>

	<p>recomiendan herramientas como song meter y páginas de referencia para búsqueda de sonidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalmente, pautas para monitoreo de anuros acompañado de datos base como hora, fecha y otros. <p>Este tipo de encuentros para SAUCCO son esenciales porque el semillero se vincula a procesos educativos y divulgativos de la UPN, además son importantes porque la búsqueda principal es realizar talleres de enseñanza que propicie que todos sus participantes tengan un acercamiento a el campo herpetológico desde una mirada artística, etnoherpetológica y bioacústica, lo que vincula a estudiantes de difernetes áreas de la universidad (Música, Comunitaria, Educación especial, Biología y Sociales). La proyección de esta dismensión permite invitar a compañeros de otros campos a desarrollar trabajos desde sus áreas de conocimiento. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p> <p>El insumo obtenido quía de diario de campo se puede observar en el anexo 7.</p>	
--	--	--

<p>CHARLA</p>	<p>Charla: Generalidades Herpetos del Chocó biogeográfico: Diversidad herpetológica de bahía Málaga y pautas de salida de campo, preparativo para estudiantes de tercer semestre, estos espacios consolidan al semillero como un espacio que permite brindar conocimientos necesarios para que los estudiantes disfruten sus experiencias en sus salidas de campo. Esta charla se dividió en los siguientes necesarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es el chocó biogeográfico? En este se analiza que departamentos comprende, características geográficas, climáticas, variación de lluvias anuales, cobertura vegetal y de variación botánica según el inventario de Colombia a nivel de especies 2. ¿Qué es un Herpeto? En este se habla de la etimología de la palabra herpetos, y los grandes grupos que se encuentran (Sauros (Dinosaurios), Anuros (ranas y Sapos), Urodelos (Salamandras) Quelonios (tortugas) y Ofidios (Serpientes). Por otro lado, se analizan las diferencias entre Amphibia y Reptilia 3. Sistemática y filogenia 4. Diversidad de ofidios Características de este grupo, tipos de dentaciones, Historia Natural, Anatomía, y las nueve familias que se encuentran Colombia además de sus características diagnósticas por grupo 5. Diversidad de Anfibios diferencias entre cada grupo, en anuros los tipos de amplexos, cómo diferenciar bufos de ranas 6. Hablemos de bahía Málaga y su territorio, actividades productivas y expresiones naturales que se dan en el territorio, herpetos característicos de la zona, recomendaciones de campo, Qué llevar en mi mochila y aspectos de buena convivencia con la comunidad de La Plata <p>Estas charlas se pueden solicitar al correo o directamente con uno de los integrantes, varios de los asistentes consideran que estos preparativos son necesarios porque muchas veces sienten que van a ciegas sin conocer el contexto de sus salidas de campo, lo que nos permite reflexionar sobre la necesidad de los semilleros como espacios de conocimiento extracurricular que se vincula al currículo para brindar conocimientos necesarios para las salidas de campo más exigentes en la licenciatura en biología. Fragmento tomado de: Cuderno de campo 2 Coronel-Ascanio, A.J. (2025)</p>	 <p><i>Figura 58: Flyer- Resumen de la charla sobre herpetos del Chocó Biogeográfico. Elaborado Por Coronel - Ascanio, (2025)</i></p>  <p><i>Figura 59: Charla sobre herpetos del Chocó Biogeográfico. Por: Brayan Sánchez (2025)</i></p>
---------------	---	--

<p>LABORATORIO</p>	<p>Laboratorio de cultivos de hongos para su identificación asociados a las colecciones alcohólicas de herpetos.</p> <p>En la colección alcohólica se han encontrado varias problemáticas entre ellas el estado de los especímenes, en ellos se han encontrado cuerpos fructíferos, así que para identificar los métodos de desecho de alcoholes se identifican principalmente los hongos presentes en la colección herpetológica, para ello se realizan las siguientes actividades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. preparación de 10 medios de cultivo 2. seleccionar muestras afectadas 3. preparar implementos e insumos de laboratorio, asas, mecheras y otros 4. tomar muestras y realizar el cultivo 5. esterilizar medios sellado de medios de cultivo 6. guardar medios de cultivos en zonas adecuadas durante 7 días para su crecimiento <p>Varios de los integrantes a partir de esta actividad encontraron ideas de trabajo de grado con las colecciones del MHN- UPN Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 60: Realizando medios de cultivo de hongos presentes en la colección alcohólica de Herpetos tomada por: Coronel - Ascanio (2025)</i></p>
<p>LABORATORIO</p>	<p>Laboratorio de identificación de hongos asociados a la colección herpetológica del MHN</p> <p>Esta sesión se encargó inicialmente de recordar el protocolo de manejo de colecciones que se lleva realizando con SAUCCO, aspectos como los implementos necesarios de manipulación, Batas, Guantes, Tapabocas, además del uso de elementos como láminas, laminillas, cinta, azul de Tripan y Lactofenol, Uso de microscopio y pautas de identificación; en este proceso se hicieron las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Métodos de bioseguridad 2. Identificación de Unidad Formadora de Colonia 3. Descripción de colonias 4. Montaje de muestras 5. Identificación de Muestras por caja 6. Pautas para un informe 7. de laboratorio <p>Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 61: Laboratorio de identificación de los medios de cultivo de hongos presentes en la colección alcohólica de Herpetos tomada. Por: Coronel - Ascanio, (2025)</i></p>
<p>CHARLA</p>	<p>Identificación y diversidad de anfibios de la Sabana de Bogotá: Una aproximación diagnóstica. Por Raúl Galvis, Estudiante de la Universidad Nacional</p> <p>Raúl en este encuentro nos divide diferentes fases</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qué pautas son necesarias para identificar anuros de una zona específica, entendiendo que para este primer paso se debe hacer un análisis de las posibles especies que se encuentran en un gradiente altitudinal, región y ecosistema específico 2. Identificar las características ecológicas de cada individuo, ubicación en dosel, alimentación, estado 	 <p><i>Figura 62: Reel- video Anuros de la Sabana de Bogotá. Elaborado por: Coronel - Ascanio (2025)</i></p>

	<p>de conservación y otros panoramas</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Grandes familias de anuros y anfibios, Características principales de estos para su identificación 4. Diversificación de estos individuos 5. Diferencia entre Bufos y Ranidae 6. Análisis del estado de conservación actual de Salamandras, Ranas y Bufos de la Sabana de Bogotá. <p>Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel -Ascanio (2025)</p>	 <p><i>Figura 63: Anuros de la Sabana de Bogotá. Elaborado por: Coronel-Ascanio (2025)</i></p>
--	---	--

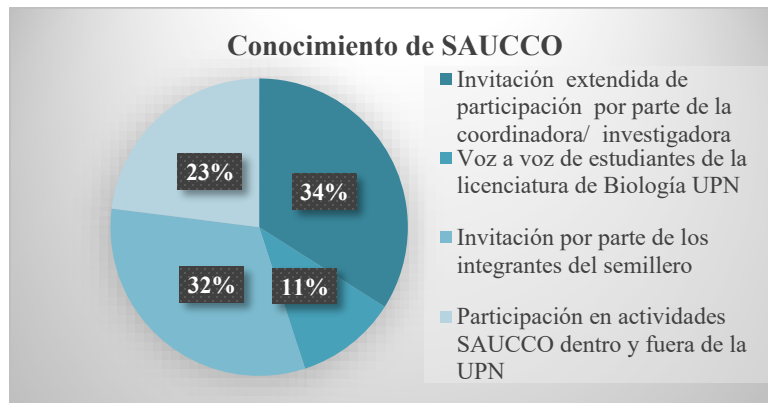
Nota: Fuente: Elaboración propia (2026)

De acuerdo con lo anterior se lograron identificar y consolidar diferentes modalidades que constituían diseños participativos, entre ellos: talleres, charlas, laboratorios y actividades de divulgación, para ello desarrollaron actividades que proporcionaran espacios relacionados con 1. Aspectos afectivos, 2. Relaciones interpersonales, 3. Relación con el territorio, 4. Relación con la institucionalidad, 5. Canales de participación, 7. Espacios de reflexión y diálogo y finalmente 8. Espacios de resolución de conflictos, que de acuerdo con Lewenstein (2011), la divulgación debe ser un proceso de diálogo activo de la apropiación y apreciación social del conocimiento además de la construcción de significados, por tanto, el proceso de publicar investigaciones no es suficiente; es necesario contemplar un seguimiento y acompañamiento educativo; es decir, que el conocimiento se convierta en herramienta de comprensión, a partir de ello se identifican y confirma ante la búsqueda de las estructuras organizativas del apartado **(8.1.2)**, donde es necesario realizar actividades periódicamente para evitar deserciones y baja participación. Lo anterior en su conjunto establece una dinámica participativa para tener en cuenta en la elaboración de un semillero:

Dinámica de participativa como conocer un semillero:

De acuerdo con Arango Castañeda (2019) se recomiendan distintas estrategias, como la realización de posters y difusión del profe titular, pero a partir de nuestra experiencia también debe contemplar el uso de redes sociales a partir de flyers, Reels y difusión para que los interesados de otras universidades conozcan de las actividades, además del rol de la promoción de los espacios dentro y fuera de la institución. Como este aspecto representó un análisis importante, pues hacer conocer el espacio para generar comunidad de indagación se representó en una categoría analítica en la que se obtiene resultados y análisis de qué métodos del diseño participativo con énfasis en afectos representa una estructura funcional; donde se obtienen 23 entrevistas que se sistematizaron a partir

del método de Krippendorff (1990) y Saldaña (2013) ([Ver Anexo 5](#)), del cual se obtiene la siguiente gráfica:



Gráficos 6: *Relación de la divulgación afectiva para conocer el semillero SAUCCO-UPN. Fuente: Elaboración propia*

De la anterior gráfica se logra evidenciar principalmente que la mayoría de los entrevistados establecen que conocen o hacen parte del semillero gracias al voz a voz que se difundió entre los mismos estudiantes, lo cual evidencia que es una estrategia relacional efectiva para el reconocimiento de los mismos y abre puertas a espacios interinstitucionales, Por otro lado el 34 % de los entrevistados señala que conoció el semillero mediante una invitación directa de la coordinadora/investigadora, lo que resalta el papel central para la consolidación, Villarreal, Barbosa, (2024) lo menciona como procesos investigativos con el acompañamiento de titulares y otros. Por otro lado, el 23 % lo hizo mediante la participación en actividades académicas y de divulgación desarrolladas dentro y fuera de la UPN.

Estos resultados indican que la visibilidad del semillero se construye desde prácticas colaborativas, interuniversitarias y de experiencias, como talleres, encuentros de ilustración científica, salidas de campo y actividades en el museo, las cuales generan ambientes de confianza, interés y permanencia. Por tanto, si difusión dependen, en gran medida, de la voz a voz, la invitación directa y la experiencia compartida, que de acuerdo con Restrepo Gómez (2003), desarrollan una "cultura de la investigación" en profesionales en formación.



Por otro lado, entre los entrevistados pertenecientes a la UPN manifiestan que una de las problemáticas que suple el semillero, es precisamente un espacio que acudiera a su gusto por la herpetología resaltando este tema no se visibiliza dentro de la Universidad Pedagógica Nacional. Resaltando la importancia de los semilleros en el sentido que proporciona un espacio de

profundización en la herpetología. Paralelamente se decidió implementar un modelo de Salida de campo, con la finalidad de proponer espacios de diálogo interinstitucional que contemplen prácticas y temáticas como el cuidado de la vida, el cuidado colectivo, técnicas y planeación de salidas de campo y otras ramas emergentes (Ver Tabla 9).

Modelo de Salida de Campo

En el presente se muestra la tabla de caracterización descriptiva de la Salida de Campo a San Antonio del Tequendama Vereda Cubsio, esta se divide en 4 secciones: 1. De la descripción de la salida 2. El objetivo principal para abordar esta actividad 3. Un registro fotográfico como constancia del espacio y 4. Los productos y actividades que se desarrollaron en medio de la salida de Campo:

Tabla 8: Matriz de caracterización del ejercicio colectivo de Salida de Campo a San Antonio del Tequendama - Vereda Cubsio.

Descripción	Objetivo	Constancia	Producto
Salida de Campo a San Antonio del Tequendama Vereda Cubsio. Esta salida fue una apuesta por la investigación en herpetología con base en la transversalidad institucional y de carreras para posibilitar debates, encuentros y buenas prácticas para las herpeteadas. Relato tomado del cuaderno de campo. Por: Coronel-Ascanio (2025)	Desarrollar una salida de campo interinstitucional para la mejora de habilidades investigativas en profesionales en formación con énfasis en la herpetología	 <p>Figura 64: Imagen recorriendo con SAUCCO. Tomada por Coronel-Ascanio (2025)</p>  <p>Figura 65: Imagen Vereda Cubsio con SAUCCO. Tomada por Coronel-Ascanio (2025)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guía de campo: Esta fue una guía con las características geográficas del espacio que contenía un listado de posibles especies, además de recomendaciones en cuanto a lista de insumos, características de carpa, una tabla de costos sustentados en comidas y transportes 2. listado de especies de la zona Para este se desarrolla una lista de especies vistas del territorio como aporte a el listado previo 3. 3 talleres de herpetología Entre ellos 1. Cuadernos de Campo y sus técnicas de registro 2. Técnicas de monitoreo de anuros 3. Recomendaciones y aspectos para las Herpeteadas crepusculares y en horarios de la tarde para un total de 3 recorridos Madrugada, Tarde y Noche 4. Documental San Antonio del Tequendama una experiencia en herpetología 5. Reel Salida Herpetológica SAUCCO, formato divulgativo.

Nota: Fuente elaboración propia.

Para este proceso se analiza que varios de los factores dinamizantes es retomar temáticas desarrolladas en los semilleros, permiten dialogar o debatir sobre el cuidado propio y colectivo, sobre todo cuando se abordan temáticas asociadas a la biofilia y biofobia, la historicidad de la herpetología y su devenir académico, entre los insumos que se logran consolidar un documental de experiencias en torno a la salida de campo ([Ver anexo 8](#)), Finalmente un Reel divulgativo que recopila la experiencia ([Ver anexo 9](#)).

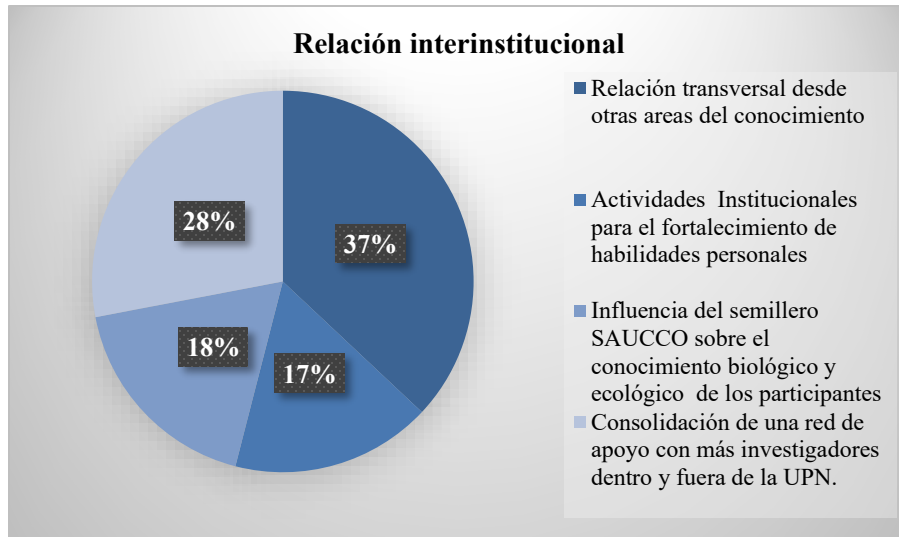
En el marco de la salida también se desarrollan actividades colectivas de esparcimiento como cocinar colectivamente en horno de leña, estiramientos y espacios para contar historias en las noches, en el que varios de los entrevistados a indican un buen recibimiento porque estos espacios implicaban dinámicas de relacionamiento con las percepciones del semillero desde diferentes ámbitos, principalmente las relaciones interinstitucionales. ([Ver anexo 5](#)), haciendo de este concepto una categoría base.

Relación interinstitucional:

Es en el marco de las salidas y de algunos talleres que se llevaron a cabo dentro del semillero SAUCCO, se puede evidenciar principalmente que de 24 participantes entrevistados el 37% manifiesta que las actividades del semillero aportan desde diferentes áreas del conocimiento, lo cual brinda una relación de transversalidad, y de intercambio interdisciplinar y de colaboración interinstitucional resaltando las salidas de campo y actividades prácticas para ello, lo que consolida al semillero como un espacio institucional no convencional caracterizado por la transversalidad de: **a) saberes b) Universidades c). Trayectorias formativas.**

Siguiendo con la segunda categoría el 28% manifiesta que estos espacios consolidan una red de apoyo académico, en donde participan estudiantes, docentes, egresados y otros de distintas universidades, lo que amplía las posibilidades de colaboración, formación y proyección del semillero más allá de la UPN.

A su vez el 18 % manifiesta que su participación en el semillero ha tenido una incidencia directa en la comprensión biológica y ecológica, particularmente en metodologías de muestreo, lectura del territorio y reconocimiento de relaciones ecológicas. Seguido del 17 % que indica que hay un fortalecimiento de habilidades personales y formativas como la comunicación, el trabajo colectivo, la confianza y la apertura al aprendizaje desde la experiencia que no suelen darse en ambientes estrictamente académicos.



Gráficos 7: *Relación interinstitucional del semillero SAUCCO UPN.*
Fuente: Elaboración propia

Finalmente, esta categoría reúne una transversalidad multidimensional entre saberes, carreras, espacios, semestres, conocimiento y universidades diferentes, en donde abre paso a un proceso comunitario académicos que proporcionan habilidades sociales y biológicas. Finalmente, el conjunto de todo esto genera una red de apoyo académico, laboral y personal valioso para el desarrollo personal de cada uno. Bajo este enfoque se hizo vital reconocer que habilidades investigativas devienen del proceso del semillero SAUCCO.

Fortalecimiento de habilidades investigativas

Esta tercera categoría emergente acude a la experiencia del semillero entorno al desarrollo de habilidades investigativas, una de las bases fundamentales para el semillero de herpetología es que este debe aportar algo a sus participantes, de acuerdo con Torres (2010) una universidad con espacios integradores puede construir comunidades de aprendizaje que trascienden y van más allá de lo académico.



Gráficos 8: *Desarrollo de habilidades investigativas.*
Fuente: Elaboración propia.

Principalmente el 30% establece que la interdisciplinariedad del semillero, entendido como el intercambio entre estudiantes de distintas carreras, universidades y otros, así como la integración de saberes artísticos, geográficos, pedagógicos y biológicos, amplía las formas de comprender la herpetología, aportando a el análisis científico, pero también a el cuestionamiento ético y metodológico sobre las prácticas investigativas tradicionales.

A partir de ello se identifica que el 26% de los entrevistados manifiesta que el semillero SAUCCO permite grandes oportunidades de investigación, en especial, lo referente a trabajos de grado, en muchos casos consideran que, hace falta un trabajo más profundo no solo en campo, sino también en la colección alcohólica del Museo de Historia Natural de la UPN; seguido a ello el 25% resalta la importancia de la toma de datos y su relación con las técnicas de muestreo, indicando que el trabajo en campo permite resignificar la relevancia de los datos incluso cuando no existe una pregunta de investigación definida. Este hallazgo sugiere que el semillero favorece una comprensión procesual de la investigación, donde las preguntas emergen del contacto directo con el territorio y los organismos estudiados. Sin embargo, es necesario recalcar que esto también evidencia la necesidad del trabajo que hay dentro y fuera de la UPN, ya sea a nivel de trabajo en campo, el trabajo de extensión con comunidades educativas y otros; aquellas actividades relacionadas con el muestreo y la recolección de datos son predominantes en la investigación.

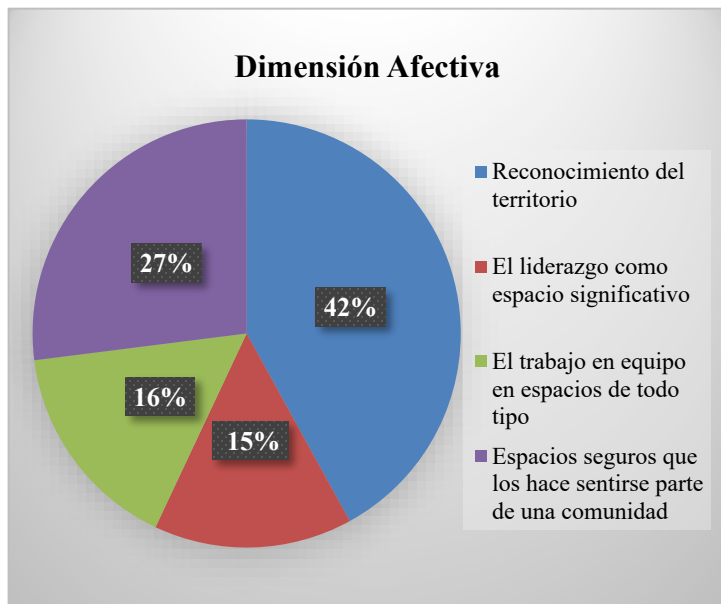
Finalmente se identifica que la relación del desarrollo de habilidades investigativas influye en la consolidación del semillero, estableciendo que SAUCCO apuesta por gestar redes de apoyo a nivel laboral, educativo, procedimental y emocional, es decir consolida una cultura investigativa que de acuerdo con Vera Fernández (2024) y colaboradores, configura un escenario de aprendizaje integral donde convergen la investigación, la pedagogía y la experiencia personal. Las habilidades

investigativas desarrolladas por los participantes no se limitan entender conceptos y teorías de técnicas de muestreo o identificación de especies, sino que involucran procesos de reflexión, críticos y colaborativos que fortalecen su formación académica y humana.

8.3.2. Aportes desde la dimensión afectiva en espacios de la ciencia

En este apartado los resultados indican un modelo afectivo que viene en el trasegar del tiempo de implementación del semillero, aclarando que estas dimensiones necesitan de espacios seguros, de confianza y participación constante, en donde resulta necesario mencionar que el preguntar el estado de los integrantes de un semillero consolida el punto de partida entre una Educación para el Valor y el Respeto contemplando el rol de un perfil cultural y políticamente sensible (PPS - PCS), es decir somos sujetos con modos de vivir y de percibir desde diferentes marcos de actitudes y contextos hacia lo que nos rodea. La clave de una buena experiencia es reconocer las sensaciones, perspectivas, aportes y problemáticas a mejorar, lo que consolida un diseño evaluativo interno de los semilleros de investigación, siendo esta una dinámica de co-construcción de conocimiento que reconoce agencias, orígenes, historias, ideologías y mucho más.

De acuerdo con lo planteado en esta investigación el integrar perfiles políticos y culturales ofrece una forma de formación investigativa en los semilleros universitarios. Pues las dimensiones de afecto, experiencia y diversidad de contextos son vitales para una práctica relacional y ética, que según Puig de la Bellacasa (2017), el conocimiento integra una responsabilidad hacia las formas de vida, en las que se contempla el sujeto, el territorio y los saberes; a partir de ello un semillero es un espacio donde el conocimiento se co- construye y donde el aprendizaje se concibe como un acto sensible, político, y transformador.



Gráficos 9: *Dimensión afectiva en el semillero SAUCCO-UPN. Fuente elaboración propia.*

. Esta conexión se expresa en sensaciones de pertenencia, cuidado y reconocimiento del entorno, incluso en contextos marcados por problemáticas ambientales evidentes. En ese sentido se dispone una serie de subcategorías donde se establece que el 42% de los entrevistados manifiestan que gracias a su cercanía con el semillero SAUCCO pudieron evidenciar una relación más estrecha con el territorio, al sentirse más cercanos al semillero de herpetología como un proceso de resignificación de la

enseñanza de la biología, pues aborda una mirada biológica pero también sentida y compartida, los integrantes han mencionado que retarse a estudiar y preparar charlas colectivamente que vinculen arte y reconocimiento de las especies locales ha sido una gran experiencia, incluso descubren campos de estudio en los que les gustaría profundizar en territorio además de encontrar en estas prácticas formas de enlazar sus gustos personales desde sus territorios de origen para sus trabajos de grado.

El conjunto de estas dimensiones indica sensaciones de pertenencia, cuidado y el reconocimiento de lo que nos rodea, sobre todo el reconocimiento de especies distribuidas en la sabana de Bogotá que usualmente no se reconocen en la comunidad urbana, también reconocen problemáticas ambientales que implican no solo realizar insumos o análisis estrictamente educativos si no pues desarrollando proyectos de seguimiento con las comunidades que incluso están presentes en la universidad, estableciendo la necesidad de acudir a espacios de enseñanza para formarse desde una perspectiva multidimensional.

Por otro lado, un 27% que considera que el semillero SAUCCO es un espacio valioso ya que se sienten escuchados, que hacen parte de una comunidad. Además, mencionan que representa espacio de crecimiento personal desde dinámicas laborales, sociales, emocionales y educativas lo que constituye un proceso de promoción de habilidades investigativas multidimensionales con una

perspectiva abierta a la reducción de conflictos y el fortalecimiento de procesos comunitarios. Los resultados asociados a la dimensión afectiva evidencian que el semillero SAUCCO se configura como un espacio que vincula la importancia de las dinámicas emocionales entre sus participantes, entendiendo que estos están atravesados por diferentes motivaciones, sensaciones, acontecimientos y contextos que motiva su quehacer de la práctica investigativa, lo que posiciona al semillero como un espacio de pertenencia dentro de la universidad.

Este aspecto resulta especialmente relevante para estudiantes que se reconocen como introvertidos e inseguros o que han experimentado dinámicas excluyentes en otros espacios académicos, además expresan sentir la academia y el ambiente investigativo como hostil, *erudito* y de competencia, a partir de lo que plantea Escobar (2020) y de Sousa Santos (2010) este tipo de dinámicas tienen nombre y apellido: “monocultura del saber” la cual consiste en entender dinámicas de la modernidad que tienden a ignorar y desvincular otros modos de conocer, asociar, hablar y habitar el mundo.

Lo anterior permite situar al semillero SAUCCO desde una postura que entiende que en el quehacer semillero, debe acudir un perfil político y culturalmente sensible, que de acuerdo con Robles-Piñeros y colaboradores (2023), resalta la necesidad de propiciar en el espacio, reconocer todo conocimiento pues este es situado y se condiciona por diversas posiciones sociales, y afectivas; por tanto el semillero debe vincular procesos dialógicos entre saberes, reconociendo las experiencias locales, los saberes populares y las prácticas comunitarias como fuentes válidas y legítimas del conocimiento, entendiendo que en estas fuentes legítimas se encuentran los estudiantes- Profesionales en formación que también son atravesados por múltiples formas de ser, sentir e investigar

A partir de estas experiencias resaltan que en el semillero tienen confianza para preguntar, equivocarse y aprender conjuntamente, un factor clave para la permanencia y el compromiso con el semillero, entendiendo que pueden vincular sus trabajos semestrales, de practica y otros para suplir tiempos, incluso indican que en el contexto de salidas de campo resaltan y admiran la planeación en la que deviene un carácter pedagógico que implica explicar la herpetología desde la escucha activa, la cercanía y la construcción colaborativa. Por último, se puede analizar que gracias a que estos espacios, sus miembros mencionan sentirse más cercanos y parte de un espacio, lo que

permite disponer de su colaboración e interés en el reconocimiento y divulgación del territorio y de sus distintas formas de como habitarlo.

Finalmente es necesario recalcar que una de las problemáticas que se evidencian entre lo dicho por los integrantes del semillero es la falta de comunicación frente a la disposición de algunos espacios, así como una planeación más estructurada de las actividades en cuanto a tiempos y desarrollo en las salidas de campo.

8.3.3. Hablemos de afecto, territorio y co-construcción sentida

En el marco del proceso sentido de ser semillero, la investigadora y los participantes han desarrollado diversas actividades que han fortalecido y extendido los procesos colaborativos. Al situarse en distintos territorios, incluidos los territorios de origen de los integrantes, el quehacer pedagógico y la academia que nutren insumos comunitarios que posibilitan la co-construcción del conocimiento, el reconocimiento de las culturas de coexistencia, la consolidación de sociedades afectivas y la emancipación frente a prácticas de la academia tradicional

Una de las principales potencialidades del semillero SAUCCO ha sido articular las individualidades y las historias personales de sus integrantes para constituirse en un colectivo de trabajo. Lo que genero la necesidad sentida de desarrollar un protocolo de cuidado ([Anexo 11](#)) que atiende algunas dinámicas identificadas que se pueden presentar en la academia y es de carácter preventivo sobre todo en campos emergentes de género, inclusión, pautas de convivencia, bienestar y rutas de apoyo, este protocolo está sujeto a cambios según las necesidades de los integrantes y las dinámicas contemporáneas que aún no se contemplan.

Bajo la dinámica colaborativa, algunos integrantes se vincularon a procesos de curaduría en colecciones alcohólicas, trabajo artístico y otra experiencia del cual surgen las ponencias como: Del frasco al bosque: un proyecto de colecciones alcohólicas y procesos de restauración en ecosistemas altoandinos en donde participan instituciones y estudiantes de diferentes universidades una perspectiva que inspiró el enfoque SAUCCO, además se presentaron otras ponencias como Afectividades como enfoque SAUCCO para ampliar las redes colaborativas y finalmente Relatos de la mujer machete estas investigaciones se presentaron en el marco del IV Congreso de Herpetología de la Asociación Colombiana de Herpetología (ACH) en la Universidad del Magdalena en Santa Marta ([Anexo 12](#)).

Esta participación se dio desde un diálogo interdisciplinar donde convergen múltiples enfoques de la herpetología, fortaleciendo redes y ampliando lazos académicos. La participación en ponencias permitió posicionar al semillero SAUCCO no solo como un espacio de investigación, sino como un actor educativo que reconoce la divulgación como una política, en tanto construye comunidad y sentido de pertenencia. Lo que permite identificar que en concordancia con Calixto y colaboradoras (2022). La investigación requiere de reflexividad, de acuerpamiento territorial y de autogestión conjunta para fortalecer luchas colectivas y divulgativas.

8.3.4. Narrativa, memoria y la extensión como acto político

En el análisis de las narrativas, surgió de manera reiterada un componente afectivo que resulta central para comprender el proceso del semillero SAUCCO. La necesidad de generar comunidad nace de una necesidad de encontrar un espacio al cual pertenecer dentro de la universidad y que este mismo lazo proporcionara crecimiento investigativo y personal, esta búsqueda de pertenencia es la respuesta de la fragmentación de los procesos formativos, marcada por la reducción de semestres y la limitada experiencia en contextos educativos reales. Varios estudiantes manifiestan dificultades para asumir las dinámicas propias de la escuela y de diversos espacios educativos no universitarios, lo que evidencia una brecha entre la formación académica y los escenarios donde surge la enseñanza.

Desde esta lectura, el semillero reconoce que la distancia no solo es institucional, también es generacional y afectiva. Por ello, se toma la decisión de desarrollar prácticas de extensión hacia instituciones formales y no formales ([ver anexo 13](#)), estas se entienden como una forma de construir sociedad, en las que el conocimiento se produce en relación con otros y desde el reconocimiento de las experiencias situadas. La extensión, en este sentido, se toma como una práctica educativa y política que propone salir del aula y del museo para encontrarse con los territorios y sus múltiples formas de habitar y narrar lo que nos rodea.

El vínculo con la herpetología, particularmente con la conservación con quienes realmente habitan el territorio, no surge de manera inmediata, necesita de tiempo, incluso en nuestra práctica cuando se vieron las primeras serpientes y ranas había miedo, y la respuesta no solo es divulgación, es desde un proceso situado y pedagógico, de seguimiento, prolongados en el tiempo. Estas experiencias implican meses, e incluso años, de trabajo continuo, lo que permite transformar percepciones y construir relaciones de cuidado y reconocimiento hacia estos organismos.

En este marco surge la iniciativa de relatos, originada en un ejercicio personal de memoria y conservación de ofidios en diálogo con familiares provenientes del Catatumbo y que aborrecían las serpientes, A partir de este proceso, se generaron narraciones escritas por ellos mismos, asociadas a las serpientes y a los territorios que habitan. Al trasladar este ejercicio a la escuela y a los integrantes de los semilleros, emergieron nuevas historias provenientes de distintos lugares del país, que pusieron en diálogo percepciones, miedos, saberes y afectos en torno a estos animales.

Estas narrativas – Conocimientos se consolidaron como una herramienta pedagógica denominada *Relatos de la Mujer Machete* ([ver anexo 14](#)), actualmente en proceso de ilustración colectiva y se proyecta para un trabajo de maestría. El objetivo de este insumo es su aplicación en varios entornos, favoreciendo una circulación activa de los conocimientos comunitarios y reconociendo que Bogotá, la universidad y la escuela funcionan como espacios de convergencia de múltiples territorialidades. De este modo este proyecto constituye un ejemplo de cómo el semillero comprende la coproducción del conocimiento desde las sociedades afectivas, donde las experiencias personales se transforman en prácticas colectivas que amplían y resignifican los procesos investigativos.

8.3.4.1. Prácticas de extensión y la importancia de los relevos generacional

En el ejercicio de la enseñanza, el semillero plantea la extensión como una posibilidad para desarrollar prácticas investigativas junto a estudiantes de diferentes instituciones, fortaleciendo a su vez las habilidades investigativas de los profesores en formación. Las experiencias realizadas en la Fundación Villamaría (Bosa), el Instituto de Validación Alfred Marshall (Ciudad Bolívar) y la Institución Educativa Aquileo Parra evidencian el potencial formativo de estos espacios.

Las actividades desarrolladas ([Ver anexo 13](#)) permitieron identificar que aquellas mediadas por el arte favorecen experiencias significativas, especialmente a través de estrategias como murales, reconocimiento del entorno, Filosofía para niños, Las narrativas en el cuento, procesos artísticos desde la pedagogía situada, lectura crítica del contexto y apropiación simbólica del espacio. El proceso desarrollado no se concibe como un producto cerrado. Pues este insumo construido continúa en crecimiento, alimentado por nuevas historias de los estudiantes, el relevo generacional y la apertura permanente del proyecto. Esta continuidad reafirma al semillero SAUCCO como un espacio vivo, donde la investigación se construye de manera colectiva y situada.

Entre los otros ejercicios que se proyectan en el marco afectivo y de la continuidad del semillero SAUCCO es su vigencia para el año 2026; entre los trabajos que se han contemplado para continuar este año entrante es principalmente:

- Complementar la guía de protocolo de manejo de colecciones alcohólicas asociadas al Museo de Historia Natural de la UPN.
- Trabajo de grado de la caracterización de parásitos, y ectoparásitos asociados a la colección de alcoholes del Museo de Historia Natural
- Trabajo de grado sobre el análisis de la historia natural asociada a los anuros de la colección y su respectiva caracterización.
- Sistematización de la colección herpetológica (reptiles y anfibios) del museo de historia a partir de un catálogo de especies que proyecte una escritura cercana al público
- Sistematización de experiencia en el proyecto “La tierra del amor alberga una gran biodiversidad” en Doima Tolima bajo el marco del proceso educativo viva la escuela, Liderado por Brayan Sánchez, este lugar abre posibilidad a que se continúen trabajos en torno al concepto Familia para el cuidado de los reptiles y anfibios de la zona.

Finalmente, de acuerdo con los participantes, es necesario resaltar que aspectos como la motivación y una red de apoyo académico y social, son vitales el desarrollo de procesos académicos asociados a prácticas y trabajos de grado; lo que implica considerar desarrollar más espacios de estudio dentro del semillero dedicados a la escritura de proyectos y otros, como también continuar con lazos interinstitucionales que propicien salidas de campo, proyectos colectivos y congresos, que implican un gran desarrollo de habilidades investigativas como la escritura de artículos, habilidades comunicativas, estrategias de divulgación y otros, sin embargo surge el hecho de que para ello se pueda dar se necesitan tutorías de integrantes que ya tengan dichas experiencias para las nuevas generaciones del semillero, en ese sentido se dispone también la importancia de charlas biológicas pero también de acompañamiento académico por pares para desarrollo de buenas prácticas en la investigación.

23 POR UN BUEN VIVIR

pleno de juventudes en la escuela



²³ **Figura 67:** Ilustración el buen vivir rompe las brechas entre la universidad y la escuela

Nota: Esta ilustración es el diseño de un mural en memoria a las juventudes de Bahía Málaga. Elaborado por: Coronel-Ascano. A.J. (2025)

9. CONSIDERACIONES FINALES

A partir de las temáticas abordadas en la discusión, se puede determinar que una de las características centrales de esta investigación radica en pensar una red de trabajo como un centro neurálgico que constantemente se configura y que permite reconocer a Bogotá como una capital que concentra gran parte de los procesos investigativos en herpetología. Esta condición, permite problematizar las dinámicas de centralización del conocimiento y proyectar la posibilidad de tejer una red de estudio en herpetología que dialogue con sus múltiples vertientes, enfoques y territorios. Desde la perspectiva pedagógica, los énfasis en la enseñanza de la herpetología y en la etnoherpetología constituyen aportes relevantes para el campo, debido a que estas áreas no son abordadas de manera proporcional frente a otras líneas o énfasis de investigación que se suelen priorizar. Bajo esta perspectiva la investigación proporciona caminos para repensar la formación, la producción de conocimiento y las relaciones entre ciencia, territorio y comunidad desde un enfoque inclusivos, críticos y relacional.

A partir del análisis, se determina que los semilleros de investigación logran consolidar una ruta articulada de dimensiones funcionales y fundacionales, lo que permite reconocer los factores que estructuran su funcionamiento interno. Esta articulación indica que, si bien existen apuestas institucionales orientadas a la participación pública y a la cohesión interinstitucional, estas no representan un el eje central dentro de los procesos formativos de los semilleros. En este sentido, se reconoce una problemática estructural, pues la baja incidencia de retroalimentación de quienes participan en estos espacios no regula prácticas investigativas, por tanto, estas concepciones normativas de la ciencia tienden a desplazar la dimensión afectiva, restringiendo su emergencia y reconocimiento dentro de los procesos de formación investigativa. Pese a ello, se logra identificar que la vinculación que se realizó con espacios formativos cumple un papel relevante, haciendo que la investigación favorezca a la consolidación de redes interinstitucionales que amplían el campo de acción de los semilleros. Estas articulaciones se constituyen como una vía que posibilita la incorporación de nuevas perspectivas, el fortalecimiento de la cohesión colectiva y la generación de procesos de co-construcción que enriquece el desarrollo de los semilleros de investigación.

A partir de la implementación del semillero fue posible evidenciar la enorme relevancia que tiene la implementación de un enfoque sensible y de un enfoque participativo, mediante la construcción de sociedades afectivas, esto visto desde las salidas de campo y las diferentes declaraciones de los participantes que da cuenta de la necesidad de innovar en la forma y los enfoques en los que se construyen los semilleros debido a que esta característica no es un elemento explícito dentro de los semilleros, por tanto, este enfoque emerge de manera situada a través de las prácticas, vínculos y dinámicas que se construyen colectivamente. En este sentido, el ejercicio desarrollado por el semillero SAUCCO se manifiesta como una forma procedimental de habitar la investigación desde lo sensible. Lo que representa un aporte significativo a la comprensión de las dinámicas académicas como procesos sociales atravesados por afectividades, cuidados y formas de relación que inciden directamente en la construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva, la investigación representa un aporte a la sociología de la ciencia al reconocer que el quehacer investigativo no es neutro, sino que se encuentra profundamente influenciado por el contexto, los vínculos y el posicionamiento ético de quienes participan en él. Así, el desarrollo de un perfil político y culturalmente sensible se configura como una base para comprender cómo las afectividades y la cohesión colectiva actúan como productoras de relacionamiento social y de elementos constitutivos de los procesos académicos y científicos.

Finalmente, se puede afirmar que, a partir de la implementación del Semillero de Herpetología SAUCCO de la Universidad Pedagógica Nacional, así como del trabajo desarrollado de manera interinstitucional con otros semilleros y grupos de investigación en herpetología, como el Grupo de Estudio de la Universidad Nacional de Colombia, y del análisis participativo de las experiencias construidas, se consolidó un proceso formativo que articula la investigación científica con la construcción de comunidad entre sus integrantes. A partir del desarrollo de procesos investigativos y fortalecimiento de vínculos afectivos entre los participantes, se identificó dinámicas de acompañamiento, confianza y corresponsabilidad que incidieron de manera directa en la forma en que los integrantes se vinculan a las prácticas investigativas; lo que logra determinar la existencia de una correlación evidente entre la incorporación de un enfoque afectivo y el fortalecimiento progresivo de habilidades investigativas, tales como la observación sistemática, el trabajo colaborativo, la formulación de preguntas de investigación y la apropiación de procesos metodológicos. A su vez la incidencia interinstitucional favorece a la ampliación de horizontes

académicos y relacionales, lo que posibilita una red de prácticas y perspectivas que enriquecen el proceso formativo del semillero. Esta interrelación consolidó un ambiente de aprendizaje horizontal y situado, en el cual la dimensión afectiva se configura como un componente estructurante que potencia la participación, el compromiso y la permanencia en los procesos investigativos. Por tanto, se concluye que el enfoque afectivo, articulado intencionalmente a prácticas investigativas en el contexto SAUCCO, constituye un eje fundamental para la consolidación de experiencias formativas que trascienden la producción de conocimiento, el desarrollo integral de habilidades investigativas y fortalecimiento del constructo colectivo dentro de los espacios de la universidad.

9.1 Implicaciones Limitaciones y perspectivas

Las implicaciones para el desarrollo de estas investigaciones contemplan la necesidad sentida de asumir a la sensibilidad para reconocer afectos, posturas políticas y formativas que atraviesan los procesos investigativos en ámbito universitario. El estudio pone de manifiesto que la academia, y particularmente la educación, constituye un eje fundamental para la formación investigativa, desde la construcción de vínculos, sentidos y aspectos críticos frente a la ciencia y sus prácticas. Esto resulta especialmente relevante en espacios como los semilleros de investigación, los cuales suelen ser concebidos institucionalmente como lugares transitorios, de poca importancia o de paso. Sin embargo, este trabajo permite identificar que cuando estos espacios incorporan una perspectiva sensible y un posicionamiento político claro frente a la educación y la investigación, pueden convertirse en escenarios formativos de largo alcance, capaces de incidir de manera significativa en el que hacer académica, profesional y personal de quienes hacen parte de; esto implica repensar la formación investigativa más allá del tecnicismo, resaltando la importancia de integrar dimensiones éticas, artísticas, transversales del conocimiento afectivas y comunitarias como componentes estructurantes de los procesos de investigación en el contexto universitario, implica apostar por la autodeterminación y autogestión estudiantil.

En relación con las principales limitaciones del estudio se identifican factores asociados al tiempo disponible para el desarrollo del proceso investigativo, así como a la alta demanda estudiantil y a las condiciones institucionales que inciden en la continuidad y profundidad del acompañamiento a los participantes del semillero. Estas limitaciones influyeron en el alcance del

trabajo de campo, en la frecuencia de los espacios de encuentro y en la posibilidad de realizar un seguimiento prolongado a todos los integrantes, además de las individualidades que atraviesa cada participante, desde dinámicas de salud, económicas, de tiempo y seguridad; además de las dinámicas del contexto universitario como carga académica, procesos administrativos y cambios en la conformación del estudiantado, lo que representa un retos adicionales para la sistematización constante de las experiencias y la consolidación de procesos a largo plazo. No obstante, estas limitaciones también permitieron visibilizar tensiones estructurales que hacen parte del funcionamiento cotidiano de los semilleros de investigación y que deben ser consideradas en futuros ejercicios investigativos.

Bajo las perspectivas se proyecta a continuar este trabajo con juntamente entre el profesor, los estudiantes y egresados que han hecho parte del Semillero de Herpetología SAUCCO y que manifiestan interés en seguir vinculados a sus procesos. Esta proyección busca fortalecer los relevos generacionales, garantizando la continuidad del semillero como espacio formativo y de investigación dentro de la Universidad Pedagógica Nacional. Desde la experiencia como futura egresada, tengo el interés particular de continuar acompañando el proceso, entendiendo la importancia de sostener un seguimiento constante y especialmente un acompañamiento formativo orientado al relevo generacional. Esta perspectiva se plantea como una estrategia clave para el mantenimiento y fortalecimiento del semillero, evitando rupturas abruptas y favoreciendo la transmisión de saberes, prácticas y experiencias acumuladas.

A corto plazo, se proyecta la consolidación del libro *Relatos de la Mujer Machete* para postular en el marco de la maestría, como una forma de sistematizar y visibilizar los aportes del proceso colectivo de crear y recopilar historias, Este tipo de investigaciones se conciben como una aproximación relevante a los estudios en sociología de la ciencia, en tanto permiten problematizar las prácticas investigativas desde enfoques sensibles y situados, por tanto se busca que este ejercicio pueda dar lugar a nuevas líneas de trabajo y a la continuidad de procesos investigativos que profundicen en la relación entre ciencia, afectividad y formación investigativa.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta-Galvis, A. R. (2000). Frogs, Salamanders, and Caecilians (Tetrapoda: Amphibia) of Colombia. Recuperado de: <https://revistas.humboldt.org.co/index.php/biota/article/view/80/80>
- Aguilar, J. (2016). Las serpientes no son como las pintan. Academia mexicana de ciencias, II Recuperado de: https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_2/PDF/Serpientes.pdf
- Ahmed, S. (2004). The Cultural Politics of Emotion. Routledge. Recuperado de: <https://pratiquesdhospitalite.com/wp-content/uploads/2019/03/245435211-sara-ahmed-the-cultural-politics-of-emotion.pdf>
- Alzate Basto L E (2023): Curso y Semillero de Herpetología. v1.1. No organization Dataset/Occurrence. Recuperado de: https://ipt.biodiversidad.co/permisos/resource?r=790_cursoysemillero_herpetologia_2018_0122&v=1.1
- Arango Castañeda, P. (2019). Guía para la construcción de semilleros de investigación desde la experiencia del semillero IN-BLOOM. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11059/11248>
- Avolio de Cols, S., & Iacolutti, M. D. (2006). *Orientaciones conceptuales para la enseñanza y la evaluación en formación profesional*. Recuperado de: <https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/cap1.pdf>
- Barnett, R. (2001). *Los límites de la competencia: El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Gedisa. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/676659313/Barnett-Limites-Competencia-Completo>
- Blaustein, A. R., & Bancroft, B. A. (2007). Amphibian population declines: Evolutionary considerations. Recuperado de: <https://doi.org/10.1641/B570517>

- Beebee, T. J. C., & Griffiths, R. A. (2005). The amphibian decline crisis: A watershed for conservation biology? *Biological Conservation*. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320705001825?via%3Dihub>
- Bernal, R. (2025). *Serpientes de Colombia: Guía de campo* (Serie de Guías Tropicales de Campo, no. 19; 396 pp.). Conservación Internacional Colombia. Recuperado de: https://www.conservation.org.co/media/Serpientes_ColombiaVDigital.pdf
- Biología y Ecología de Reptiles UN. (s. f.). *Grupo estudiantil de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá*. <https://bioreptilesun.wordpress.com/>
- Bonilla-Gómez, M. A., Medina-Ovalle, H. L., Arias-Landinez, F., Guevara, M. D., Curaca-Fierro, J. S., & Becerra-Riveros, M. C. (2020). DEL SUSTO AL GUSTO SOLO HAY UN SALTO: BIOTUN TRABAJANDO PARA MEJORAR LA PERCEPCIÓN Y EL CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD COLOMBIANA. I Simposio de semilleros, grupos y laboratorios de investigación en Herpetología. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/344705119_Del_susto_al_gusto_solo_hay_un_salto_Herramientas_para_el_conocimiento_y_la_conservacion_de_anfibios_y_reptiles_en_el_municipio_de_Supata_Cundinamarca#fullTextFileContent
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (2009). *Los herederos: Los estudiantes y la cultura* [PDF]. Siglo XXI Editores Argentina. Recuperado de https://www.proletarios.org/books/Bourdieu-Los_herederos_los_Estudiantes_y_la_Cultura.pdf
- Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1997) *La reproducción: Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Recuperado de: <https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/reproduccion.pdf>
- Broda, J. (2016). El agua en la cosmovisión de Mesoamérica. Agua en la Cosmovisión. Recuperado de: https://www.academia.edu/37177106/2016b_El_agua_en_la_cosmovisi%C3%B3n_de_Mesoam%C3%A9rica_en_Agua_en_la_cosmovisi%C3%B3n_de_los_pueblos_ind%C3%A9genas_en_M%C3%A9xico_Jos%C3%A9_Luis_Mart%C3%ADnez_Ru%C3%ADz_y_Daniel_Murillo_Licea_coords_pp_13_27_Secretar%C3%ADa_de_Medio_Ambiente_y_Recursos_Naturales_Comisi%C3%B3n_Nacional_del_Agua_M%C3%A9xico

- Calixto Rojas, A. M. (2022). Pulso autoetnográfico: La urgencia de un enfoque afectivo para la antropología social. En *Etnografías afectivas y autoetnografía: Tejiendo Nuestras Historias desde el Sur*. Investigación y Diálogo para la Autogestión Social. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/815934859/Calixto-Rojas-Aitza-M-Pulso-autoetnografico-La-urgencia-de-un-enfoque-afectivo-para-la-AS-EtnografiasAfectivas>
- Campbell, J. (1994). El poder del mito. Recuperado de: <https://naxasnarat.com/wp-content/uploads/2010/05/campbell-joseph-el-poder-del-mito.pdf>
- Cárdenas Ríos, Y. D. V. (2021). *La motivación como elemento fundamental en la construcción del proyecto de vida de los estudiantes de los grados 9º, 10º y 11º de la Institución Educativa San Pedro Claver Km 16, Puerto Wilches* [Tesis de maestría, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/69924d81-5843-45b7-b857-efd417f65ed9/content>
- Carrillo Flores, I., & Reyes Castro, M. A. (2009). Educación y multirreferencialidad. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*. Recuperado de: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/reugra/article/view/16673/14199>
- Carranza Vera, C., Gutiérrez del Ángel, A., & Medina Miranda, H. (2017). *La figura de la serpiente en la tradición oral iberoamericana*. Fondo Editorial de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <https://colsan.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1013/1387/1/La%20presencia%20de%20la%20serpiente%20en%20castigos%20sobrenaturales%20de%20diferentes%20relaciones%20de%20sucesos%20hisp%C3%A1nicas%20%28siglos%20XVI-XX%29.pdf>
- Casas-Andreu, G., y Cupul-Magaña, F. G. (2019). ¿Herpetología, o basta con decir anfibios y reptiles? Recuperado de: <https://elementos.buap.mx/directus/storage/uploads/00000003983.pdf>
- Castro-Rodríguez, Y. A. (2022). Prácticas y retos de una Sociedad Científica de Estudiantes de Odontología como semillero de investigación. *Revista Cubana de Estomatología*. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3623>

- Carbajo, A., & Aranguren, J. (2019). *Divulgación científica y educación ambiental: experiencias para la construcción social de la biodiversidad*. Editorial UBA.
- Ceríaco, L. M. P. (2010). Human Attitudes Towards Herpetofauna: How Preferences, Fear and Beliefs Can Influence the Conservation of Reptiles and Amphibians. Recuperado de: <https://www.proquest.com/openview/2eb8d3073cba67336846942556f09dd9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Ceríaco, L. M. P. (2012). Human attitudes towards herpetofauna: The influence of folklore and negative values on the conservation of amphibians and reptiles in Portugal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. Tomado de: <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-8-8>
- Cerda Gutiérrez, H. (1993). Los elementos de la investigación: Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos. Editorial El Buho LTDA. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517751763017.pdf>
- CIUP – UPN. (s. f.). *Semilleros*. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado el 27 de agosto de 2025 en: <https://ciup.upn.edu.co/>
- Costa Neto, E. M., Santos Fita, D., & Vargas Clavijo, M. (Coords.). (2009). Manual de etnozología: Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales. Tundra Ediciones. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Erendira-Cano-Contreras/publication/310507403_Cap_4_Cosmovision_y_Etnozoologia_Cap_final_Etnobiologia_para_que_para_quien/links/5830b36608aef19cb817f904/Cap-4-Cosmovision-y-Etnozoologia-Cap-final-Etnobiologia-para-que-para-quien.pdf
- Coronel-Ascanio, A. J. (2025). *Serie de ilustraciones digitales del libro “Cuentos de mamá Nubia: Los relatos de la mujer machete.”* [Ilustraciones digitales]. Archivo personal de la autora.
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: Escolhendo entre cinco abordagens*. (3a ed.). (S. M. da Rosa, Trad.). Penso.
- Crotty, M. (1998). *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process*. Sage Publications.

- Crisci, J. V. (2006). *El árbol de la vida y la biología del siglo XXI*. Revista Chilena de Historia Natural. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-66432006000100006
- Crisci, Jorge Víctor. (2006). ESPEJOS DE NUESTRA ÉPOCA: BIODIVERSIDAD, SISTEMÁTICA Y EDUCACION. *Gayana. Botánica*. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-66432006000100006
- Cubides-Cubillos, SD; Saldarriaga-Córdoba, MM; Pereañez, JA; Angarita-Sierra, T (2024) Capítulo 3. Asesinos por naturaleza: Revisión de los caminos evolutivos de las víboras colombianas. En el libro: Mordeduras, venenos y serpientes venenosas de Colombia; Instituto Nacional de Salud: Bogotá DC, Colombia, Recuperado de: https://serpientes.ins.gov.co/CapsES/SerpientesCol-CAP03_ESP.pdf
- Díaz-Barriga, Á. (2003). *Currículo y evaluación en la educación superior*. Paidós.
- Díaz-Barriga, A. (2011). Competencias en educación: Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(5), 3-24. <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299123992001.pdf>
- De Sousa Santos, B. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Ediciones Trilce/LOM Ediciones. Recuperado de: https://periferiaactiva.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/03/descolonizar-el-saber_final-de-souza-santos.pdf
- Dussel, I. (2006). *Curriculum, humanismo y democracia en la escuela moderna*. Paidós.
- Doubront, L. (2021). Abordaje epistemológico en la investigación educativa para la aproximación, constructo, modelo o perspectiva teórica. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación Horizontes*. Recuperado de: <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/152/430>
- Dobles Oropeza, Ignacio, Masís Méndez, María José, Cambronero Rodríguez, Andrés, & Fernández Vásquez, Daniel. (2017). Afectividad y dinámicas grupales: una aproximación a los movimientos sociales. *Revista Reflexiones*, 96(1), 75-85. <https://dx.doi.org/10.15517/rr.v96i1.30633>

- El-Hani, C. N. (2025, marzo). *Transdisciplinariedad transformadora e investigación y práctica educativa* [Conferencia virtual]. Bogotá, Colombia.
- Echeverry G.E. (2003). La estrategia de los semilleros de investigación como un aporte a la formación investigativa en los estudiantes universitarios. *Revista Brocal*. Vol 3, No. 5. Enero a junio.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA). Recuperado de: https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/escpos-unaula/20170802050253/pdf_460.pdf
- Fals Borda, O. (2015). *Una sociología sentipensante para América Latina: acción colectiva e identidades indígenas, obreras y populares en Bolivia* (Antología). Siglo XXI Editores & CLACSO. Recuperado de <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20151027053622/AntologiaFalsBorda.pdf>
- Fals Borda, O. (2009). *Una sociología sentipensante para América Latina* (V. M. Moncayo, Ed.). Siglo del Hombre Editores / CLACSO. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/handle/CLACSO/16002>
- Fals Borda, O., & Rahman, M. A. (1991). *Acción y conocimiento: Cómo romper el monopolio con investigación-acción participativa* (CINEP). <https://sentipensante.red/wp-content/uploads/2021/03/Fals-Borda-Orlando-y-Ansiur-Rahman-Acci%C3%B3n-y-conocimiento-Como-romper-el-monopolio-con-investigaci%C3%B3n-acci%C3%B3n-participativa.pdf>
- Frabboni, F. (1998). *Pedagogía para la escuela del mañana*. Editorial Morata.
- Freire, P. (1996). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (30.ª ed.). Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1970).
- Gandolfi, H. (2024). (Re)considering science education in the face of environmental injustices in pre- and post-pandemic worlds: Insights from a critical-decolonial nature of science. In C.

- B. Moura (Ed.), A sociopolitical turn in science education (pp. 71–94). Springer Nature. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11191-024-00536-w>
- Gallardo-Cerón, B. N. (2014). *Sentidos y perspectivas sobre semilleros de investigación colombianos: Hacia la lectura de una experiencia latinoamericana*. Universidad de Nariño. Recuperado de: <https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/476/GallardoCBlancaNelly2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Galeano Martínez, J., Parra Moreno, C., & Chocontá Bejarano, J. (2018). *Educación ambiental en la primera infancia: Una mirada en Latinoamérica*. Universidad de La Sabana. <https://doi.org/10.5294/978-958-12-0484-7>
- Gallardo Cerón, B. N. (2014). Sentidos y perspectivas sobre semilleros de investigación colombianos, hacia la lectura de una experiencia latinoamericana [Tesis de doctorado, Universidad de Manizales, Colombia]. Recuperado de: <https://bit.ly/40FwHVK>
- García-López, R., Villegas, A., Pacheco-Coronel, N. et al. (2017). Uso tradicional y percepción de las serpientes por los nahuas de Cuetzalan del Progreso, Puebla, México. *J Etnobiología Etnomedicina*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0134-7>
- GEDAR (Gutiérrez-Cárdenas Lab). (s. f.). *Lab publications*. obtenido en diciembre 10 del 2025 en: <https://www.paulgutierrez.org/labpublications>
- González Genes, E., Vergara Comas, D., & Solano, L. (s.f.). Percepción y actitudes de la comunidad universitaria hacia los anfibios, en la Universidad de Sucre, Sincelejo, Colombia. I Simposio de semilleros, grupos y laboratorios de investigación en Herpetología. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/331211990_Percepcion_y_actitudes_hacia_los_anfibios_de_la_zona_rural_y_urbana_de_Santa_Marta_Caribe_colombiano
- González Serrano, A., y Villalba Cuéllar, J. C. (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Prolegómenos*, 20(39), 9-10. Recuperado de: <https://doi.org/10.18359/prole.2719>

- Grosfoguel, R. (2016). *Del “extractivismo económico” al “extractivismo epistémico” y “extractivismo ontológico”*: una forma destructiva de conocer, ser y estar en el mundo [PDF]. Recuperado de <https://www.revistatabularasa.org/numero-24/06grosfoguel.pdf>
- Gregory-Wodzicki, K.M. (2000): Uplift history of the Central and Northern Andes: a review. *Geological Society of America Bulletin* 112: 1091–1105. Recuperado de: http://geomorphology.sese.asu.edu/Papers/gregory-wodzicki_andes_uplift_gsab00.pdf
- Haraway, D. J. (1995). *Conocimientos situados: La cuestión científica en el feminismo y el privilegio de la perspectiva parcial*. En *Ciencia, cyborgs y mujeres: La reinención de la naturaleza* (pp. 313–346). Madrid, España: Cátedra. Recuperado de <https://lascirujanas666.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/04/haraway-conocimientossituados.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2015). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores. Recuperado de: https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Hickman, C. P., Keen, S. L., Eisenhour, D. J., Larson, A., & I’Anson, H. (2019). *Integrated Principles of Zoology* (18th ed.). McGraw-Hill Education.
- Hickman, C. P., Jr., Keen, S. L., Eisenhour, D. J., Larson, A., & I’Anson, H. (2020). *Integrated principles of zoology* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Hidalgo, C., y Natenzon, C. E. (2014). Apropriación social de la ciencia: Toma de decisiones y provisión de servicios climáticos a sectores sensibles al clima en el sudeste de América del Sur. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/924/92429919008.pdf>
- Hoorn, C., Wesselingh, F.P., ter Steege, H., Bermudez, M.A., Mora, A., Sevink, J., Sanmartin, I., Sanchez-Meseguer, A., Anderson, C.L., Figueiredo, J.P., Jaramillo, C., Riff, D., Negri, F.R., Hooghiemstra, H., Lundberg, J., Stadler, T., Särkinen, T., Antonelli, A. (2010): Amazonia through time: Andean uplift, climate change, landscape evolution, and biodiversity. *Science* 330: 927–931. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/47755601_Amazonia_Through_Time_Andean_Uplift_Climate_Change_Landscape_Evolution_and_Biodiversity

hooks, b. (1994). *Teaching to transgress: Education as the practice of freedom*. Routledge. Recuperado de: <https://commons.princeton.edu/eng574-s23/wp-content/uploads/sites/348/2023/03/hooks-Teaching-to-Transgress.pdf>

Ibargüen, N. (2023, 6 de septiembre). *Conservar para sobrevivir* [Podcast]. **Elemental**. Spotify. Recuperado de: <https://open.spotify.com/episode/3109eaBpuaSdk0iPitBhhu?si=EuHISTBGQaeMEnpbcpupUg>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2021). *Informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia 2020–2021*. Bogotá: Instituto Humboldt. <https://www.humboldt.org.co>

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI). (2017). *Informe anual de actividades 2017*. Bogotá: Instituto SINCHI. <https://www.sinchi.org.co>

Jasanoff, S. (2004). The idiom of co-production. En S. Jasanoff (Ed.), *States of knowledge. The co-production of science and social order* (1.a ed., pp. 1–12). Recuperado de: https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0009/1822626/Jasanoff,-States-of-Knowledge-Chapter-1.pdf

Kaplan, C. V., Szapu, E., & Arevalos, D. H. (2023). Sociedad y afectos. Apuntes para una Sociología de la Educación emergente. *Revista de Educación*, 14(28.2). Recuperado de: http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/6792

Kellert, S. R. (1984). American attitudes toward and knowledge of animals: An update., *Advances in animal welfare science 1984/85* (pp. 177–213). Washington, D.C.: The Humane Society of the United States. Recuperado a partir de: https://ges.research.ncsu.edu/wp-content/uploads/2014/03/Kellert1984_AttitudesUpdate.pdf?file=2014/03/Kellert1984_AttitudesUpdate.pdf

Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (Eds.). (1993). *The biophilia hypothesis*. Island Press.

- Kemmis, S. (1998). *El currículo: más allá de la teoría de la reproducción*. Morata. Recuperado de: https://docenciaiep.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/05/el-curriculum_-mc3a1s-allc3a1-de-una-teorc3ada-de-la-reproducccic3b3n.pdf
- Kemmis, S. (2009). *Action research as a practice-based practice*. *Educational Action Research*. Rceuperado de: https://www.researchgate.net/publication/233133766_Action_research_as_a_practice-based_practice
- Kitchell, K., Jr., & Dundee, H. A. (1994). *A trilogy on the herpetology of Linnaeus's Systema Naturae X* (Smithsonian Herpetological Information Service No. 100). Smithsonian Institution. <https://repository.si.edu/server/api/core/bitstreams/383c24a8-9218-4ea8-8f9c-cbc0e4b5455c/content>
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido: Teoría y práctica*. Paidós. <https://www.metodos.work/wp-content/uploads/2020/05/krippendorff-metodologia-de-analisis-de-contenido-teoria-y-practica.pdf>
- Kumar, S., Suleski, M., Craig, J. E., Kasprowicz, A. E., Sanderford, M., Li, M., Stecher, G., & Hedges, S. B. (2022). *TimeTree 5: An expanded resource for species divergence times*. *Molecular Biology and Evolution*. <https://doi.org/10.1093/molbev/msac174>
- Latour, B., & Woolgar, S. (2012). *A vida de laboratório: A produção dos fatos científicos*. (Traducción al portugués de 2012, original 1979/1986).
- Lewenstein, B. (2011). *La divulgación científica en la era de la participación pública*. Fondo de Cultura Económica.
- Ludwig, D., & El-Hani, C. N. (2020). Philosophy of ethnobiology: understanding knowledge integration and its limitations. *Journal of Ethnobiology*, 40(1), 3–20.
- Lynch, J. D. (2012). *El contexto de las serpientes de Colombia con un análisis de las amenazas en contra de su conservación*. *Revista Colombiana de Ciencias.*, <https://raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/2495/3899>
- Mamani Torres, G., & Matos Ortega, B. J. (2021). ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS CON ENFOQUE CO-CONSTRUCTIVO PARA LA FORMACIÓN DE MAESTROS. *Rev.*

Cien. Tec. In., 19(23). Recuperado de:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2225-87872021000100003

Maffesoli, M. (1996). *The time of the tribes: The decline of individualism in mass society* (D. Smith, Trans.). Sage. (Original work published 1988)

Mera, C. R., & Lobos V., G. A. (2008). Anfibios y reptiles en el imaginario cultural de Chile. En M. A. Vidal Maldonado & A. Labra Lillo (Eds.), *Herpetología de Chile* (pp. 31–48). Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/327989270_Anfibios_y_reptiles_en_el_imaginario_cultural_de_Chile#fullTextFileContent

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias. (s. f.). *Perfil de grupo de investigación* (nro. 00000000001700). Plataforma ScienTI.
<https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000001700>

Moyano-Acevedo, J., Vargas-Niño, C., Beltrán-Daza, Ángela, & Hoyos -González, A. (2023). El semillero Ranitomeya, un escenario que posibilita la investigación desde la práctica pedagógica en la escuela. *Bio-grafía*. Recuperado a partir de
<https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18529>

Morales-Betancourt, M. A., Lasso, C. A., Páez, V. P., & Bock, B. C. (2015). *Libro rojo de reptiles de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Universidad de Antioquia. Tomado de: https://observatorio.epacartagena.gov.co/ftp-uploads/pub-LIBRO_ROJO_REPTILES_baja_1.pdf

Morales-Santillán, S. R., y Peralta-Herrera, T. K. (2023). Los semilleros de investigación como estrategia de investigación formativa en las Universidades de Sudamérica: una revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*. Recuperado de:
<https://doi.org/10.33890/innova.v8.n2.2023.2241>

Molano Granados, G, Montoya Garcés, Á, Grisales Montoya, C, Aguilar Rodríguez, D, Mazorco Salas, J, Jiménez García, L, Ortíz Clavijo, L, Rojas Campos, S y Jiménez Durango, V. (2024). Cartografía social: minga de saberes y metodologías. Universidad de Ibagué.

Recuperado de: <https://repositorio.unibague.edu.co/entities/publication/54ece263-8a2f-4db5-b653-08cde4b24bd6>

Murillo, Z. (2007). La Culebra [Canción]. En Cuentos Contados Cantados. Spotify. Tomado de: <https://open.spotify.com/intl-es/track/4Evagi4YKvC6duhifeh4v9>

Naess, A. (1973). *The shallow and the deep, long-range ecology movement. A summary.* Recuperado de https://openairphilosophy.org/wp-content/uploads/2018/11/OAP_Naess_Shallow_and_the_Deep.pdf

Ortiz Clavijo, L. F. & Jiménez García, L. D. (2024). Investigar con y desde la cartografía social. Metodología participativa y ciencia de datos. En Á. Garcés Montoya & L. Jiménez García (Ed.), *Cartografía social: minga de saberes y metodologías*. Unaula, Ediciones Unibagué. Recuperado de: <https://leonardojimenezgarcia.com/investigar-con-y-desde-la-cartografia-social-metodologia-participativa-y-ciencia-de-datos/>

Panduro Ramirez, J. G., Ruiz Salazar, J. M., Holgado Quispe, A. M., Fierro Bravo, M. G., Martinez Rojas, F. J., Velarde Vela, L. F., de la Cruz Cámara, D. P., Alvarez Huertas, F. D., & La Chira Loli, M. B. (2023). *LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LATINOAMÉRICA: LOGROS Y DESAFÍOS*. Editorial EIDEC. Recuperado de: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8250884>

Pedrosa, J. M. (2017). De mujeres y bichas: la culebra lactante en algunas narraciones orales del sur de España. En C. Carranza Vera, A. Gutiérrez del Ángel, & H. Medina Miranda (Eds.), *La figura de la serpiente en la tradición oral iberoamericana* (pp. 151–172). Fundación Joaquín Díaz.

Pérez Mora, R., Castañeda Bernal, X. Y., Inguanzo Arias, B. L., & Fuentes Hernández, C. P. (2024). Coproducción de conocimiento. Implicaciones organizacionales, epistemológicas y políticas. *Revista Redes*, 58. <https://doi.org/10.48160/18517072re58.155>

Peyloubet, P., & Fenoglio, V. (2021). La Co-construcción del Conocimiento. Una propuesta para la Resignificación Simbólica del Hábitat. *Recuperado de:* <https://doi.org/10.24215/24226483e103>

- Pianka, E. R., Hillis, D. M., Cannatella, D. C., Ryan, M. J., & Wiens, J. J. (1998). *Teaching herpetology*. *Herpetologica*, 54(Suppl.), S3–S5. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/3893280>
- Pink, S. (2015). *Doing sensory ethnography* (2nd ed.). SAGE Publications. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/670387493/Doing-Sensory-Ethnography-2nd-Ed-Sarah-Pink-Z-Library>
- Pontificia Universidad Javeriana. (s. f.). *Ecología y conservación de anfibios y reptiles (SECAR)*. Recuperado de: <https://perfilesycapacidades.javeriana.edu.co/es/organisations/ecolog%C3%ADa-y-conservaci%C3%B3n-de-anfibios-y-reptiles-secar/>
- Pratt, S. L. (2002). *Native pragmatism: Rethinking the roots of American philosophy*. Indiana University Press. Recuperado de: https://www.academia.edu/56943046/Native_pragmatism_rethinking_the_roots_of_American_philosophy
- Primack, R. B., & Vidal, O. (2020). *Introducción a la biología de la conservación*.
- Quijano, A. (2012). "Bien vivir": entre el "desarrollo" y la des/colonialidad del poder. en Pensamientos y prácticas de(s)/coloniales. VIENTO SUR Número 122, mayo 2012. Recuperado de: https://cdn.vientosur.info/archivos_spip/pdf/VS122_A_Quijano_Bienvivir---.pdf
- Quiva, D., & Vera, L. (2010). La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible. *Telos*, 12(3), 378–394. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99317168008>
- Rangel - Ch., J. O. (2015). La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Revista De La Academia Colombiana De Ciencias Exactas, Físicas Y Naturales*, 39(151), 176-200. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.136>
- RECOSFA & Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2017). *Ficha informativa: datos de atropellamiento de fauna registrados por la aplicación RECOSFA en Colombia*. Recuperado de <https://recosfa.com/>

- Rist, S., & Dahdouh-Guebas, F. (2006). *Ethnoscience: A step towards the integration of scientific and indigenous forms of knowledge in the management of natural resources for the future*. Environment, Development and Sustainability. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s10668-006-9050-7>
- Roa, P. A., & Vargas, C. (2010). El Cuaderno de Campo como Estrategia de Enseñanza en el Departamento De Biología de la UPN. (pág. 61-73). *Bio-grafía*, 2(3), 61.73. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.2num.3bio-grafia61.73>
- Robles-Piñeros, J., & Abella, S. (2024). The role of intercultural science education: Reorienting a socio-political agenda for Latin America. In C. B. Moura (Ed.), *A sociopolitical turn in science education* (pp. 219–236). Springer Nature. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/387889554_The_Role_of_Intercultural_Science_Education_Reorienting_a_Socio-political_Agenda_for_Latin-America
- Robles-Piñeros, J., Baptista, G. C. S., & Molina-Andrade, A. (2023). *Caracterizando um Perfil Culturalmente Sensível (PCS) no ensino de biologia... Investigações em Ensino de Ciências*, 28(1), 39–55. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2023v28n1p39>
- Robles-Piñeros, J., Fonseca, G., Tijaro, M. H., Villareal, J., Velasco, M., Quintero, G., & Castaño, C. A. (2022). Desarrollando habilidades investigativas en profesores de Biología en formación: El caso del espacio PIFI en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Memorias XI Congreso Latinoamericano de Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. Recuperado de: <https://fciencias.udistrital.edu.co/licbiologia/sites/licbiologia/files/2023-11/Desarrollando%20habilidades%20investigativas%20en%20profesores%20de%20Biog%C3%ADa%20en%20formaci%C3%B3n.pdf>
- Robles-Piñeros, J., Fonseca, G., Tijaro, M. H., Villareal, J., Velasco, M., Quintero, G., & Castaño, C. A. (2023). Desarrollando habilidades investigativas en profesores de Biología en formación: El caso del espacio PIFI en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. *Bio-grafía*. Recuperado a partir de <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18251>

Rojas Campos, S. M. (2023). Senderear: recorrer lo público, transitar lo privado. En *Cartografía Social. Minga de saberes y metodologías*. (pp. 200–219). Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/387824396_Senderear_recorrer_lo_publico_transitar_lo_privado

Saldaña, J. (2013). *The coding manual for qualitative researchers* (2.^a ed.). SAGE Publications.

Santos-Fita, D., Costa-Neto, E., & Schiavetti, A. (2010). *El uso de fauna silvestre en comunidades rurales de Brasil: Una perspectiva etnozoológica*. *Interciencia*, 35(2), 95-103

Santos-Fita, D. S., Costa-Neto, E. M., & Schiavetti, A. (2010). “Offensive” snakes: Cultural beliefs and practices related to snakebites in a Brazilian rural settlement. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/1746-4269-6-13>

SECAR página recuperada de:

<https://perfilesycapacidades.javeriana.edu.co/es/organisations/ecolog%C3%ADa-y-conservaci%C3%B3n-de-anfibios-y-reptiles-secar/>

Semblanzas del Río Guapi. (2021). *Cuando yo me muera* [Canción]. En *Voy pa' allá*. Semblanzas del Río Guapi. <https://open.spotify.com/track/5EZSPWIU2r5sLDt8zmGdv4>

Semillero de Ecología y Conservación de Anfibios y Reptiles (SECAR). (2022). *Manual de prácticas de manejo para diligenciar la matriz de datos de la revisión de literatura sobre anfibios y reptiles de Colombia*. Semillero de Ecología y Conservación de Anfibios y Reptiles, Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/362781419_MANUAL_DE_PRACTICAS_DE_MANEJO_PARA_DILIGENCIAR_LA_MATRIZ_DE_DATOS_DE_LA_REVISION_DE_LITERATURA SOBRE ANFIBIOS Y REPTILES DE COLOMBIA SEMILLERO DE ECOLOGIA Y CONSERVACION DE ANFIBIOS Y REPTILES -PONTI

Semillero de Evolución y Conservación (SEC). (s. f.). *Semillero de Evolución y Conservación* (Universidad Militar Nueva Granada). <https://sec626.wixsite.com/semillerosecumng>

- Serrato, D. L. (2020). La formación de maestros de biología: una mirada a la Universidad Pedagógica Nacional. *Praxis & Saber*, 11(27), e10816. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.10816>
- Serrato-Rodríguez, J. D. (2020). *Revisión crítica de la formación en biología en la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14021/9608>
- SiB Colombia. (2024). *Biodiversidad en cifras: Colombia*. Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia). <https://cifras.biodiversidad.co/colombia>
- Simões, L. A. R., y Nobre, S. B. (2020). Estudo das representações sociais sobre a Herpetofauna no ensino fundamental a partir do teste de evocação livre (EVOC). *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 15(3), 493–500. <https://doi.org/10.14483/23464712.15196>
- Serrato-Rodríguez, D. (2020). La formación de maestros de biología: una mirada a la Universidad Pedagógica Nacional. *Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 13(25), 55–72.
- Stenhouse, L. (1998). *La investigación como base de la enseñanza* (2.ª ed.). Morata. (Trabajo original publicado en 1975). Recuperado de: <https://dehaquizgutierrez.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/03/la-investigacion-como-base-de-la-ensenanza-stenhouse.pdf>
- Suárez, C. J., & Mojica Rios, L. (2009). Diversidad cultural e implicaciones en la enseñanza de las ciencias: Reflexiones y avances. *Revista Colombiana De Educación*, (56). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413635250006.pdf>
- (TimeTree). (n.d.). *The Timescale of Life*. Institute for Genomics and Evolutionary Medicine. <https://timetree.org/>
- Trevor J.C. Beebee, Richard A. Griffiths. (2005) The amphibian decline crisis: A watershed for conservation biology? *Biological Conservation*. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320705001825>

- Tolbert, S., & Bazzul, J. (2017). *Toward the sociopolitical in science education. Cultural Studies of Science Education*, 12, 321–330. <https://doi.org/10.1007/s11422-016-9737-5>
- UICN. (2021). The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2021-1. Revisada el 14/10/2024. Recuperada de: <https://www.iucnredlist.org/>
- Universidad de los Andes. (s. f.). *Perfil académico*. Academia Uniandes. <https://academia.uniandes.edu.co/AcademyCv/00000000001121>
- Urbina-Cardona, N., Saboyá-Acosta, L., Camacho-Rozo, C. P., Acosta-Peña, A. R., Arenas-Rodríguez, A., Albarracín-Caro, J. F., Moreno-Cabal, A. M., Novoa-Salamanca, N. M., Camacho-Durán, M. J., Giraldo-Echeverry, N., Hernández-Gallego, M. J., Pirateque-López, L., Aldana-Varón, V., Echeverry-Pareja, D., & Zabala-Forero, F. A. (2023). Producción científica sobre la herpetología en Colombia: perspectivas desde los temas de investigación hacia la conservación biológica. *Caldasia*. Recuperado de: <https://doi.org/10.15446/caldasia.v45n1.97216>
- Valencia-Aguilara, A., Cortés-Gómez, A. M., y Ruiz-Agudelo, C. A. (s.f.). Servicios ecosistémicos brindados por los anfibios y reptiles del Neotrópico: una visión general. (Reflexiones sobre el Capital Natural de Colombia, No. 2). Recuperado de: <https://www.conservation.org.co/media/refledos.pdf>
- Valencia, S., Méndez, O., Garzón, J., y Jiménez, G. (2001). De la contemplación a la comprensión de los seres vivos. *Revista Educación*, (20), 29-46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=119049>
- Vera Fernández, C. G., & Fernández Nieto, E. L. (2024). “Los semilleros de Investigación” hacia la consolidación de una cultura investigativa en el contexto universitario. Revisión de literatura 2017-2023. (s.n.). Recuperado de: <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/3445>
- Vidal Maldonado, M. A., & Labra Lillo, A. (Eds.). (2008). *Herpetología de Chile* (1.ª ed.). Science Verlag. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Antonieta-Labra-2/publication/279512974_Herpetologia_de_Chile/links/5593f45b08aed7

- Villarreal, M. I., y Barbosa, R. A. (2024). Sistematización de experiencias de semilleros de investigación en ingeniería en la Uniagustiniana. Universidad de la Salle. Recuperad de: <https://ciencia.lasalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/3b3afc51-b203-44af-9e3a-e8433957163c/content>
- Watts, R. J., Diemer, M. A., & Voight, A. M. (2011). *Critical consciousness: Current status and future directions*. *New Directions for Child and Adolescent Development*. Recuperado de <https://spherelab.psych.ucla.edu/wp-content/uploads/sites/301/2023/03/Critical-consciousness-Current-status-and-future-directions.pdf>
- Watts, R. J., Williams, N. C., & Jagers, R. J. (2003). *Sociopolitical development: Extending the Critical Consciousness Construct*. *American Journal of Community Psychology*, 31(3–4), 185–204. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/10764095_Sociopolitical_Development
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós. Recuperado de: <https://www.academia.edu/download/64320854/Comunidades%20de%20pr%C3%A1ctica.pdf>
- Wilson, Edward O. (1984). *Biophilia*. Cambridge, Massachusetts, and London, England: Harvard University Press.
- Wilson, E. O. (2003). *Biophilia*. Harvard University Press.
- Yepes, C. A. (2023). En clave de movimiento: acción colectiva y afectividades en el comité de integración social del Catatumbo. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/63970>
- Zug, G. R., Adalsteinsson, S. A., Branch, W. R., Trape, S., Vitt, L. J. y Hedges, S. B. (2001). [Título del trabajo no proporcionado]. En Casas-Andreu, G., & Cupul-Magaña, F. G. (2019). ¿Herpetología, o basta con decir anfibios y reptiles? *Elementos*, 113, 37–41.

11.ANEXOS

11.1. Anexo 1: Ruta metodológica ampliada

https://www.canva.com/design/DAG9wdJrHMo/DMd1YufdJ4OszyaBrPJOTQ/edit?utm_content=DAG9wdJrHMo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

11.2. Anexo 2: Matriz de consistencia

[MATRIZ DE CONSISTENCIA JELENA.xlsx](#)

11.3. Anexo 3: Sistematización de experiencias

Link de matrices de análisis de los semilleros de herpetología en Colombia Dividido por 1. Cronograma 2. Rastreo 1 de semilleros en herpetología 3. Rastreo 2 amplificado con producción de los semilleros de herpetología y su relación con la enseñanza, además de Hojas de gráfica simplificada y sistematización de entrevistas. Disponible en: [Trabajo de grado SAUCCO .xlsx](#).

11.4. Anexo 4: Sistematización y análisis de entrevistas sobre las problemáticas que encuentran los semilleros externos:

[PROBLEMÁTICAS PREVIAS .xlsx](#)

11.5. Anexo 5: Página Web del semillero SAUCCO

<https://sites.google.com/view/semillerosauccoupn/inicio/objetivos>

11.6. Anexo 6: Red social de Instagram del semillero SAUCCO



Código QR que dirige al perfil oficial del Semillero de Herpetología SAUCCO en la red social Instagram, administrado por la autora de la investigación

11.7. Anexo 7: Insumo educativo Herpetos al papel:

Este es un insumo producto de un proyecto en el marco del Hombre Hicotea, donde se desarrolla un cuaderno de campo en herpetología con ejercicios de varios tipos 1. Reconociendo lo que nos rodea con stikers, 2. Firmando nuestro cuaderno 3. Ejercicios artísticos 4. Ejercicios sensoriales de etnomusicología y registros sonoros de anuros:

https://www.canva.com/design/DAGxxniNOL0/M8KGbVBvcKHjAgHUx6hEYw/edit?utm_content=DAGxxniNOL0&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

11.8. Anexo 8: Documental de experiencias del semillero SAUCCO en la Salida de Campo a la Vereda de San Antonio del Tequendama- Vereda Cubsio:

https://www.canva.com/design/DAGwSeD9Cas/5wxbeJZUpCVmMzmOMoaVNg/edit?utm_content=DAGwSeD9Cas&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

11.9. Anexo 9: Reel divulgativo. Fuente elaboración propia

https://www.instagram.com/reel/DIm0sQPyfO_/?igsh=YzhjbGtuMnR3bWd0

11.10. Anexo 10: Sistematización de entrevistas asociadas a la experiencia con el semillero SAUCCO- UPN

Las siguientes tablas corresponden a la sistematización cualitativa de entrevistas realizadas a integrantes del semillero SAUCCO. Se presentan fragmentos representativos, inferencias analíticas y conclusiones por categoría, su finalidad fue generar trazabilidad del análisis.

[SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE ENTREVISTAS SAUCCO.xlsx](#)

11.11. Anexo 11: Protocolo de cuidado Semillero SAUCCO UPN.


Este es un documento que se construye para el cuidado colectivo de los integrantes del semillero dirigido a temáticas como género, inclusión, violencias y otros; este puede estar sujeto a cambios o modificaciones según las emergencias y trabajos que surjan en el grupo.


https://www.canva.com/design/DAG9wfQM3vk/416gtCmFydSTBX2U0oDt2w/edit?utm_content=DAG9wfQM3vk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

11.12. Anexo 12: Matriz de caracterización sobre la divulgación de la enseñanza de la herpetología a gran escala:

Tabla 9: Matriz de caracterización sobre la divulgación de la enseñanza en herpetología.

Categoría	Descripción	Registro fotográfico
-----------	-------------	----------------------

<p>Encuentros Cátedra ambiental (1 crédito)</p>	<p>Encuentro maestros por la paz en cátedra ambiental: Desde el enfoque herpetológico se aportó al proceso de cátedra ambiental, maestros constructores de paz, una Colombia sustentable con la temática de modos de vida con el agua, es un espacio electivo de todo programa para el periodo 2025-2 de parte de la facultad de Ciencia y Tecnología, este tuvo la finalidad de aportar a la formación de maestros con cultura ambiental y ética, alrededor de discusiones, charlas y talleres relacionados con la sustentabilidad ambiental dividido por varios ejes: 1. Biodiversidad al límite 2. Energías para la paz 3. Ocio y ambiente y 4. Arte acción natural</p>	 <p><i>Figura 67: Espacios educativos del conocimiento herpetológico en relación con el agua. Tomada por: Katte Castro (2025)</i></p>
<p>Ponencia en congreso</p>	<p>Ponencia en el Congreso Internacional sobre Formación de Profesores en Ciencias:</p> <p>SAUCCO: un semillero para el estudio de los herpetos desde las sociedades afectivas y la transversalidad institucional en comunidades universitarias de la Universidad Pedagógica Nacional. Este fue un trabajo desarrollado de la potencialidad de los semilleros de herpetología en la enseñanza, y fue la primera ponencia representando el semillero, lo interesante de estos espacios fue precisamente nutrir desde la formación en profesores en ciencias como precisamente los espacios como los semilleros son producto de la autogestión estudiantil permite desarrollar transversalidad institucional en la comunidad universitaria de la UPN. Lugar de presentación: Brasil</p>	 <p><i>Figura 68: Certificado de ponente en el Congreso internacional sobre formación de profesores en Ciencias. (2025)</i></p>
<p>Ponencia en congreso</p>	<p>Congreso ACH Herpetología con la ponencia titulada: Del frasco al bosque: Colecciones herpetológicas para evaluar la biodiversidad y procesos de restauración en ecosistemas altoandinos.</p> <p>Esta ponencia se presentó al simposio de colecciones herpetológicas de américa latina: para determinar el estado actual, retos y perspectivas en torno a dicha temática Lugar: Santa Marta</p>	 <p><i>Figura 69: IV congreso de la ACH, SAUCCO. Por: Coronel-Ascanio (2025)</i></p>
<p>Ponencia en congreso</p>	<p>Congreso ACH Herpetología con la ponencia titulada: Colectividades como enfoque SAUCCO: Un semillero de herpetología orientado a la enseñanza transformadora</p> <p>Esta Ponencia se postuló para el primer simposio colombiano de educación ambiental en herpetofauna, lo que implicó un gran aporte, pues se presenta un proceso que se lleva desarrollando en Bogotá a nivel interinstitucional. Lugar: Santa Marta</p>	 <p><i>Figura 70: VI congreso de la ACH, SAUCCO. Por Jairo Robles (2025)</i></p>

<p>Ponencia en congreso</p>	<p>Congreso ACH Herpetología con la ponencia titulada: Relatos de la mujer machete: Cuentos ilustrados para resignificar el desplazamiento y la aversión de las serpientes</p> <p>Esta ponencia se presentó a el simposio dedicado a la etnoherpetología en Colombia: Saberes usos y percepciones de la herpetofauna e implicó un gran avance pues permitió generar redes de ilustradores interesados por el campo herpetológico y etnobiológico para la proyección conjunta de la ilustración y recopilación de las historias asociadas a la ofidiofauna de Colombia; a su vez esta ponencia ganó mención a mejor presentación en la modalidad de investigador avanzado.</p> <p>Lugar: Santa Marta</p>	 <p>Figura 71: IV congreso de la ACH, relatos de la mujer machete. Diego Gómez (2025)</p>
------------------------------------	---	---

Nota: Elaboración propia. Coronel-Ascanio, A.J. (2025)

11.13. Anexo 13: Proceso de extensión en instituciones educativas

En la siguiente tabla se presenta la caracterización de las actividades de extensión por parte del semillero SAUCCO, entiéndase esta como actividades del semillero dirigidas a instituciones educativas como el Colegio Aquileo Parra y los institutos de Validación Fundación Villamaría e instituto Alfred Marshall.

Tabla 10: Proceso de extensión en instituciones educativas construcción de redes en la escuela.

Proceso educativo	Registro Fotográfico
<p>Talleres y acompañamiento a partir de cuentos para la conservación de serpientes. Fundación Villa María. Estas actividades fueron producto de aplicar como recurso educativo “Relatos de la Mujer Machete” esta es una expansión para realizar nuevos cuentos que se encuentran en construcción con los estudiantes, una apuesta para transformar sus realidades.</p>	 <p>Fotografía: Contémonos historias en el parque. Por Coronel- Ascanio (2025)</p>

<p>Aprendamos por medio de proyectos de investigación asociados a el Cuidado de la Herpetofauna colombiana “cuidemos a los supuestos feos” Instituto de Validación Alfred Marshall</p>	 <p>Fotografía: Los esmeralderos: Profe usted sabe el grupo de la Boa esmeralda. Por Coronel-Ascanio (2025)</p>
<p>Murales para reconocer la diversidad que nos rodea con el Colegio Aquileo Parra. Este fue un proceso pedagógico en el cual se desarrollan un total de 7 murales con los estudiantes y profes de la institución, este proceso tenía la finalidad de reconocer la diversidad que nos rodea incluso en las instituciones.</p>	 <p>Imagen: Mural de Firmas. Por Susana Abella (2025)</p>

Nota: Elaboración propia. Coronel-Ascanio, A.J. (2025)

11.14. Anexo 14: Avances del libro: Relatos de la Mujer Machete – Cuentos de mamá Nubia:

https://www.canva.com/design/DAG0hAt6PLw/5aGa2pAGOVVF-bqY3_sOow/edit?utm_content=DAG0hAt6PLw&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

11.15. Anexo 15: Formato de consentimiento informado:

<https://www.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/03/autorizacion-tratamiento-datos-personales-menores-de-edad-UPN.pdf>