

**APRENDIENDO A SER CUIDADORES DE VIDA: LAS RELACIONES EMERGENTES
DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS EN
BIOLOGÍA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y
DIVERSIDAD CULTURAL**

LORENA GONZÁLEZ HURTADO

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
ENFASIS: EDUCACIÓN E INTERCULTURALIDAD
GRUPO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD
CULTURAL
BOGOTÁ
2019**

**APRENDIENDO A SER CUIDADORES DE VIDA: LAS RELACIONES EMERGENTES
DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS EN
BIOLOGÍA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y
DIVERSIDAD CULTURAL**

LORENA GONZÁLEZ HURTADO

**Tesis para obtener el título de
Magister en Educación**

Director(a) de tesis:

DIANA PACHECO CALDERÓN

Magister en Desarrollo Educativo y Social

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
ENFASIS: EDUCACIÓN E INTERCULTURALIDAD
GRUPO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD
CULTURAL
BOGOTÁ
2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN

DIRECTORA

JURADO

JURADO

Bogotá, Colombia mayo de 2019

DEDICATORIA

A la vida y el tiempo, esos momentos que enriquecen el pensamiento, que también lo abruman y lo llenan de caos; a los espacios que posibilitaron posicionarme desde otras miradas, desde otros rostros y desde otros cielos. A todas esas relaciones que armaron y desarmaron mi caminar y que hoy en día me transitan como hilos que tejen un andar con incertidumbres y con buenos y bonitos planes.

A la familia, que a pesar de muchas inconstancias ella siempre esta ahí y me da el avance y el reconocimiento sensato de lo que soy y lo que puedo llegar a ser. En especial medida a mi madre, ella que siempre con amor verdadero y del bueno me guía, pero siempre me deja ser.

A la amistad, que en definitiva me ha ofrecido el amor que veo y deseo en los otros; a la valentía de mis amigas mujeres llenas de energía, con luchas internas como todos los humanos, pero que me encontraron y las encontré para ser mas bonito nuestro andar.

AGRADECIMIENTOS

A la MAESTRÍA EN EDUCACIÓN por darme la posibilidad en este tiempo de formación, entender desde otras perspectivas la formación de maestros, con una perspectiva glocalizada, argumentada y fundamentada en la enseñanza y aprendizaje de teorías propias de la educación en Colombia y en el mundo.


Al GRUPO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD CULTURAL, por ser el punto de anclaje y el espacio donde ha sido posible construirme como profesional, como maestra, como persona, como investigadora y como tejido de dialogo para seguir conociendo ese entramado de relaciones que se dan en los contextos culturalmente diversos.

De manera especial agradezco a mi mamá PATRICIA HURTADO BELLO, quien como siempre anima mi caminar, mis pasos, es vida en palabras, en acciones y en el verdadero amor incondicional que nunca falta y siempre sobra.

A mis compañeros de grupo, Carol Anzola y David Epitia que mas que compañeros se convirtieron en amigos de camino en esta travesía que nos puso en situaciones similares, para entender la importancia de abonarle al tiempo personal y al tiempo colectivo para cumplir las metas.

A la profesora y maestra acompañante de este proceso de investigación DIANA PACHECO CALDERÓN, quien desde sus principios, su profesionalismo y su ética ha sabido tejer las ideas de manera incesante, para darle posibilidad a esas miradas relacionales de la vida misma.

Y finalmente, a la noche, las madrugadas, los sueños, las risas, los tejidos, las lagrimas, el destino, el camino, a la música, a todo eso por lo que vivo la vida y contemplo con mucho asombro que todo lo bonito es posible siempre y cuando estén orbitando en nuestra ideas.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Ministerio de Educación</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE¹	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 10	

1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado de maestría en investigación
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Aprendiendo a ser cuidadores de vida: las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral en la formación de maestros en biología del grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural
Autor(es)	González Hurtado, Lorena
Director	Pacheco Calderón, Diana
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2019. 157 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional.
Palabras Claves	PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL; FORMACIÓN DE MAESTROS; ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA; CONTEXTOS CULTURALMENTE DIVERSOS.

2. Descripción
<p>Tesis de grado para optar el título de Magister en Educación, investigación que da cuenta de la importancia de la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos para la formación de maestros en biología del grupo de investigación "enseñanza de la biología y diversidad cultural" que hace parte del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.</p> <p>El propósito principal es comprender las relaciones emergentes que configuran la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos que inciden en la formación de maestros de biología del grupo de investigación "enseñanza de la biología y diversidad y cultural de la universidad pedagógica nacional.</p>

¹ Documento oficial- Universidad Pedagógica Nacional

3. Fuentes

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron XX fuentes, en las que se destacan artículos, libros, trabajos de investigación de práctica pedagógica integral y las narraciones pedagógicas de los maestros en formación de licenciatura en biología, y de los maestros asesores de la práctica pedagógica quienes acompañaron las diferentes prácticas, a continuación, se presentan las referencias más importantes citadas en el texto:

- Aguado Odina, M. T. (2005). La educación intercultural: Concepto, paradigmas, realizaciones. *Curso de mediación educativa intercultural*, (págs. 1- 15). Veracruz.
- Álvarez Gallego, A. (2004). *Y la escuela se hizo necesaria*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Alvarez, N. (2001). La diversidad biológica y cultural, raíz de la vida rural. *Biodiversidad* 27, 11- 15.
- Amaya, J. (2000). *Colombia un país por construir*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Assmann, H. (2002). *Placer y ternura en la educación. Hacía una sociedad aprendiente*. Madrid: Narcea.
- Atehortua, A. L. (25 de Agosto de 2016). El compromiso de la universidad con la Paz. *El Espectador*, pág. 2.
- Avila, J. (2014). Las pedagogías críticas frente a las políticas educativas neoliberales. *Educación y Cultura (fecode)*, 58- 64.
- Avila, R. (1990). La génesis de la pedagogía, como disciplina diferenciada de otras disciplinas, es una respuesta a las necesidades surgidas en la transición hacia una sociedad más organizada. En R. Avila, *¿Qué es pedagogía?* (pág. 133). Bogotá: Nueva América.
- Avila, S. (Agosto de 2017). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Benjamin, W. (2005). *Libro de los pasajes*. Madrid: Akal Ediciones.
- Blanco, M. (Septiembre- diciembre de 2011). Investigación Narrativa: una forma de generación de conocimientos. *Argumentos*, 24(67), 135-156. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59521370007>
- Boff, L. (2011). *Ecología: grito de la tierra, grito de los pobres*. Madrid: Trotta.
- Bravo Osorio, M. (18 de Octubre de 2017). Taller: Narrando- nos: enseñanza de la vida desde el semillero de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural. (L. G. Hurtado, Recopilador) Quito, Ecuador.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Bruner, J. (2002). *Making stories*. (M. Cambridge, Ed.) Estados Unidos: Harvard University Press.
- Calvo, G., Rendón, D., & Rojas, L. I. (2004). *La formación de los docentes en Colombia. Estudio Diagnóstico*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. UNESCO/ IESALC.
- Campo Burbano, S. (Agosto de 2015). TUSHUY QUILLA WARMIKUNA. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Campo, Maria Fernanda; MEN. (2013). *Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política*. Bogotá: MEN.
- Cardenas, Y. (26 de Octubre de 2018). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Cárdenas, Y. (27 de Octubre de 2018). Pajareando en el páramo Las Moyas: una alternativa para la construcción de conocimientos e imágenes con la comunidad de Casa

Taller Las Moyas. (L. G. Hurtado, Entrevistador)

- Carr, W., & Kemmis, S. (1988). La investigación- acción en la formación del profesorado. En *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.
- Castaño, N. C. (2015). Biopedagogía. En *Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental*. (págs. 121- 133). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Castaño, N. C. (2015). *Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Centro de Estudios de Opinión. (2010). *Teoría Fundada: arte o ciencia*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Chavez Tafur, J. (2006). *Aprender de la experiencia. Una metodología para la sistematización*. Perú: Fundación ILEIA/ Asociación ETC Andes.
- Cifuentes, P., & González, C. (12 de Octubre de 2018). Saberes y prácticas asociados a las plantas medicinales de los estudiantes del IED Carrasquilla (sede rural El Estanco) del municipio de Tenjo, Cundinamarca: contribución a la identidad campesina y a la enseñanza de la biología en contexto. (L. G. Hurtado, Entrevistador) Bogotá, Colombia.
- Clandinin, J., & Connelly, M. (2000). *Narrative inquiry. Experience and story in Qualitative research*. San Francisco- California: Jossey Bass.
- Consejo Superior; Estatuto Académico UPN. (13 de Abril de 2018). Estatuto Académico Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
- cultural, Semillero de investigación enseñanza de la biología y diversidad. (Octubre de 2017). Planteamientos del semillero. Bogotá, Colombia.
- de Sousa Santos, B. (2009). Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes. En C. L. CLACSO, & E. Sader (Ed.), *Pluralismo epistemológico* (pág. 302). La Paz, Bolivia: Muela del diablo editores.
- de Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XXI.
- De Sousa, B. (2004). *La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. Bogotá: Corporación viva la ciudadanía.
- De Sousa, B. (2009). Discurso sobre las ciencias. En *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social* (págs. 17- 59). México: Siglo XXI.
- Del Arco, B. (1998). Hacia una escuela intercultural. El profesorado: formación y expectativas. En D. A. Bravo, *Hacia una escuela intercultural*. Lérida: Edicions Universitat de Lleida.
- Denzin, N. (2003). Foreword: narrative's moment. *Lines of narrative*, 16-18.
- Diéguez, A. (2008). ¿es la vida un género natural? Dificultades para lograr una definición del concepto de vida. *ArtefaCToS*, 81- 100.
- Dimas, P., Peña, A., & Herrán, C. (Enero- Junio de 2017). Ecopedagogía y Buen vivir: Los caminos de la sustentabilidad. *Revista Praxis*, 13(1), 84- 92.
- Echeverry, A., & Zuluaga, O. L. (1997). Campo intelectual y campo pedagógico de la educación. *Educación y ciudad*, 17-22.
- Entrevista profesor Marco Tulio Peña, U. (25 de Febrero de 2019). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Entrevista Profesora Andrea Rodríguez, U. (20 de Septiembre de 2018). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Entrevista Profesora Leidy Marcela Bravo Osorio, U. (26 de Julio de 2018). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Quito, Ecuador.

- Entrevista Profesora Norma Constanza Castaño, U. (18 de Octubre de 2018). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Escobar, A. (2003). Mundos y conocimientos de otro modo. *Tabula Rasa*, 51- 86.
- Escobar, A. (Enero- Junio de 2013). En el trasfondo de nuestra cultura: la tradición racionalista y el problema del dualismo ontológico. *Tabula Rasa*(18), 15- 42.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: UNAULA.
- Fernández, A. H., & Conde, J. L. (2010). La ecopedagogía en la formación inicial de maestros. *Investigación en la escuela*, 38- 48.
- Gadotti, M. (2002). Movimiento por la Ecopedagogía. En *Pedagogía de la Tierra* (págs. 147- 165). Siglo XXI.
- Gadotti, M. (13 de Diciembre de 2017). *La pedagogía de la Tierra y cultura de la sustentabilidad*. Obtenido de <http://www.rebelion.org/ecología/pedagogía251001>
- Galeano, E. (2011). "Sobre el aprendizaje, el arte de narrar y los viajes de las palabras". Perú.
- Garzón, J. (2017). Aportes desde la posibilidad de lo ético- estético. *Documentos pedagógicos*, 7- 11.
- Gómez, T. (2010). El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica. *POLIS. Revista Latinoamericana*, 14.
- González, L. (2014). Bogotá, Colombia. Epígrafe. Bogotá
- González, L. (17 de Agosto de 2017). Epígrafe. Bogotá.
- Grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural. (14 de Mayo de 2018). Pertinencia práctica pedagógica integral. Bogotá, Colombia.
- Gudynas, E., & Acosta, A. (2008). El buen vivir mas allá del desarrollo. *Quehacer- desco*, 70- 85.
- Gutierrez, F. (2010). Las nuevas ciencias de la vida. *Polis. Revista de la Universidad Bolivariana*, 223- 233.
- Gutiérrez, N. (1 de Noviembre de 2006). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada. *Resumen sobre Teoría Fundamentada*. Bolivia.
- Herrera, M. C. (Julio de 2000). Historia de la formación de profesores en Colombia: una búsqueda de identidad profesional. *Cuadernos serie Latinoamericana de Educación*.
- Holstein, J., & Gubrium, J. F. (1995). *The active interview*. California: Thousand Oaks.
- Jiménez Becerra, A., & Figueroa, H. (2002). *Historia de la Universidad Pedagógica Nacional*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Kafatos F, C., & Eisner, T. (2015). Biopedagogía. En N. C. Cuéllar, *Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental*. (págs. 121-133). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Larrosa, J. (1995). *Dejame que te cuente*. Ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona: Laertes.
- Martínez Miguelez, M. (Julio- Septiembre de 2009). Hacia una epistemología de la complejidad y la transdisciplinariedad. *Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*(46), 11- 31.
- Martínez, M. (Julio de 2003). Transdisciplinariedad un enfoque para la complejidad del mundo. *Visión docente Con-ciencia*. Obtenido de <http://www.concienciaactiva.org>
- Martínez, M. C. (Abril- Junio de 2006). La figura del maestro como sujeto político: el lugar de los colectivos y redes pedagógicas en su agenciamiento. *Educere. La revista*

venezolana de educación, 10(33), 243- 250.

- Maturana, H. (2001). *Emociones y lenguaje en Educación y Política*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.
- Maturana, H., & Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.
- Mc Ewan, H., & Egan, K. (2004). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Medina, M. I. (12 de Abri de 2011). *Portales Medicos*. Recuperado el 26 de Junio de 2014, de <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3188/3/El-docente.-Un-desafio-en-el-proceso-de-transformacion-educativa-a-traves-del-desarrollo-comunitario>
- Mélich, J. C. (1998). La fascinación de la palabra. En *Totalitarismo y fecundidad* (págs. 11-21). Barcelona: Anthropos Editorial.
- MEN, Ley 115. (8 de Febrero de 1994). La práctica pedagógica com escenario de aprendizaje.
- MEN, Sistema Colombiano de la Formación de Educadores y Lineamientos de política. (28 de Diciembre de 1992). La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje.
- Ministerio de Cultura de Perú. (2015). *Diálogo intercultural. Pautas para un mejor diálogo en contextos de diversidad intercultural*. Lima: Ministerio de Cultura.
- Molina, A. A. (2013). Enseñanza como puente entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales. *Revista Internacionalde Investigación en educación*, 37- 53.
- Moreno García, Patricia; UPN. (2004). *Lineamientos curriculares de la práctica educativa para los proyectos curriculares de la UPN*. Bogotá: Universidad pedagógica Nacional.
- Morín, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedi-sa.
- Morin, E. (2010). Complejidad restringida, complejidad general. *Revista estudios*, VIII(93), 81- 135.
- Murillo Arango, G. (2015). *Narrativas de experiencia en educación y pedagogía de la memoria*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires.
- Murillo Arango, G. J. (2015). *Narrativas de experiencias en educación y pedagogía de la memoria* (Primera ed.). Buenos Aires: Facultad de filosofía y letras. Universidad de Buenos Aires.
- Navarra, J. M. (2007). *Es la hora de la Ecopedagogía. La década de la educación para un futuro sustentable*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado el 18 de Septiembre de 2018, de <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%BA25/Joan%20Mallart%20Navarra.pdf>
- Nemogá, G. (2016). Diversidad biocultural: innovando en investigación para la conservación. *Acta Biológica Colombiana*, 331- 319.
- Nieto Olarte, M. (2000). *Remedios para el imperio. Historia natural y la apropiación del nuevo mundo*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH.
- Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. En C. L. Sociales, & E. Sader (Ed.), *Pluralismo epistemológico* (págs. 19- 30). La Paz, Bolivia: Muela del Diablo Editores.
- Parra, K. (Enero- Abril de 2011). El docente de aula: perspectivas y demandas en tiempos de reformas educativas. *Revista de investigación*, 35(72), 51- 64.
- Parra, T. (Mayo de 2015). *Tejiendo caminos para una enseñanza de la biología en contexto: una apuesta desde las concepciones sobre la danza yüüechiga de la*

comunidad académica indígena Ticuna del resguardo Aticoya del municipio de Puerto Nariño - Amazonas. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Payán, J. C. (2000). *Lánzate al vacío, se extenderán tus alas*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Pedraza, J. T. (30 de Julio de 2018). Interacciones bioculturales asociadas con las plantas de chagra a partir de las concepciones de los estudiantes de sexto grado de INAESFRA de Puerto Nariño- Amazonas. (L. G. Hurtado, Entrevistador) Bogotá, Colombia. Recuperado el 25 de Mayo de 2018
- Plan Nacional Decenal de Educación; Programa Nacional de Formación de Educadores. (2013). *Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN).
- Pueblo Inga. (2012). *Kasami Purinchi Nukanchipa lachaikunawa -Asi caminamos con nuestros saberes-*, 57. Colombia: Pueblo Inga, M.E.N.
- Pueblo Inga. (2012). Orientador para el Proyecto Etnoeducativo. *Kasami Purinchi Nukanchipa lachaikunawa*, 9. Bogotá, Colombia - Caquetá: M.E.N.
- Revista Educación y Cultura. (2015). La práctica educativa y pedagógica como horizonte de sentido. *Educación y cultura*, 5- 7.
- Roberts, R. (2002). *Biographical research*. Open university press.
- Rodríguez, A. (1995). *Un enfoque interdisciplinario en la formación de maestros*. Madrid: Narcea.
- Rodríguez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Romero, D. C. (21 de Abril de 2018). Reflexiones en torno al BIO- ARTE. *Clase Magistral-no publicada*. Bogotá, Bogotá.
- Rozzi, R. (2001). Éticas ambientales latinoamericanas: raíces y ramas. *Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas.*, 311-362.
- Sánchez, E. (2012). Colombia Biodiversa: una mirada a nuestros saberes tradicionales. *Saberes locales y uso de la biodiversidad en Colombia* (pág. 1). Bogotá: Fndacion Ecotrópico Colombia.
- Sandoval, B., Delgadillo, I., & Pérez, L. M. (2015). Voz y experiencia: narrativas de maestros sobre ladiferencia cultural. *Revista Colombiana de Educación*(69), 205- 222.
- Sandoval, S., & Delgado, E. (2003). *La formación de docentes. Concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Santa, J. (12 de Junio de 2018). Replanteando la autonomía alimentaria en el Resguardo Indígena de Rio Blanco (Yurak Mayu) Sotará, Kauca. (L. G. Hurtado, Entrevistador) Bogotá, Colombia.
- Sparkers, A., & Devís, J. (2010). Investigación narrativa y sus formas de análisis: una visión desde la educación física y el deporte. (págs. 1- 15). Medellín: UdeA.
- Suárez, D., Ochoa, L., & Dávila, P. (2004). Documentación narrativa de experiencias pedagógicas. *Nodos y Nudos*, 16- 31.
- Swiderska, K. (2006). *Banishing and Biopirates: anew approach to protecting traditional knowledge*. London: Sustainable Agriculture and Rural Livelihoods Programme.
- Toledo, V. (Marzo- Junio de 2013). El Paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y ambiente*, 1(1), 50- 60.
- Toledo, V. M. (2015). ¿De qué hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico política. *Interdisciplina*, 3(7), 35- 55.
- Touraine, A. (2000). La escuela del sujeto. En *¿Podremos vivir juntos? iguales y diferentes* (págs. 273- 295). México: Fondo de Cultura Económica.

- Universidad para la Paz. (2012). *Iniciativa carta de la Tierra*. Recuperado el 10 de Agosto de 2018, de <http://cartadelatierra.org/descubra/que-es-la-carta-de-la-tierra/>
- Universidad Pedagógica Nacional. (Abril de 2010). Proyecto Educativo Institucional. *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá, Colombia.
- Universidad Pedagógica Nacional. (2013). Reglamento de práctica pedagógica del proyecto curricular de la Licenciatura en Biología. (*Acuerdo N° 16*). Bogotá, Colombia.
- Universidad Pedagógica Nacional. (16 de Mayo de 2016). *Departamento de Biología-UPN*. Obtenido de <http://cienciaytecnologia.pedagogica.edu.co/vercontenido.php?idp=359&idh=367>
- Universidad Pedagógica Nacional. (15 de Mayo de 2016). *Facultad de Ciencia y tecnología-UPN*. Obtenido de <http://cienciaytecnologia.pedagogica.edu.co/>
- Vallone, M., Schillagi, C., & Maddonni, P. (2005). *La documentación narrativa de experiencias pedagógicas. Una estrategia para la formación docente*. Buenos Aires: OEA- Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de Argentina.
- Vasco, E. (1997). El saber pedagógico y la pedagogía. En E. vasco, *Maestros, alumnos y saberes: investigación y docencia en el aula* (pág. 111). Magisterio.
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona- España: Gedisa.
- Vázquez, V., Escámez, J., & García, R. (2012). Educación para el cuidado; hacia una nueva pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 26(1), 205- 215.
- Ventura, C. (30 de Agosto de 2018). *Clara Ventura*. Obtenido de <http://www.claraventura.com/articulo-7.html>
- Walsh, C. (9-11 de Marzo de 2009). Interculturalidad crítica y educación intercultural. La Paz: Seminario "Interculturalidad y Educación Intercultural".
- Wulf, C. (1999). Entre teoría y práctica. En *Introducción a la ciencia de la educación*. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad de educación .
- Zuluaga, O. L. (1999). Hacia la construcción de un campo conceptual, plural y abierto para la pedagogía: aproximaciones metodológicas. *Simposio Internacional de investigadores en educación*. Santa Marta.
- Zuluaga, O. L. (2003). Educación y pedagogía: una diferencia necesaria. En O. L. Zuluaga, *Pedagogía y epistemología* (pág. 301). Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- 11 trabajos de practica pedagógica integral retomados desde el año 2015 y 2016, para hacer el proceso de resultados y de ruta metodológica a través de las narrativas.
- Las transcripciones de las conversaciones, grabaciones, talleres y entrevistas abiertas realizadas a los maestros en formación y a los maestros asesores y acompañantes de los trabajos de practica pedagógica integral y trabajos de grado del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”

4. Contenidos

La presente tesis de investigación pretende visibilizar las relaciones emergentes que configuran las prácticas pedagógicas integrales en la formación de maestros de licenciatura en biología y del grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural, en este sentido el presente trabajo se desarrolla en cinco capítulos.

En el primero se desarrollan las características epistemológicas de la investigación destacando la importancia del pluralismo epistemológico desde un enfoque intercultural y por otro lado se

presenta el referente conceptual que guía el problema de investigación, el cual se despliega desde un panorama de complejidades y de diversas relaciones en torno a la enseñanza de la biología en contexto a partir de la práctica pedagógica integral.

El segundo capítulo, se realiza la contextualización del grupo de investigación, “enseñanza de la biología y diversidad cultural”, en donde se muestra los alcances y trayectoria; así como también los sujetos que aportaron en el desarrollo de la presente investigación, además se presenta el referente metodológico, que constituye las rutas de acción de esta investigación tanto en el ámbito académico, de pertinencia y de relacionalidad con otras formas de concebir la investigación, así mismo la comprensión de la realidad desde el grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”; metodología enfocada en dos ámbitos desde la caracterización de la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos y la investigación narrativa como la posibilidad de contarnos, porque en definitiva los seres humanos somos contadores de historias.

El tercer capítulo da cuenta de los resultados encontrados a partir del panorama de complejidades planteado para el trabajo de investigación, presentando la articulación de los trabajos de práctica pedagógica integral con las narrativas pedagógicas de los maestros en formación; además se presentan los análisis a la luz de las relaciones emergentes que configuran la práctica pedagógica integral, narrativas de maestros en formación, narrativas de los maestros asesores de la práctica y la interpretación cualitativa desarrollada en la presente investigación.

El cuarto capítulo contiene el texto de reflexión que da cuenta del significado de aprender a ser cuidadores de vida, el cual se construye a partir del referente epistemológico, ontológico y metodológico teniendo en cuenta la comprensión de las relaciones emergentes que configuran la práctica pedagógica integral en la formación de maestros del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” de la Universidad Pedagógica Nacional.

Y el quinto y último capítulo, se hacen las conclusiones, las cuales aportan otras maneras de concebir la vida, lo vivo y el conocimiento mismo en torno a la enseñanza de la biología en un país pluriétnico, biodiverso y multicultural como Colombia.

5. Metodología

Esta tesis utiliza diferentes instrumentos metodológicos sin embargo se sustenta a través de un panorama de complejidades, que se construye a partir de la vivencia y la relación entre la investigación cualitativa- interpretativa desde un enfoque intercultural y un paradigma socio crítico desde la epistemología del sur, entendiendo que la metodología es el mapa por el cual va ser leída la presente investigación y que encasillarla en un solo referente teórico y metodológico deslegitima el panorama de diversidad. De esta manera la investigación se desarrolla en dos líneas de acción, la primera se comprende desde la caracterización de las prácticas pedagógicas en contextos culturalmente diversos desarrolladas por los estudiantes en formación, donde se dará sentido a la configuración de conceptos y supuestos que se han consolidado y por ende son las rutas de fuerza para promover la investigación y trabajar de manera colectiva con diferentes enfoques y métodos que favorezcan el tránsito de la teoría a la práctica y viceversa.

La segunda se fundamenta desde la investigación narrativa como esa posibilidad de comprometer la voz y la experiencia de quienes vivieron de primera mano el acto pedagógico-político en los diferentes contextos, desarrollando de manera singular la práctica pedagógica integral, la cual ha fundamentado el quehacer como maestro de biología y ha aportado de manera significativa los recorridos que como estudiantes establecen en sus configuraciones cotidianas de sujetos que construyen conocimiento y lo comparten en los diversos contextos y ámbitos educativos.

Se tienen en cuenta métodos como entrevistas abiertas, talleres grupales, seminarios de investigación y diferentes encuentros con el semillero de investigación, además de la lectura juiciosa de los trabajos de práctica pedagógica integral, el desarrollo de matrices de caracterización y la síntesis de las narraciones tanto de los maestros en formación que hicieron parte de esta investigación como de los maestros asesores que dirigieron dichas prácticas y que hacen parte del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”.

6. Conclusiones

Al identificar la infinita diversidad que conlleva el desarrollo de prácticas pedagógicas en contextos culturalmente diversos, se adquiere una dimensión ontológica, puesto que al referirse a otros saberes, también se refiere a otras epistemes, por esta razón el desarrollo de esta investigación provee herramientas metodológicas para referirse a saberes múltiples y ontologías múltiples que se destacan en las reflexiones que el conocimiento biológico y cultural ha configurado en las relaciones a partir de diálogos de conocimientos que da cuenta de la experiencia del aprender, del saber y del conocimiento construido a partir de experiencias populares o de contextos territoriales que emergen en la complejidad de las historias y de la renovación de la memoria misma.

Comprender las relaciones emergentes que configura la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos; es configurar que las acciones dispuestas en un territorio se despliegan para ser un proceso de cuidado de la vida y así mismo una visibilización del conocimiento ancestral, pero también es el espacio donde el estudiante en formación del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” construye un espacio de análisis y reflexión frente a los referentes teóricos y participativos que vive en su formación cotidiana en la universidad. De esta manera la práctica integral desenvuelve unas relaciones que se vivencian antes, durante y después de la práctica pedagógica que configura un tránsito pedagógico, disciplinar y educativo con el fin de poner en diálogo los conocimientos aprendidos y los que se han configurado en cada uno de los contextos.

Se concluye que en esa expresión y argumentación de la práctica pedagógica integral; la importancia del rol político del maestro como sujeto de conocimiento que propende por establecer puente de diálogo y de participación colectiva con las comunidades y con los saberes que se tejen en las diferentes comunidades, da la orientación para activar los deseos de los maestros en formación en cuanto la enseñanza de lo vivo en todas sus manifestaciones, destacando que esos deseos están yendo y viniendo en panoramas de realidad y en panoramas de investigación que dan cuenta de la necesidad de construir tejidos con el otro y con el territorio reconociendo que la diversidad no solo se da a partir de relacionarse con lo vivo, sino también

con los referentes espirituales, ontológicos, axiológicos y éticos de la vida; a esto se le suma que el sujeto maestro que vive el proceso de investigación, construye un lugar de conocimiento y por ende una dimensión de la realidad desde su panorama de vida y su experiencia como maestro en formación.

Es así como la practica integral en contextos culturalmente diversos encuentra significados y relaciones emergentes donde el proceso de alternativas para consolidar que la formación docente, debe estar transitada por la vivencia en territorios donde las complejidades vislumbran un panorama enriquecedor, moviliza la académica y moviliza a las personas de encontrar y ver en el mundo de relaciones la manera de deconstruir los dualismos, o de cerrar brechas que en ocasiones imposibilitan la visibilización de la vida en los territorio; por esto mismo permitir que el sujeto en formación se descubra así mismo maximiza los deseos y las incertidumbres cuando se acercan al campo de tensiones, de esta manera la practica integral no solo se mueve en un aprendizaje personal, sino que acompaña los procesos de construcción tanto del grupo de investigación, como todo el entramado de conocimientos que se tejen en el Departamento de biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

Seguramente las relaciones complejas que se tejen en los territorios, y las que se construyen desde los deseos, a veces nos llevan por caminos un poco utópicos, un poco difíciles, sin embargo considerar que las visiones del mundo no tienen límites, y que las acciones para decantar ese imaginario son numerosas, tanto como los sueños, favorecerá, que la práctica integral sea más que un requisito, una forma de transformar la mirada y de configurar nuevos paradigmas que fomenten el reconocimiento, la visibilización y la vivencia pedagógica de los territorios en la vida educativa, universitaria y critica en la formación de maestros de un país como Colombia.

Elaborado por:	González Hurtado, Lorena
Revisado por:	Pacheco Calderón, Diana

Fecha de elaboración del Resumen:	22	04	2019
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

1. LAS BASES QUE SUSTENTAN EL CAMINO A RECORRER	23
1.1. El pluralismo epistemológico de la práctica pedagógica en contextos culturalmente diversos	23
1.2. Un problema de investigación desde el panorama de complejidad	27
1.2.1. OBJETIVOS	36
1.3. Líneas de fuerza de la investigación: tendencias y referentes conceptuales .	37
1.3.1. Practica pedagógica como entidad compleja.....	37
1.3.2. Formación de maestros en un país pluriétnico y multicultural.....	44
1.3.3. Pedagogías del cuidado de la vida: Bio- pedagogía y eco- pedagogía.....	50
1.3.4. Diversidad biológica y cultural: bioculturalidad en Colombia	57
2. DE AQUÍ Y DE ALLÁ NOS HEMOS SEMBRADO: CONTEXTUALIZACIÓN Y METODOLOGÍA	62
2.1. Grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural.....	64
2.2. Apuesta metodológica en búsqueda del sentido: un paradigma emergente ..	70
2.3. Validando la investigación: Ruta metodológica.....	74
2.3.1. Caracterizando la práctica pedagógica integral.....	76
2.3.2. La investigación narrativa para construir conocimiento.....	81
2.3.3. Narrativas pedagógicas	84
3. ANDANDO EL CAMINO DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL PARA LA FORMACIÓN DE MAESTROS: RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	92
3.1. Caracterizando y narrando- nos desde la práctica pedagógica integral.....	93
3.2. Un taller para expresarnos, un taller para narrarnos.....	105
3.3. Las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral: análisis de resultados.....	111
3.3.1. El rol político del maestro	113
3.3.2. El lugar de la investigación desde panoramas de realidad	117
3.3.3. La construcción de tejidos con el otro y con el territorio	120
3.3.4. Los diálogos de conocimientos	125
3.3.5. Lo vivo y la vida en todas sus manifestaciones.....	128
3.3.6. Los maestros en formación y su experiencia de vida	131

4.	APRENDIENDO A SER CUIDADORES DE VIDA EN EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD CULTURAL	135
5.	TIEMPO DE COSECHAR: CONCLUSIONES	142
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	146

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	La interrelación de la Ecopedagogía para conseguir objetivos naturales, sociales y económicos, tomado de (Navarra, 2007).....	54
Gráfico 2.	Matriz de caracterización de los trabajos de practica pedagógica integral y las narrativas pedagógicas de los maestros en formación. Elaboración propia.	90
Gráfico 3:	Relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos. Elaboración propia.....	112

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Títulos y autores de los 11 trabajos de práctica pedagógica integral.	95
-----------------	--	----

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se proyecta como la posibilidad de visibilizar, tejer y seguir reflexionando las relaciones que se vienen hilando en el desarrollo de las prácticas pedagógicas integrales del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, en especial énfasis, del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”, prácticas integrales que se han venido desarrollando con el fin de visibilizar los contextos diversos del territorio nacional Colombiano, teniendo en cuenta todo el bagaje de la experiencia educativa que referencia los ires y venires que los maestros en formación vivencian y afrontan en el campo de tensiones y complejas relaciones, las cuales experimentan cuando configuran de primera mano el acto pedagógico- político en los territorios y contextos culturalmente diversos².

Las prácticas pedagógicas integrales, son el espacio en la que los maestro en formación construyen un hacer investigativo, pedagógico, disciplinar y educativo, que favorece la ampliación de las ideas frente a los espacios educativos, y también frente a los contextos y territorios en los cuales se ve involucrado; dichas experiencias educativas permiten forjar un pensamiento holístico, complejo e integral, donde se involucra el hacer, el quehacer y el ser, puesto que las dinámicas que ofrece la experiencia educativa de la practica pedagógica integral, sustentan el panorama de realidades y de situaciones que surgen de la manera de actuar, relacionarse, comunicarse y vivir en el territorio, conociendo y comprendiendo las diversas manifestaciones sociales, culturales, multiétnicas, pluriculturales, que se cultivan a través del pensamiento y los conocimientos, que tanto los maestros en formación como las comunidades han venido articulando y potenciando para el bienestar y el desarrollo educativo y social de las comunidades en las cuales se acompaña el fortalecimiento y reflexión del proceso educativo.

El presente trabajo de investigación está enmarcado en un panorama de complejidades donde se aborda la importancia de la enseñanza de la biología en un país como

² Los contextos culturalmente diversos, hacen referencia a lugares dónde los estudiantes en formación desarrollan su práctica integral, los cuáles se caracterizan por albergar en todo su esplendor la diversidad; la diversidad biológica, que junto con nosotros los humanos, conforma la vida en este planeta; y son los alimentos que comemos, los cultivos, las frutas, los animales, peces, raíces y cortezas; las plantas medicinales que nos curan, los árboles, los hongos; los incontables microorganismos en la base de todas las cadenas de la vida (Alvarez, 2001).

Colombia, atendiendo a las dinámicas y procesos que se viven en los territorios, es decir, es contemplar que la enseñanza de la biología más allá de la transmisión de teorías y conceptos, es la posibilidad de tejer sinergias que vayan de la mano de reflexiones y posicionamientos desde lo epistemológico, metodológico y ontológico, en relación a la configuración de realidades que aportan a los contextos culturalmente diversos; pero así mismo establecer que la importancia de dichos contextos configuran un pensamiento y así mismo la relación de conocimientos tanto desde la biología, como de conocimientos ancestrales propios de los sujetos y las comunidades; en este sentido es aceptar que cuando nos referimos a la enseñanza de la biología en los territorios, es hablar y es actuar en función de la vida misma; vida de los seres vivos, de los humanos y de los mismos conocimientos.

Ahora bien, los propósitos de la investigación contemplan el lugar de la práctica pedagógica integral como el espacio y la acción que viven los estudiantes en formación para leer las realidades en los territorios y configurar desde lo aprendido en la universidad todo un entramado de reflexiones que posibilitan y favorecen una mirada global y local de lo que se vive en los diversos contextos del territorio nacional; de esta manera es visibilizar y comprender las relaciones emergentes que configuran la práctica pedagógica integral en los contextos culturalmente diversos, los cuales inciden en la formación de maestros en biología del grupo de investigación *“enseñanza de la biología y diversidad cultural”*, del Departamento de biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

Para comprender dichas relaciones, es importante que la forma de abordarlas también este enmarcada en un panorama de complejidades, pues no se trata solo de presentar los aportes que ha venido haciendo la línea de investigación, sino más bien es cómo dichas relaciones emergen de la práctica pedagógica integral, las cuales se convierten en procesos fundantes para el posicionamiento de la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos; de este modo se caracteriza la práctica pedagógica integral de las experiencias de los maestros en formación del grupo de investigación *“enseñanza de la biología y diversidad cultural”*, posteriormente se identifican las relaciones emergentes encontradas en los trabajos de investigación con las narrativas y relatos pedagógicos que tienen los maestros en formación en relación a su vivencia de práctica y finalmente a través de estas relaciones, pensamientos y reflexiones, se desarrolla el análisis de las

relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral de la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos que aportan a la reflexión y a la discusión de la formación de maestros del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” del Departamento de Biología de la Universidad pedagógica Nacional.

De acuerdo a este panorama, se establece un mapa de navegación en el cual, por medio de la investigación cualitativa con un enfoque intercultural, siendo una metodología que hila y estructura el proceso de investigación; se relacionan dos rutas, que al momento de volverlas acción se entrecruzan de tal manera, que los propósitos de esta investigación favorecen las discusiones y los debates en torno a esas otras formas de concebir el conocimiento y de vivirlo a través del proceso de la presente investigación; en un primer momento a partir de la lectura de trabajos de práctica integral del grupo de investigación desarrollados entre los años 2015 y 2016, se encuentran conceptos relacionales que dan cuenta de la reflexión de los maestros en formación en torno a la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos; estos conceptos se despliegan en matrices (referenciando la chacana; una simbología propia de la mayoría de poblaciones indígenas asentadas en el sur de Colombia y en Sur América), las cuales presentan de manera integral las narrativas pedagógicas de los maestros en formación con las relaciones emergentes encontradas en las reflexiones, planteamientos de problema y discusiones que subyacen de la práctica pedagógica integral; en esta relación se destaca la importancia de la investigación narrativa que sustenta la vivencia de los maestros en formación y las opiniones que ellos producen una vez recuerdan eso que vivieron, cómo lo vivieron y de qué manera sortearon y enfrentaron las situaciones que desarrollaron en el territorio de tensiones de acuerdo a los contextos culturalmente diversos.

De este modo se le da sentido a la caracterización trayendo la palabra del maestro asesor de la práctica pedagógica que guía a través de su experiencia dichas investigaciones, de esta manera la voz de los maestros asesores de la práctica es indispensable, porque además de favorecer la pauta de los caminos en el desarrollo de las prácticas integrales, aportan sensibilidades y acciones que configuran una práctica desde las comunidades, para las comunidades y de las reflexiones mismas que estructuran el grupo de investigación como garante de procesos reales de la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos. Es importante destacar que posibilitar la conversación

es propio del grupo de investigación, pero también da cuenta que las acciones en cuanto recursos institucionales desde los objetivos de formación de la Licenciatura en biología, transfiere y hace explícito los objetivos tanto de la práctica pedagógica, el aprendizaje, como puentes de construcción de conocimiento y la enseñanza de la biología en contexto: los cuales se evidencian en todo el entramado pedagógico de los maestros en formación, las acciones de las comunidades y la reflexión acción de los maestros asesores de la práctica pedagógica, acompañantes de los procesos de investigación.

De acuerdo a la integración tanto de la caracterización de experiencias de prácticas pedagógicas integrales, como la identificación de las relaciones emergentes a través de los conceptos relacionales, como de las mismas narrativas de los maestros en formación, la investigación arroja una serie de resultados que van de la mano del carácter complejo e intercultural de esta investigación, en dicho sentido, los resultados expuestos emergen de las reflexiones de los maestros en formación así como de los aportes del recorrido del grupo de investigación a través de los maestros asesores de la práctica; de este modo se presentan las reflexiones expuestas en las matrices (chacana), los diálogos a través del taller de experiencias y la identificación de las relaciones propias de la práctica pedagógica integral, estas son: El rol político del maestro, El lugar de la investigación desde panoramas de realidad, La construcción de tejidos con el otro y con el territorio, Los maestros en formación y su experiencia de vida, Lo vivo en todas sus manifestaciones y Los diálogos de conocimientos. Resultados que se analizan a la luz de la interpretación y de la experiencia metodológica de la investigación, y por supuesto en relación a las narrativas pedagógicas tanto escritas, como orales de los diferentes actores que integran el grupo de investigación "Enseñanza de la biología y diversidad cultural".

De acuerdo a los resultados se analizan las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos y su incidencia en la formación de maestros en biología, en los cuales se destaca la importancia de situar los debates de la enseñanza de la biología donde el conocimiento de la gente se pone en diálogo desde una mirada intercultural crítica, en los cuales se afianza los procesos de educación propia, donde la perspectiva desde el grupo de investigación es el convivir con el otro y con otras culturas, con otros mundo que complejizan el entramado de las experiencias y las

realidades mismas, es decir en esencia somos cuidadores de vida siempre y cuando se armonicen los puentes de diálogo y de conocimiento.

De esta manera cuidar la vida, es entender que en todo proceso de emparejamiento y comprensión de la realidad y del otro como sujeto de conocimiento, siempre existirán disonancias y superposiciones que no será posible acoplar, sin embargo, el proceso de comprensión frente a la relación conciencia, valores, ideas, sueños y deseos, serán conflictos que se despliegan en la práctica a partir de la relación ontología, episteme y metodología, propias del conocimiento tradicional y conocimiento científico (Molina, 2013); dichas relaciones simbólicas requiere que las diferentes culturas, o la misma diversidad de acciones en el territorio se constituya a partir del aprendizaje y el cruce de fronteras desde los proceso educativos, políticos, sociales y culturales que emergen de la complejidad de dichas relaciones, y que sustentan en la configuración de un hacer pedagógico orientado al tejido de experiencias que se disponen en el contexto de posibilidades y de relaciones visibles, tanto con el territorio como con el mismo conocimiento.

Se concluye que en esa expresión y argumentación de la práctica pedagógica integral; la importancia del rol político del maestro como sujeto de conocimiento que propende por establecer puente de dialogo y de participación colectiva con las comunidades y con los saberes que se tejen en las diferentes comunidades, da la orientación para activar los deseos de los maestros en formación en cuanto la enseñanza de lo vivo en todas sus manifestaciones, destacando que esos deseos están yendo y viniendo en panoramas de realidad y en panoramas de investigación que dan cuenta de la necesidad de construir tejidos con el otro y con el territorio reconociendo que la diversidad no solo se da a partir de relacionarse con lo vivo, sino también con los referentes espirituales, ontológicos, axiológicos y éticos de la vida; a esto se le suma que el sujeto maestro que vive el proceso de investigación, construye un lugar de conocimiento y por ende una dimensión de la realidad desde su panorama de vida y su experiencia como maestro en formación.

1. LAS BASES QUE SUSTENTAN EL CAMINO A RECORRER

1.1. El pluralismo epistemológico de la práctica pedagógica en contextos culturalmente diversos

Hace falta considerar la importancia de configurar algunas redes que se van tejiendo, mientras se va recorriendo el camino de la investigación; sin dar por hecho las certezas, pero si los compromisos concretos que advierten el camino que se recorre. (González L. , 2017)

En los procesos educativos las diferentes perspectivas desde el conocer y el investigar, alientan a los humanos a concebir una forma oportuna de desenvolverse en la sociedad, mostrando las posibilidades de producir conocimientos, de aplicarlos en el mundo globalizado, de compartir y visibilizar eso que nos ha apartado de la naturaleza indagando más allá de lo aparente, para así posibilitar, una reformulación del estar aquí, donde se reflexione sobre nuestros actos y cómo estos son motivo para manifestar un cambio; cabe resaltar que el conocimiento se acentúa en panoramas de complejidad, que permiten comprender el pluriverso³ de posibilidades que constituyen el pensamiento y los diversos ámbitos de estudio ya sea desde la condición holística de la naturaleza como de los procesos sociales y políticos.

Dentro de los proceso de investigación, se puede identificar un ejercicio de pensamiento con algunos criterios de complejidad, que así como la diversidad de planteamientos tanto teóricos, epistemológicos, ontológicos y metodológicos, muchos están encaminados a la construcción de conocimientos, otros a la validez de ideas y de opiniones, y otros a la refutación de algunas teorías o prácticas que emergen en el ejercicio cotidiano de la investigación; sin embargo al ser llevada al campo de la educación, es relevante pensar y discutir alrededor del planteamiento de lo cotidiano, puesto que en este sentido se pueden identificar aspectos como la metacognición, la resolución de problemas, las habilidades

³ Es la posibilidad y el fundamento de grandes procesos interrelacionados, donde existen diversas premisas ontológicas sobre lo que constituye lo real, especialmente orientado a discursos alternativos que buscan mundificar la vida y contribuir a ampliar espacios de re- existencia, iluminando aquellos mundos y conocimientos de otro modo que existen en nuestro medio; sin embargo en el pluriverso y el estudio del Pluriverso, no hay una sola noción del mundo y por esta razón desde la misma experiencia con los humanos, no humanos, relaciones con la Tierra, comunidades, pueblos, conocimientos y saberes, se insiste en imaginar y entretejer otros mundos (Escobar, 2014)

analíticas, entre otras; que dan cuenta de la incidencia de los actores como estudiantes, maestros, instituciones, documentos y experiencias, que promueven una formulación del proceso de reflexión frente a la investigación en educación; en este sentido resaltar una mirada holística del trabajo de investigación en educación permitirá comprender las relaciones que constituyen la perspectiva del otro y a partir de allí contemplar el trabajo colectivo y de mutuo acuerdo en la relación sujeto – maestro, la cual implica voltear la mirada a otras formas de concebir el conocimiento, que permitirá que el quehacer pedagógico se alimente de nuevas experiencias que propenden al desenvolvimiento práctico y teórico de las nuevas miradas alrededor de un problema de investigación, destacando las habilidades subjetivas del pensamiento, pero también resaltando los argumentos alcanzados por el conocimiento científico que da cuenta de la valoración y la relacionalidad del pensamiento ampliamente desarrollado en panoramas de realidad desde este y otros mundos.

El grupo de investigación **Enseñanza de la biología y diversidad cultural**, genera alternativas a la enseñanza de la biología, desde un enfoque intercultural, que aporta conocimientos para la construcción de un país bioculturalmente diverso. En este sentido fundamentar las premisas del conocimiento desde el plano de lo vivo y la vida, genera diversas tendencias que son fortalecidas por una visión holística frente a la consolidación de definiciones que serán retomadas desde una perspectiva intercultural, es decir, la posibilidad de confrontar y reformular desde la misma vivencia y de condiciones de realidad, que la investigación enmarcada en el ámbito epistemológico, se sumerge en una ontodefinition, que según (Kafatos F & Eisner, 2015) se debe integrar una visión coherente del estudio de la biología, en el sentido de fundamentar campos conceptuales aislados en territorios bien definidos.

Para revalorizar y complejizar una visión armonizante en términos de la enseñanza y el quehacer pedagógico de la biología en contexto, se debe estimar que ésta se configura dentro de panoramas de complejidad, los cuales nos obliga a pensarnos un enfoque distinto en cuanto a la ciencia, evidenciando a través de una “arquitectura semántica” (Martínez Miguelez, 2009) la relación de los componentes epistemológicos, ontológicos y metodológicos que procuren satisfacer la necesidad de un pensamiento complejo y transdisciplinar como condición previa de la transformación de mentalidades; dicho

enfoque debe considerar intervenciones concretas en la sociedad, desde la naturaleza de los conocimientos y sujetos que dependen de la vivencia propia del contexto; en este sentido contemplar un panorama en donde se promueva la intersubjetividad como acto educativo, articula el conocimiento aprehendido y experimentado en la práctica, con la realidad que concibe y vive el sujeto desde una dimensión subjetiva, siendo esto parte fundamental en la interpretación de la vivencia y de la construcción de conocimientos (de Sousa Santos, 2009, pág. 38)

A lo anterior se busca que el trabajo de investigación apueste por las emergencias de una nueva racionalidad, donde los referentes conceptuales se enmarcan en el pensamiento complejo y el conocimiento transdisciplinar; estos dos entendidos como la posibilidad de pensar en la unidad de los conocimientos fragmentados de cara a la supervivencia humana en esta era planetaria; en este sentido la complejidad retomada desde (Morin, 2010) caracteriza la actividad intelectual en la necesidad de dar luz al pensamiento complejo capaz de articular los conocimientos fragmentados en disciplinas o campos definidos con el fin de profundizar tanto en la consolidación de paradigmas racionales y relacionales y favorecer los panoramas de realidad propios de los contextos culturalmente diversos; de esta manera cada aspecto de la realidad se da al lado de los otros, y en este sentido alcanza una razón de ser.

Desde el desarrollo de la investigación, es importante establecer panoramas de sentido que favorezcan la complejidad y el aporte sustancial en la consolidación de rutas metodológicas que condensen y articulen las llamadas “disciplinas híbridas” que según Toledo (2015):

“Son nuevos campos híbridos que operan como reacciones particulares al proceso general de excesiva compartimentación y especialización del conocimiento, las cuales se despliegan como una especie de “ciencia de rescate” en busca de información para detener y revertir la crisis de la fragmentación del conocimiento”
(pág. 38)

Desde esta perspectiva se encuentran una serie de enunciados que aportan significativamente a nombrar la palabra para construir y consolidar el conocimiento en

torno a la reflexión epistemológica y metodológica; en este sentido para el trabajo de investigación “***Aprendiendo a ser cuidadores de vida: las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral en la formación de maestros en biología del grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural***”, de acuerdo al enfoque anteriormente mencionado y la diversidad como punto de partida para leer las realidades; se entiende como epistemología el análisis crítico de las prácticas cognitivas, mediante las cuales se generan procesos integrales de reflexión, evaluación y consolidación de diferentes formas de conocimiento; además que el eje fundamental del trabajo de investigación se constituye a partir de las prácticas pedagógicas en contextos culturalmente diversos, característica que se atribuye a la visibilización de subjetividades, que emergen de las relaciones entre los grupos humanos, con su territorio, su cultura, su lenguaje, su entorno social y natural (Olivé, 2009).

A partir del desarrollo de enunciados complejos, se referencia un panorama epistemológico que promete cerrar de manera dialógica, axiológica y heurística, las dicotomías que se encuentran en el desarrollo de la investigación, con el fin de acercar al sujeto y a la investigación a un panorama de realidad en relación al conocimiento; a esto, vale la pena referenciar lo que puede ser totalmente natural y totalmente social, tanto que cada una representa la base epistémica del trabajo de investigación, pero también una de las dicotomías sobresalientes y altamente discutibles; es importante significar lo que es totalmente natural; y es aquello que viene dado de ese objeto de conocimiento que ha sido investigado como ente aparte de la sociedad y que busca la resolución de procesos cotidianos, en el cual se establecen parámetros evidenciables, verificables y con un alto nivel de comprobación para ser estudiado (de Sousa Santos, 2009).

En cuanto a lo totalmente social, se limita a la configuración sociológica de la humanidad, y es que en un sentido estricto, la sociedad se establece en una forma de organización que ha venido olvidando el ser, para implantarse en el saber y en el poder, puesto que se presenta como sujeto de conocimiento que se articula con la representación y no con la intervención a la realidad, que se conforma con el objeto y da poca cabida a lo subjetivo de las ideas y que es dependiente del contexto a la luz de resultados concretos. Es importante resaltar, que lo natural, lo social y el sujeto se encuentran íntimamente ligados, con el fin de facilitar y conformar una base sólida de contingencias conceptuales que dan

cuenta de la variedad de experiencias, promoviendo una consistencia epistemológica para un pensamiento propositivo y pluralista, que enmarca la distinción entre el planteamiento ético y la toma de decisiones frente a lo social, lo cultural y lo natural; además que desde este transitar de conceptos, la experiencia misma de la investigación nos permite contemplar desde la reciprocidad y la complementariedad, otras formas de concebir la enseñanza de la biología, desde lo experiencial, qué es lo vivo, en este sentido la vida misma.

Finalmente, la cuestión epistemológica en concreto se desarrolla en un panorama de complejidad, puesto que a la luz del conocimiento construido en cuanto a las reflexiones de las prácticas pedagógicas integrales, se comprende que las vivencias tejidas en contextos culturalmente diversos visibiliza otros panoramas de realidad; de este modo las sinergias entre los conceptos, la metodología, el componente ontológico y epistemológico, consideran el mundo de posibilidades a partir de los cruces de disciplinas, es decir, considerar que aquello que concebimos como conocimiento o evidencia de las cosas en la esfera social, política y cultural, esta transitada por las formas de relacionarse con el territorio, con los actores que allí confluyen y con los espacios, como el Departamento de biología y el grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural de la Universidad Pedagógica Nacional, espacios que se cohesionan con eso que queremos conocer, descubriendo los principios y reglas por las cuales se decide cómo ese fenómeno de investigación puede ser conocido y cómo eso que genera nuevas formas y pautas para el conocer, puede ser demostrado (Vasilachis, 2006, pág. 44); de esta manera se configura un hacer investigativo que da pautas en la transformación de las realidades y la forma de concebir el conocimiento desde la mirada de sí mismo y la mirada del otro.

1.2. Un problema de investigación desde el panorama de complejidad

Las dinámicas en el territorio Colombiano y así mismo en el latinoamericano se distribuyen, se desenvuelven, se encuentran, aprenden, desaprenden en un campo de tensiones y complejas relaciones que en la mayoría de los casos se han desarrollado con mucha rapidez, claro está, auspiciados por el cambio en los modelos de pensamiento, en las dinámicas globalizadoras y estrategias de hegemonización de diferentes territorios, ya

sea en ámbitos políticos, económicos, sociales, y para este caso educativo. En este sentido dicha dinámica, se moviliza en el reconocimiento de la heterogeneidad de los sujetos y de grupos sociales que habitan en la diversidad sociocultural, tendiente a lo global, planetario y universal generando lazos de coexistencia en una misma sociedad, produciendo con esto códigos que hacen que las vivencias experimentadas, las problemáticas y los cambios coyunturales se convierten en fenómenos cada vez más complejos.

La producción de conocimiento se está dando alrededor de los intereses políticos y económicos, los cuales se sustentan en la proliferación de una cultura de hegemonización y discrepancia en la sociedad, que lastimosamente modifican en lo mínimo las prácticas que se desarrollan en contextos culturalmente diversos, porque se legitima un discurso dominante y comprobado científicamente, que se desarrolla en beneficio exclusivo del humano o el beneficio de algunos seres vivos (Rozzi, 2001), invisibilizando lo que se construye en la diversidad de contextos que hacen parte del territorio y en los cuales ha sido meritorio articular los conocimientos que han perdurado a través de la historia y la experiencia vivida, condición que funciona como modelos de resistencia, pero también de resignificación, factores que hacen posible la discusión teórica, académica, formativa y práctica en la realidad que favorece un ámbito relacional y contundente en cuanto proceso educativo, dialogizante y formador se refiere.

De acuerdo a este panorama que nos exigen las condiciones contemporáneas, es necesario establecer otras formas de apropiación del conocimiento, que dé cuenta de las relaciones entre la producción de un espacio académico, las vivencias en un territorio con tensiones desde la enseñanza de la biología y la reflexión que subyace de dichos espacios; y más, cuando se trata de formar un pensamiento en donde se comprometan las realidades y la experiencia pedagógica desde la formación de los maestros, comprendiendo las particularidades de los contextos, la cercanía con las poblaciones y el vínculo de las personas con los factores naturales, ecológicos y biológicos, los cuales inciden en las posibilidades y decisiones de vida, porque se trata en fin, de aceptar *que “la biodiversidad es también el resultado de procesos culturales”* (Sánchez, 2012)

En Colombia existe una gran cantidad de licenciados que se encuentran formando su propósito educativo para encaminar acciones que sean enriquecedoras para la sociedad, en este sentido como un posicionamiento institucional tendiente a empoderar la práctica pedagógica como ejercicio de los maestros en la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994 en su artículo 109 establece como propósito la formación de educadores *“formar un educador de la más alta calidad científica y ética, desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador, fortalecer la investigación en el campo pedagógico y el saber específico; y preparar educadores a nivel de pregrado y postgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo”* (MEN, Ley 115, 1994)

La universidad pública, y en particular la Universidad Pedagógica Nacional, se compromete a preparar y formar maestros capaces de desarrollar estrategias que promuevan la solución de problemáticas que se viven en el país; pero además, ver en cada intención una opción de investigar y hacer partícipe a la comunidad, donde se propicien espacios de construcción por medio de las vivencias, demostrando la rigurosidad que un maestro debe tener a la hora de trascender y llevar el pensamiento al punto de discusiones y respuestas viables, tendientes a la solución y el empoderamiento de la existencia de la vida en los territorios y la configuración de maestros que atiendan a las diversas dinámicas que se presentan en la sociedad actual.

Los maestros en formación frente a su proceso de reflexión educativa, pedagógica y disciplinar, desarrollan sus ideas en diferentes contextos, donde se perciben conductas, saberes, estrategias, estructuras y posibilidades de demostrar las fuentes propias de la realidad y hacerlas visibles a través de la enseñanza, a esto se suman las intencionalidades de representar los eventos que reformulan las prácticas educativas en diferentes contextos, haciendo uso de metodologías y de vivencias de otras culturas, con el fin de generar puentes de diálogo y de prácticas que reconfiguren la memoria biocultural de la educación Colombiana; además de generar un impacto social en la comunidad educativa aportando diferentes intenciones encaminadas a reconstruir, analizar y comprender las prácticas pedagógicas en contextos culturalmente diversos.

En este marco la práctica pedagógica se convierte en un espacio de investigación, donde el estudiante comprende el proceso educativo y la función del ser maestro en dicho proceso, procurando la reflexión crítica y aportando a las iniciativas propuestas en los diferentes contextos, de esta manera, la Universidad Pedagógica Nacional, define en su Plan de Desarrollo Institucional (2014- 2019) como eje transversal, el compromiso por la construcción de paz con justicia y democracia, cualificando, al mismo tiempo, sus programas de formación y, en general, su labor misional (Atehortua, 2016), estableciendo la responsabilidad que tiene como institución en la formación de maestros, *“para convocar diferentes miradas desde lo pedagógico, educativo y didáctico, donde se fomente la investigación y el dominio del conocimiento científico, técnico, estético, abierto a la configuración de los contextos que hacen posible que la práctica educativa se proyecte como constructora de subjetividades y de escenarios de desarrollo social”* (Proyecto Educativo Institucional, 2010).

De acuerdo a estas relaciones en el Departamento de biología de la Universidad Pedagógica Nacional se forman maestros que recrean diversas perspectivas donde se visibiliza, problematiza y por supuesto se desarrolla la práctica pedagógica, en la cual se evidencia el reconocimiento del sujeto, del contexto en el que se desenvuelven y la relación con el otro y con sí mismos, conformando un panorama de posibilidades en el cual los sentidos de investigación y de configuración de la práctica se despliegan en formas subjetivas de concebir la mirada hacia el quehacer del maestro dentro de coyunturas de la realidad, como los cambios en el ámbito social, cultural, educativo y de participación política de los sujetos maestros que transitan en diversos panoramas de debates alrededor de la enseñanza, aprendizaje, práctica e investigación.

Teniendo en cuenta que los maestros en formación de la licenciatura en biología están en constante transformación de sus discursos, los cuales se ven reflejados en el momento que desempeñan la práctica pedagógica; cabe resaltar que dicha práctica se desarrolla desde los primeros semestres de la Licenciatura en biología, pero es en el ciclo de profundización donde los estudiantes se vinculan a una línea de investigación del Departamento de biología desarrollando sus intenciones investigativas, con un proceso consciente y empoderado, lo cual permite direccionar y transformar sus propias historias

de vida y articularlas con el conocimiento biológico, la praxis, la experiencia en el contexto y los mismos intereses que dan cuenta del quehacer docente.

La práctica pedagógica debe asumir la diversidad en su totalidad, y en el proyecto curricular de la licenciatura en biología la práctica pedagógica se define *“como un espacio de reflexión, acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los saberes desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos y didácticos, en función de la formación profesional e integral del maestro en formación”* (Universidad Pedagógica Nacional, 2013) favoreciendo así, el desarrollo de espacios que contemplen características propias del contexto y de las construcciones teóricas que ha configurado el maestro en formación, en relación a su experiencia y su realidad.

De acuerdo a lo anterior en el Departamento de Biología tiene dos modalidades de práctica pedagógica *“una con intensidad horaria de 15 horas semanales en dos semestres académicos, y la otra modalidad es práctica pedagógica integral, la cual en un semestre se hace el trabajo de investigación y en el otro semestre el estudiante se desplaza al lugar donde va desarrollar la práctica pedagógica”* (Universidad Pedagógica Nacional, 2013) es decir desarrollar la práctica pedagógica como tal, es un proceso importante de reflexión que complejiza el quehacer pedagógico de los maestros en formación en diferentes contextos y permite configurar otras maneras de enseñanza de acuerdo a las temáticas y apropiaciones que hacen tanto del territorio como de la disciplina misma, sin embargo, desarrollar dicha practica en otros contextos favorece de manera significativa la labor docente y la conformación del sujeto maestro que desarrolla su ejercicio profesional en un país como Colombia con diversidad de territorios, lenguajes, dinámicas, contextos y formas de concebir la vida.

Establecer la relación que hay entre las experiencias vividas en contextos culturalmente diversos, que para este caso se denomina practica pedagógica integral, con la pedagogía como la reflexión y la mediación de la comunicación entre la cultura, la política y el estado, orienta la investigación en un escenario donde se contextualiza los saberes pedagógicos y disciplinarios que se han obtenido en la licenciatura; sin embargo ha sido tradicionalmente aceptado que la enseñanza de la biología ha tenido un énfasis en los

disciplinario con conceptos especializados, sin embargo en la formación de maestros dicho énfasis no es exactamente disciplinario, sino que se transforma en cuestionamientos de cómo enseñar, qué enseñar, para qué enseñar, entonces el campo de la biología y la enseñanza de la biología se mira desde el lente de la pedagogía.

De este modo la relación entre biología y pedagogía, debe designar algunas estrategias, como el establecimiento de dinámicas académicas, investigativas y reflexivas, las cuales se llevan a cabo en el grupo focal de investigación son los maestros en formación de la licenciatura de Biología, que hacen parte de la línea de investigación "*Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural*", quienes configuran su proceso educativo, pedagógico y práctico, llevando a cabo un proceso de acercamiento, reconocimiento e investigación que se desarrolla en el contexto de la práctica pedagógica integral; práctica que se desarrolla en el ciclo de profundización de la licenciatura en biología, y es el espacio de vivencia más importante en el que se fortalece la reflexión en torno a la enseñanza y el aprendizaje desde la biología y para biología; la práctica pedagógica integral deja visibilizar referentes y relaciones propias de la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos, que propician espacios de reciprocidad, complementariedad y fundamentación desde la vivencia misma, favoreciendo la construcción colectiva que hacen los estudiantes en la universidad y la que se va aprendiendo en el transcurso de la práctica pedagógica.

De esta manera visibilizar dichas prácticas que se desarrollan en la ciudad, en los colegios, en la universidad o en diferentes espacios del territorio nacional, permite que las realidades sean contempladas por el sujeto- maestro, teniendo en cuenta las diversas complejidades que emergen a partir del trabajo en comunidades con diversos conocimientos y pensamientos que permiten comprender incertidumbres, soluciones y ensayo continuo, como condiciones para sobrevivir y reflexionar cuando se leen fenómenos aleatorios y multidimensionales⁴, resaltando el mundo de posibilidades que ofrecen las prácticas pedagógicas, reivindicando y visibilizando otras formas de concebir la enseñanza y la ardua tarea de reflexividad que promueve un pensamiento holístico de la investigación pedagógica y educativa. Desde este panorama cuando se trabaja en la

⁴ Los fenómenos aleatorios y multidimensionales, son aquellos que en el espacio de acción y de experiencia, se juega con la libertad y la creatividad de las personas; es decir trabajar con la diversidad es normal; querer fomentarla es discutible; regular toda la variabilidad es los individuos es peligroso (Morín, 1994).

diversidad, con la diversidad y para la diversidad, como lo contempla (Morín, 1994) “condiciones de la realidad que nos ocupa de la *complejidad*”; resalta la importancia y también la necesidad de un pensamiento complejo capaz de asumir la diversidad en su totalidad.

Al asumir la diversidad en su totalidad, al pensamiento complejo se le acuña la emergencia de un paradigma de complejidad y de un horizonte epistemológico, con el fin de organizar el pensamiento de tal manera que posibilite una nueva configuración histórica y de transformación de la hominización de la humanidad; en este sentido el panorama de complejidades integra como elemento constitutivo lo humano; que para este caso en el desarrollo de la investigación constituye las relaciones y las redes de la formación de maestros en esos contextos diversos a los que por propia voluntad los hace garantes de favorecer una inteligibilidad y un espacio en los que se ocupa de comprender la realidad desde otras miradas.

El maestro en formación complementa los canales de comunicación y fomenta la reflexión haciendo una mirada a la subjetividad de los procesos educativos, donde se potencia el conocimiento de sí mismo y de su contexto con el fin de posibilitar la interrelación y objetivar el aprendizaje, entonces, se reclama la voz del maestro quien es el principal sujeto quien le da estatus a la pedagogía en el aula y en los diferentes espacios donde se caracteriza el pensamiento y la reflexión de la experiencia, especialmente de la enseñanza; es decir, no es solo reconocerlo como un sujeto que hace cosas, sino que tiene un papel de poder dentro de canales de comunicación, los cuales transfieren conocimientos a los contextos a través de la objetivación de la experiencia, y que dicha experiencia debe pasar por el conocimiento de los espacios, los contextos y las historias de vida del otro a quién enseña, característica fundamental que hace posible que la pedagogía se teorice en y desde el maestro.

Ahora bien, cuando se contempla la práctica pedagógica integral como constructora de subjetividades y espacio de socialización para favorecer lo aprendido, compartido y vivenciado en los territorios; es indispensable que dicha práctica se repiense desde la formación de maestros como una hipótesis que los estudiantes llevan al campo práctico o al campo de tensiones en el territorio para ponerlo a prueba, confrontarlo y enriquecerlo,

sin embargo vemos que en diferentes facultades de educación y no siendo menos en la Universidad Pedagógica Nacional, que se intenta desempeñar una práctica pedagógica condicionada por los tiempos, los espacios y reduciéndola a una simple metódica, dejando un poco rezagado la importancia de caminar y andar la investigación desde las intenciones del investigador y por supuesto del dialogo y los puentes que se tejen con los sujetos que tienen un lugar de conocimiento en los diversos territorios.

En esta perspectiva los puentes de conocimiento se asumen como la posibilidad de darle la importancia al contexto para la configuración de todo conocimiento y así mismo a la emergencia de otras formas de concebir y explicar el fenómeno de enseñanza y aprendizaje, donde el mundo de la ciencia y todo el entramado social (Molina, 2013), teje las relaciones para darle paso a las transformaciones de la enseñanza de la vida, la explicación de fenómenos, de la investigación desde la práctica pedagógica integral y la reflexión a través de la discusión teórica y epistemológica que se fundamenta en el grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural.

En este sentido y partiendo de una crítica, pero también de la vivencia personal de práctica pedagógica integral, y por supuesto de la vivencia de los maestros en formación que configuran este ejercicio de investigación y las reflexiones que de ella suscita, los maestros en formación tienen como objetivo buscar y encontrar las posibilidades de concebir la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos, leyendo las realidades para transformar el pensamiento, dando apertura a la legitimación de los contextos propios del territorio, la relación enseñanza aprendizaje, la práctica pedagógica como espacio de construcción y la transformación del pensamiento que propenda a visibilizar, la vida y el vivir como ese proceso de conocer la relación dinámica entre el aprendizaje y la consolidación de otras formas de pensar y construir el territorio a través de la práctica pedagógica integral. (Universidad Pedagógica Nacional, 2016).

La intención investigativa plantea un proceso de configurar, a través de los debates que se han venido desarrollando en la línea de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”, una relación entre lo que se vive en la práctica pedagógica integral, las reflexiones que los estudiantes en formación fortalecen durante y después de dicha vivencia, las comprensiones que tienen los maestros que dirigen dicha práctica y cómo

estas relaciones emergen de la experiencia en el territorio y en los contextos culturalmente diversos favoreciendo la formación de maestros en biología, en un país como Colombia donde se advierten una serie de complejidades desde sus procesos educativos, sociales, culturales y biológicos; que invitan a una consolidación de lenguajes y formas de advertir que la diversidad biológica y cultural, es entre tanto la posibilidad de mirar en el otro y en los otros esos tejidos de vida y esa consolidación de pautas que nos permitan ver y hacer del conocimiento y de la experiencia una ruta y una llegada.

El panorama de comprensión de esta investigación está orientado en la armonización de los trabajos de práctica pedagógica integral de los maestros en formación, con las narrativas pedagógicas en relación a dicha práctica, con el fin de comprender las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral que sustentan las reflexiones, los aciertos, y las cualidades de la formación de maestros del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” a partir de la enseñanza de la biología en un país pluriétnico y multicultural, que convoca a la reflexión y por supuesto a la confrontación de los conocimientos aprendidos y construidos en la universidad y los que se fortalecen a través de la experiencia misma de la práctica pedagógica, a propósito de la enseñanza en contextos donde se visibiliza los recorridos educativos, territoriales y formadores que sustentan la enseñanza como práctica de saber con su propia formación como disciplina *“que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos en las diferentes culturas”* (Zuluaga, 2003), legitimando el vínculo de los maestros con el conocimiento a través de la práctica pedagógica y la vivencia en los territorios. Con lo anterior se formula la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las relaciones emergentes que configuran la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos que inciden en la formación de maestros en Biología del grupo de investigación “Enseñanza de la biología y diversidad cultural” de la Universidad Pedagógica Nacional?

1.2.1. OBJETIVOS

Objetivo general

Comprender las relaciones emergentes que configuran la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos que inciden en la formación de maestros en biología del grupo de investigación "enseñanza de la biología y diversidad y cultural" de la universidad pedagógica nacional.

Objetivos específicos

- Caracterizar la práctica pedagógica integral a partir de las experiencias de los maestros en formación del grupo de investigación "enseñanza de la biología y diversidad cultural".
- Identificar las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral con las narrativas de los maestros en formación del grupo de investigación "enseñanza de la biología y diversidad cultural".
- Analizar las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos y su incidencia en la formación de maestros en biología.

1.3. Líneas de fuerza de la investigación: tendencias y referentes conceptuales

El trabajo investigativo que se va desarrollando en diferentes lugares de Colombia, han dejado ver la importancia del referente educativo que favorece la articulación de los conocimientos construidos en diferentes contextos, con los recorridos en la investigación científica y la investigación social; desde esta perspectiva la importancia de la pedagogía como ese campo de conocimiento disciplinar que favorece la reflexión y las construcciones que los maestros vienen desarrollando a partir del conocimiento escolar contextualizado, posibilita el dialogo entre los actores, las vivencias y el discurso pedagógico, el cuál va tomando sentido cuando se reconoce al maestro en formación como profesional de una línea o disciplina (Echeverry & Zuluaga, 1997) quien fortalece los tejidos en cuanto aprendizaje, practica pedagógica y reflexión desde la vivencia misma en otros contextos.

1.3.1. Practica pedagógica como entidad compleja

La práctica pedagógica está orientada a identificar el carácter cualitativo de la experiencia de los maestros en formación en diferentes contextos, que promueve una reflexión en torno al proceso de enseñanza y aprendizaje, al desarrollo profesional y a la mejora institucional, y que tiene como foco el acontecimiento que da identidad y legitimidad de la profesión docente. La práctica pedagógica es objeto de diversos abordajes que en ocasiones la reducen a un esquema teórico e instrumentalizado propio del diseño

instruccional; sin embargo para el desarrollo de esta investigación esta se concibe desde una racionalidad cualitativa que pone las condiciones para su comprensión como interacción social compleja, que va más allá de la transmisión de contenidos o la formulación de objetivos observables; para legitimar los valores a practicar como ética de alteridad asumiendo la pedagogía como el saber propio del maestro (Revista Educación y Cultura, 2015).

La práctica pedagógica debe partir de la experiencia en el aula, en el entorno social y cultural, es la posibilidad donde el maestro en formación enriquece, reflexiona y valora las características sensibles de la estética y además expresa las estrategias didácticas favoreciendo la razón de ser de la práctica pedagógica como la formación integral del ser humano que nace inacabado y se fortalece en la relación con el otro y consigo mismo. En este sentido la práctica pedagógica se legitima como un espacio de aprendizaje y formación de los maestros concibiendo otras formas de conocer a partir de la enseñanza de diversas disciplinas, las cuales reconocen otros lugares de debate y un acercamiento al contexto, en el cual se problematizan y visibilizan prácticas que se reproducen por la cultura dominante, que en cierto sentido no está mal, sino que en ese camino de la deconstrucción de factores homogenizantes, se debe advertir que la relación práctica-sujeto – contexto se articula con la vida misma cuando se configura una construcción colectiva y reflexiva del conocimiento a través de dicha práctica pedagógica.

Teniendo en cuenta este marco, el papel que juega la práctica pedagógica en la formación inicial de los educadores es estratégico y crucial, puesto que confronta al maestro en formación en relación al contexto y a las dinámicas propias de las realidades educativas; en Colombia la relación de la práctica pedagógica con la formación de los maestros ha venido reclamando un componente tanto teórico, como de formalización de la profesión docente, puesto que dicha práctica favorece y legitima el saber pedagógico de los maestros y además vincula de manera reflexiva el papel de ellos en la sociedad, en la cultura y en los territorios a nivel nacional; desde esta perspectiva y de acuerdo al marco normativo, la práctica *“se convierte en un escenario a partir del cual se propician aprendizajes teóricos, lo que significa que los conceptos, concepciones y teorías pedagógicas dialogan con las practicas pedagógicas del maestro desde los inicios del proceso formativo”* (MEN, Ley 115, 1994).

De acuerdo a este panorama normativo, establecido por la Ley General de Educación en Colombia, la practica pedagógica se concibe:

“como un proceso de autorreflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica, donde el estudiante de licenciatura aborda saberes de manera articulada y desde diferentes disciplinas que enriquecen la comprensión del proceso educativo y de la función docente en el mismo” (MEN, Ley 115, 1994)

Con base a lo anterior, y el Sistema Colombiano de la Formación de Educadores y Lineamientos de política de 1992, se reconoce que los ejes de articulación en la formación inicial de los maestros son la pedagogía, la investigación y la evaluación, los cuales dan la pauta para involucrar la comprensión reflexiva de la práctica pedagógica con el fin de contribuir a la conformación del saber pedagógico y didáctico de la labor de los maestros, de esta manera en el Art. 109 *“de las finalidades de la formación de educadores se tiene en cuenta cuatro aspectos: 1. fundamentar el carácter ético y científico de la formación del educador; 2. el desarrollo de la práctica pedagógica como eje reflexivo del saber del educador; 3. El fortalecimiento de la investigación del campo pedagógico y el saber específico; 4. La preparación de educadores a nivel de pregrado y posgrado”*.

En este sentido la práctica pedagógica debe ser comprendida y transformada en las situaciones concretas de enseñanza de una disciplina, la cual reconstruye desde la investigación educativa, la practica constitutiva de la realidad desde la perspectiva de formación de maestros, donde dicha práctica es relacional con el pensamiento del investigador y su razón de ser desde la pedagogía; es el saber pedagógico cuya especificidad y rigurosidad se define desde la práctica del maestro en diferentes contextos donde se determinan sus preguntas, aciertos, limitaciones y por su puesto la reflexión como ejercicio pedagógico de construcción de realidades y de conocimiento (Vasco, 1997).

Es importante que la práctica pedagógica se legitime como una actividad que se lleva a cabo por parte de los maestros en formación y de los que están en ejercicio profesional,

como una posibilidad de reconocerse en las relaciones de poder que se manejan en diversos contextos y los que emergen en las relaciones propias de la acción educativa, en este sentido, la practica pedagógica debe ser el lugar en que se tensionan los diferentes presupuestos y acciones que se llevan al aula o a las comunidades con el fin de reflexionar y de problematizar el papel que desempeñan los maestros en el territorio nacional y por supuesto en la relacionalidad de los contextos de acuerdo a las diferentes disciplinas, es un lugar de empoderamiento y de confrontación de la teoría con la práctica misma, en la que el maestro fortalece su quehacer y manifiesta de manera oportuna todo el entramado que involucra el estar ahí, viviendo la práctica pedagógica.

Desde esta perspectiva se debe resaltar que, desde el trabajo colaborativo de las diferentes dependencias de la Universidad Pedagógica Nacional, así como los objetivos de formalización y de concepción de la práctica desde el plan de desarrollo institucional 2014- 2019, se encuentra que desde el referente curricular y de intervención pedagógica, la práctica tiene diversas definiciones como: práctica docente, práctica de la enseñanza, práctica pedagógica y práctica de aula (Moreno García, Patricia; UPN, 2004); sin embargo desde el abordaje integral del concepto, que además constituye el eje del currículo y punto de partida del mismo; en donde el profesor establece un pensamiento práctico y reflexivo buscando la construcción de conocimientos; la práctica educativa se configura como reconstructora y formadora de practicantes que al igual que los maestros asesores de la práctica, se conviertan en críticos a través de *“posturas de insatisfacción y averiguación acerca de la enseñanza y el currículo; además de la indagación sostenida y sistemática de un proyecto de investigación relacionando otras realidades y reflexionando a través de ella”* (Carr & Kemmis, 1988).

La práctica educativa en la Universidad Pedagógica Nacional, se reconoce como uno de los elementos constitutivos y esenciales de la estrategia pedagógica que ha permitido el desarrollo del Proyecto Político Pedagógico, y que concibe dicha práctica con los momentos de formación que procuran la experiencia constructiva y reconstructiva en y hacia la vida profesional de los maestros en formación; y además conduce a la reflexión y acción que la práctica educativa ejerce en la construcción del tejido social, al carácter experiencial de la profesión docente y de todos los momentos formativos que permiten

desarrollar competencias en o para el ejercicio de la profesión (Moreno García, Patricia; UPN, 2004).

En este sentido, la practica educativa pensada como una praxis, daría cuenta de las relaciones que se establecen entre los actores de un proceso educativo; que no necesariamente deben ser espacios formales, sino que estos se movilizan y varían de acuerdo a los contextos en los que se desempeñe dicha praxis; en ella se va constituyendo ese proceso de interrelaciones y vínculos que posibilitan la indagación de dinámicas propias de cada ámbito educativo; características que favorecen la práctica educativa orientada desde un enfoque de la indagación; de acuerdo a (Moreno García, Patricia; UPN, 2004) la práctica educativa en la Universidad Pedagógica Nacional se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- *Construcción del saber pedagógico:* en las prácticas educativas intervienen proceso de interacción cultural, académica y política en los que se construye un saber colectivo con los actores de cada una de las experiencias. En este aspecto se conjuga la formación como profesional de la educación, como maestro, como trabajador de la cultural y al mismo tiempo se fortalece en su formación específica.
- *Alternativas pedagógicas:* En este sentido se debe propender a generar proceso de innovación y reflexión de las prácticas educativas independientemente de las modalidades propuestas en la universidad; de esta manera se construye una nueva concepción de lo educativo como un proceso que involucra las necesidades, valores sociales, el desarrollo de los medios de comunicación y los avances tecnológicos.
- *Investigación:* Como eje fundamental en las prácticas educativas, la investigación y el acompañamiento educativo, propende por la construcción de propuesta pedagógicas en las que se valoren cambios, logros, dificultades, aprendizajes e impactos de las prácticas educativas en diferentes contextos.
- *Articulación entre programas e instituciones:* con la construcción de proyectos pedagógicos se pretende que las líneas de investigación desde donde estos surgen, se conviertan en espacios de encuentro de las distintas modalidades de práctica y de los diferentes proyectos curriculares, es decir, un trabajo

transdisciplinar que rompa con las estructuras rígidas y parceladas; dando paso a equipos de investigación que logren un mayor impacto dentro de la comunidad educativa y universitaria.

- *Evaluación*: La cual se legitima como un aspecto significativo y articulador desde un enfoque cualitativo, que valore tres niveles del proceso de practica educativa: el proceso que adelanta los estudiantes en dicho contexto de práctica, las relaciones que establezca con las comunidades y con los ejes propios de la institución formadora y en la que desempeña la práctica, y la articulación e impacto en el proyecto curricular y las líneas de investigación.

Estos aspectos dan cuenta que la práctica es inacabada, pero además fortalece la experiencia de vida del investigador y las dinámicas de la comunidad educativa en la cual se desempeñan esta acciones y articulaciones propias del componente pedagógico y educativo; y esto se da porque la práctica educativa se encuentra en una estrecha relación con elementos sociales, políticos y culturales, cruzada por múltiples relaciones de poder de todo tipo, como estatales, institucionales, de conocimiento, técnicas, entre otras; asuntos que hacen de la practica una entidad compleja (Wulf, 1999), y es así, porque está influenciada por las formas de pensar el currículo, las estructuras organizativas, las concepciones en relación al conocimiento, y las normas, lo reglamentos, los rituales y los elementos de control. Entonces la práctica vista como una entidad compleja podría constituirse en el eje fundamental de la formación de maestros, en el cual se espera generar un dialogo de saberes entre la universidad y las realidades educativas con el fin de reconocer el aporte y el valor de los otros, y reivindicar a la pedagogía como un conocimiento reflexivo que orienta la acción docente (Gómez, 2010).

Teniendo en cuenta el referente legal, la Universidad Pedagógica Nacional en el (Consejo Superior; Estatuto Académico UPN, 2018) en el Acuerdo N° 010 del 13 de abril del 2018 en el artículo 14 y 16, indica que cada programa académico adscrito a la universidad y a las diferentes facultades:

“organizará la gestión de la práctica educativa y contará con un comité de práctica”
además de esto *“cada programa académico velará por que la práctica se desarrolle atendiendo a niveles diferenciados de dedicación y complejidad a lo*

largo del plan de estudios, de manera distinguida en los ciclos del programa y caracterizándose de acuerdo con la especificidad y naturaleza de cada programa en procura a la formación profesional integral del futuro educador. Se puede culminar con el desarrollo de prácticas educativas de tiempo completo, de conformidad con lo establecido por cada programa” (pág. 8).

Para el desarrollo de las prácticas educativas, en el Artículo 21 de (Consejo Superior; Estatuto Académico UPN, 2018) *“los programas académicos de la universidad formularan los lineamientos en los cuales se explica, la concepción de la práctica educativa, los propósitos formativos, modalidades y contextos”*. Seguido a esto, es importante establecer que el Acuerdo N° 016 del 2013 reglamenta la práctica pedagógica del Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología, la cual es entendida *“como un espacio de reflexión- acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los saberes desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos y didácticos, en función de la formación profesional e integral del maestro en formación”*; donde se tendrán en cuenta dos modalidades de práctica, entre esta una denominada Práctica Pedagógica Integral, la cual se caracteriza por la dedicación exclusiva durante un semestre académico a la línea de investigación y al desarrollo de dicha práctica, que por lo general se desarrolla en ámbito institucionales formales o no formales fuera de la ciudad de Bogotá.

Esta condición destaca la importancia de la práctica pedagógica integral relacionada con la interacción y trabajo en otros contextos del territorio nacional, en la cual se articulan los conocimientos que adquiere el maestro en formación en la universidad, con los horizontes de posibilidades que puede experimentar en los territorios donde desempeñe la práctica pedagógica integral; habría que pensar en otras posibilidades, desde nuestras propias posibilidades, donde se pueda vislumbrar el valor de los otros reconociendo el valor en nosotros mismos; es decir la intención es siempre ir más allá de lo evidente, construyendo una lógica que aporte explicaciones comprensivas del trabajo en otros territorios que permitan construir conocimiento y orientar, desde la perspectiva del maestro en formación la acción de una realidad educativa concreta y vivencial.

Así mismo, las prácticas también pueden constituirse en el espacio donde se reconoce que el maestro en formación tiene un saber práctico que es el que moviliza las acciones escolares, institucionales, sus propias prácticas y formas de organización; cabe resaltar que dichos saberes no están enmarcados explícitamente dentro de los enfoques discursivos reconocidos, sin embargo, estos no pueden ser invalidados o descalificados, porque existe una obligación ética, teniendo en cuenta que estos surgen de la realidad a partir de la interacción con el contexto y a través del territorio; dichas reflexiones surgen de la disposición de actuar con verdad, justicia, sabiduría y prudencia que manifiestan experiencias pedagógicas eficaces que se expresan en la praxis (Carr & Kemmis, 1988).

En síntesis y lugar de la reflexión la práctica pedagógica concebida como una entidad compleja, correlaciona los sentires del maestro en formación como sujeto de deseo, como sujeto de saber y como sujeto político (Martínez, 2006), y en este sentido no puede institucionalizarse a través de normas; sino que han de ser pensadas como ejes en la formación del futuro educador configurando un campo conceptual de la pedagogía en contexto, porque advierte una relación entre lo real, planteamientos ontológicos de la investigación y el fortalecimiento de teorías propias del campo de la pedagogía; que entre otras cosas favorece la interrelación de un campo de conocimiento dialógico y reflexivo, con las otras formas de enseñanza desde los contextos planteando el surgimiento y la formulación de otros paradigmas de la investigación educativa (Zuluaga, 1999), donde se hace necesario establecer vínculos permanentes con las realidades educativas permitiéndoles a los maestros en formación construir conocimiento a partir de la reflexión en y sobre la práctica y en contraste con sus ideas y creencias.

1.3.2. Formación de maestros en un país pluriétnico y multicultural

La formación docente en un país como Colombia, implica la articulación de los fundamentos de la Ley General de educación, la amplia preocupación de los maestros frente los problemas pedagógicos que subyacen en los contextos y a los procesos de actualización que aluden a la reflexión académica e investigativa de la práctica pedagógica; en este escenario, la formación de maestros no se puede pensar independientemente de la fundamentación teórica, los propósitos del currículo, los contextos culturales locales, las mentalidades de los jóvenes y niños; en este sentido la

formación de maestros, también es un ejercicio crítico de la acción pedagógica del maestro, puesto que es un sujeto de deseo porque expresa las intenciones y emociones que están involucrados en una práctica, la cual es leída en la diversidad de expresiones que configuran la vivencia del maestro en formación en los diversos contextos y territorios.

El maestro es igualmente un sujeto de saber, de conocimiento, en el sentido que es un sujeto en formación y también profesional que produce saber pedagógico, el cual es responsable desde su autonomía como su actuación responsable en la práctica cultural y su actuación ética en la sociedad. Es un sujeto de saber en tanto que su práctica constituye la base de construcción de conocimiento escolar, articulando dicho conocimiento con su formación como intelectual de la educación; el maestro no es un simple transmisor de conocimientos, sino que su acción trasciende en la constante disposición de examinar críticamente su práctica, en relación con los fenómenos educativos, los procesos, los modelos, los enfoques, para llegar al conocimiento más profundo de los factores históricos, culturales, sociales, económicos, los cuales condicionan la práctica y la formación del maestro, pero también le dan sentido y dirección (Rodríguez, 1995).

En este sentido la formación de maestros resalta la importancia de la práctica, pero además el engranaje que se dispone desde la organización curricular de las diferentes facultades de educación del país, la experiencia de vida misma del maestro cuando articula lo aprendido, lo vivido, lo pensado y lo sentido en el contexto, las reflexiones en torno al quehacer docente en un país como Colombia, y por supuesto todo el referente normativo y de visión que se tiene en el país como el Plan Nacional Decenal de Educación y su complemento con la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994); en este último referente se debe destacar los diversos encuentros Iberoamericanos de Educación, en los cuales se discuten las metas educativas para el año 2021 y el establecimiento del Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política; documento que es presentado en el marco del Programa Nacional de Formación de Educadores en el Plan Sectorial de Educación 2010- 2014 (Plan Nacional Decenal de Educación; Programa Nacional de Formación de Educadores, 2013)

Con este panorama normativo y práctico, coordinar acciones en la formación de educadores, para desarrollar y fortalecer sus competencias profesionales, actualizar y profundizar sus conocimientos, crecer en lo personal y mejorar su desempeño y clima institucional; *“debe constituirse en una formación que le permita cualificar, reflexionar y mejorar en su práctica pedagógica, al mismo tiempo que se desarrolla como profesional y como persona, quien está en la capacidad de responder a las expectativas, necesidades y demandas de la sociedad, contribuyendo desde su quehacer al proyecto educativo de la Nación”* (Plan Nacional Decenal de Educación; Programa Nacional de Formación de Educadores, 2013)

Ahora bien, pensarse la formación de los maestros, es mirar desde diversas perspectivas, las oportunidades de mejora, la vivencia en el territorio, lo aprendido en las facultades de educación y la reflexión constante de su práctica; para el desarrollo de esta investigación se hará especial énfasis en la formación inicial, específicamente en la interrelación con los contextos culturalmente diversos a través de la práctica pedagógica, teniendo en cuenta las necesidades de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, los aportes que ofrece el contexto educativo en el territorio y los tejidos que se configuran dentro de la universidad; sin embargo es importante destacar algunos hechos relevantes de acuerdo a la historia de la formación de maestros en Colombia, el cuál ha sido un reconocimiento progresivo de las acciones y saberes específicos de unos sujetos cuya función resulta imprescindible para la constitución del Estado Nacional (Calvo, Rendón, & Rojas, 2004).

En Colombia, la formación de maestros no ha estado transitada por un componente exclusivo, de personajes reconocidos o de instituciones célebres; sino más bien se ha configurado en la relación de un grupo de individuos que se constituyeron como un esfuerzo colectivo y de resistencia que buscaban reafirmar la importancia del conocimiento y de sus saberes en función de la cooperación con la sociedad y con la función social que desempeña la educación en diferentes contextos; sin embargo al enfatizar en la profesionalización del maestro y la reflexividad en torno a su formación, se relacionan proyectos de corte político instaurados desde la dinámica de la clase dominante, que promueve un pensamiento sesgado en cuanto a la promoción de valores

que mantengan su compromiso tradicional y el mantenimiento del orden social (Calvo, Rendón, & Rojas, 2004).

Después de la década de 1950, en Colombia se reafirma por medio de la diversificación de instituciones pedagógicas, y facultades de educación en las universidades, la posibilidad de dinamizar el ejercicio docente y de formación de docentes, eso sí condicionada con el poder político del momento; sin embargo las acciones provenientes de diferentes regiones especialmente de la instalación de Escuelas Normales configura la importancia de la formación del maestro y el papel que éste desempeña en la sociedad, en este sentido, el Instituto Pedagógico Nacional lideró la formación de docentes en el país debido a su carácter nacional, junto con las Normales de Medellín y de Tunja, recibiendo estudiantes de diferentes partes del país (Jiménez Becerra & Figueroa, 2002). Sin embargo con la disposición del crecimiento educativo en el país, la proliferación de universidades privadas, y por supuesto el establecimiento de facultades de educación; la Universidad Pedagógica Nacional para la época de 1980 instaura tres fundamentos para la organización de la universidad: *docencia, investigación y extensión*, que en un principio pretendía favorecer el carácter administrativo dejando a un lado la autonomía universitaria, pero que dichos fundamentos se acoplaron de manera transitoria y paulatina al horizonte institucional; que en lo que respecta a la institución se siguió privilegiando la función de la formación docente, sobre las investigativas y extensivas (Calvo, Rendón, & Rojas, 2004)

Un momento particular y punto de quiebre en la reflexión del ejercicio docente en el país, así como las falencias que se presentaban en el ámbito educativo, que fortalece la presencia magisterial en el país fue el Movimiento Pedagógico, de comienzos de los años ochenta, que además de dar un aspecto político a las luchas del magisterio, revalúa los problemas educativos hacia una perspectiva contextualizada configurando un discurso social, cultural, político, económico y por supuesto educativo. Entre las diferentes definiciones y luchas del Movimiento Pedagógico, se puede encontrar factores como las precarias políticas educativas, la reforma curricular descontextualizada, la reivindicación salarial; sin embargo estas motivaciones se fueron combinando “*con la importancia del maestro como un trabajador de la cultura, que reflexiona sobre su práctica y la orienta hacia el servicio de las clases populares*” (Calvo, Rendón, & Rojas, 2004) elevando el

propósito del Movimiento Pedagógico en la profesionalización y la formación del maestro en un país como Colombia.

Esta iniciativa socio-política y educativa de los maestros desencadena en un importante antecedente para la formulación de los lineamientos y políticas educativas plasmadas en la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994); de esta manera las diferentes Facultades de Educación, en especial la única universidad formadora de formadores, donde su énfasis exclusivo es la pedagogía y las licenciaturas en diferentes áreas, la Universidad Pedagógica Nacional, comenzó a discutir la estructura de poder, la concepción de investigación y la capacitación que necesitaban los docentes del país, buscando responder a la problemática del mejoramiento de la calidad de la educación con un énfasis desde el trabajo regional y territorial (Jiménez Becerra & Figueroa, 2002).

En este sentido, la Universidad Pedagógica Nacional reflexiona desde su comunidad académica, pensando los desafíos en la formación de maestros en Colombia, identificando una propuesta con un alto nivel conceptual, fundamentado en la autonomía de los proyectos educativos institucionales y en la caracterización de modelos pedagógicos, *“apostándole a la pedagogía como disciplina fundante de la profesión, por la investigación y la asociación de facultades y por los planes de estudio articulados en torno a la práctica pedagógica, la investigación y los problemas pedagógicos entre otros aspectos”* (Herrera, 2000) en (Calvo, Rendón, & Rojas, 2004). De esta manera se incide en las prácticas de formación de maestros en la medida que la comunidad académica reconozca que se están generando nuevas alternativas, en donde la diversidad de enfoques y las perspectivas estructuralmente formuladas cualifiquen el proceso de formación de los maestros en las facultades de educación, privilegiando de esta manera la exposición de diversos discursos y la interrelación o debate de los mismos (Calvo, Rendón, & Rojas, 2004, pág. 29).

En este sentido el currículo desarrolla procesos en la búsqueda de la reflexión, la crítica argumentada y el aprendizaje consciente o autoaprendizaje, en donde se plantea la posibilidad de formación partiendo de lo que tienen los estudiantes en términos de conocimientos, destrezas, y competencias, desarrollando sus propuestas e impulsando las búsquedas en torno a la enseñanza- aprendizaje y el quehacer de la pedagogía y la

educación en diferentes territorios, estimulando la creatividad y la reflexión que se fundamenta en la importancia de la formación de maestros, que favorecen la capacidad de imaginar, de soñar, de romper esquemas o simplemente de querer hacer algo nuevo (Sandoval & Delgado, 2003).

En esta línea de pensamiento, identificando al educador como protagonista del cambio de los procesos de la educación actual, es necesario perfilar al maestro de acuerdo a las condiciones actuales de la reestructuración educativa, asunto que parece estar abierto al debate y a la configuración de nuevas concepciones al menos a nivel nacional; sin embargo, es importante pensar en la infinidad de funciones que se le atribuyen al maestro en formación y también en ejercicio, no sin antes adecuar elementales cuestiones de dignificación, en términos de condiciones laborales y de estatus social (MEN, Sistema Colombiano de la Formación de Educadores y Lineamientos de política, 1992); en este sentido el proceso de formación de maestros en el mundo actual, y en Latinoamérica se plantean escenarios de crisis y de potencialidad, pasando desde la dignificación de su proceso laboral y salarios, como el empoderamiento a través de organizaciones gremiales, la edad de jubilación y las dinámicas propias de los sujetos que desean una profesionalización más acorde de acuerdo a su experiencias, proceso de enseñanza, aprendizaje, educación y formación y por supuesto el lente puesto en la especialización del proceso a través de la vivencia misma en otras regiones que alimenten la experiencia y reflexión de la formación de maestros en un país como Colombia.

La formación de maestros se constituye como esa posibilidad que tienen tanto los sujetos que se forman en las aulas, como también los maestros en ejercicio, de transformar la realidad y comprender las diferencias individuales para promover la importancia de la diversidad; este énfasis apunta al desarrollo de proyectos articulados con la comunidad, los cuales implican incorporar lo subjetivo tanto en la formación de docentes, como en la docencia misma, en cuanto al acto educativo en general; de esta forma el papel de la enseñanza en la formación de maestros consolida el proceso de reflexión y de humanización, en perspectiva para la apropiación social e histórica de la humanidad (Sandoval & Delgado, 2003, pág. 48)

En definitiva, la formación de maestros no se configura únicamente en las aulas de clase de las facultades de educación o en las instituciones formadoras de educadores; sino que también a partir de las prácticas pedagógicas de estudiantes en formación, constituyen esos otros ámbitos de formación, en la medida que se describe, se explica y se comprenden las decisiones que se toman sobre ella. Por esta razón la educación es un proceso vital de acreditación social, en la medida que el proceso de formación va más allá de lo relativo a las solas paredes del aula, sino que comprende la relación de los procesos mismos vividos y referenciados en cada uno de los contextos (Avila J. , 2014).

1.3.3. Pedagogías del cuidado de la vida: Bio- pedagogía y eco- pedagogía

“Lo que tiene historia no puede tener definición y la vida, si por algo se caracteriza, es por haber tenido historia, una historia que no se deja atrapar por fronteras precisas”
(Diéguez, 2008)

La reproducción simbólica del mundo de la vida se logra mediante el ejercicio dialógico y argumentativo que debe desplegarse en las esferas de la ética, el derecho, la política y el arte, el ejercicio comunicativo posibilitara criticar estas abstracciones y poner en relación los conocimientos expertos con los saberes desplegados en el ámbito de la cotidianidad.

En relación con el contexto educativo ya señalado, le corresponde a la Pedagogía Crítica indagar sobre las relaciones existentes entre la educación como institución social y las estructuras sociopolíticas y económicas concretas que constituyen y promueven la consolidación de una sociedad de la información y el conocimiento. En este sentido, se constata la generación de prácticas educativas en el contexto de la ciencia y la tecnología, que expresan una preocupación por la modernización de la educación y de la sociedad, gracias a la producción de un conocimiento útil, performativo, vendible, que coloca en relación directa a la práctica educativa con la formación para la innovación y el emprendimiento (De Sousa, 2004)

Sin embargo desde la perspectiva de los mundos de vida y para la vida, en el territorio y en los contextos que de él emergen, es importante reconocer que la ciencia no es neutral y que la importancia del reconocimiento de los debates en torno a la enseñanza de la biología se da en el campo de tensiones de la relación intrínseca entre la biología y la pedagogía (Martins, 1998), citado en (Castaño, 2015), entonces aspectos como la interacción con otras disciplinas y la reconstrucción del carácter pedagógico y el reconocimiento del concepto Vida, entran a fundamentar aspectos teóricos que renuevan la mirada del investigador desde la enseñanza de la vida en contexto.

Ahora bien, complejizar la mirada desde planteamientos sociales, políticos, económicos y educativos, también profundiza la relación entre las políticas que regulan el uso, los recursos y el conocimiento en torno a la enseñanza de la naturaleza, en este caso, en cuanto a la enseñanza de la biología, Martins (1998) citado en (Castaño, 2015) se pregunta acerca de cómo formar un ciudadano que respete los procesos naturales, los comprenda y además se pregunte de qué es la vida en el ámbito cotidiano, puesto que dicho cuestionamiento parece tener una perspectiva holística, abierta y compleja, que por eso mismo favorece investigar y analizar críticamente la enseñanza de las ciencias en diversos contextos.

Es importante reconocer que, en cuanto a la enseñanza de la biología, la ciencia como tal no es neutral y la biología no es una excepción, sin embargo, cuando la biología se articula con la enseñanza en contexto, debe permitir la existencia de debates que deconstruyan y reconstruyan los significados en relación a las posibilidades y los límites de acuerdo a las acciones, procesos éticos, planteamientos educativos y estatus en términos de disciplina que se deriva de explicaciones científicas, con el fin de comprender y sentirse con el derecho de generar opiniones que debatan los planteamientos científicos para reconsiderarlos y decidir la ruta más acertada en términos de la enseñanza en contextos culturalmente diversos. En este sentido, uno de los fines y también principios de la educación en contexto, es entenderla con un amplio aprendizaje que permita a los sujetos en su individualidad conservar, cuidar y respetar la vida en todas sus manifestaciones, y así mismo cuidar nuestra propia vida; la vida entonces está llena de un deseo innato de desplegarse, de crecer, expandirse y así mismo contraerse, de ahí que

educar conlleva el facilitar en cada momento una forma adecuada de expresión (Ventura, 2018).

Desde un sentido de apropiación y reflexión de la enseñanza de la biología en contexto se recurre a esas pedagogías del cuidado de la vida, como la posibilidad de encontrar en diversas perspectivas de acciones, prácticas, teorías, procesos metodológicos y epistemológicos, dos posibilidades de integrar y satisfacer una mirada compleja en términos del cierre de dicotomías entre la pedagogía y la biología misma; como primera propuesta se describe la Ecopedagogía como campo de educación en torno al mantenimiento y respeto por la naturaleza, se remite a los parámetros establecidos en la Carta de la Tierra, la cual inicia en el foro global mundial de las Naciones Unidas en 1992 y es terminada como iniciativa de la sociedad civil en el año 2000, donde se contempla la legitimación de diferentes aspectos relacionados con el cuidado de la vida en todas sus expresiones, la relación hombre naturaleza y la conformación de espacios pedagógicos donde se incluya dicha iniciativa en el currículo de la escuela; esta articulación se da como iniciativa del Instituto Paulo Freire elaborando la noción de Ecopedagogía o Pedagogía de la Tierra, donde se relaciona el contexto educativo con el medio ambiente como medio natural (Fernández & Conde, 2010).

La Ecopedagogía, ha venido situándose en el referente educativo, a partir del uso de los recursos y los imaginarios de las personas en relación con la naturaleza, buscando enfrentar los desafíos del siglo XXI; sin embargo, la Ecopedagogía en un inicio se llamó pedagogía del “desarrollo sostenible”, expresión que se ha venido degradando de acuerdo a su significado semántico, puesto que puede ser utilizado como defensa de una visión capitalista y antiecológica, que no representa para nada los objetivos de la Carta de la Tierra (Gadotti, 2017); es importante resaltar que la Carta de la Tierra es el vehículo por el cual se busca, desde diferentes puntos, acceder al currículo educativo para configurar una relación que va más allá del medio ambiente tomado como medio natural, sino que más bien articula aspectos propios de la enseñanza y el aprendizaje en contexto, de acuerdo a las dinámicas propias de las comunidades, los territorios y lo dispuesto como referente pedagógico y reflexivo se refiere.

A esta perspectiva y propuesta de formación de ciudadanos respetuosos por la vida, se plantea la Ecopedagogía como una nueva concepción en la educación desde una escala planetaria adecuada a las transformaciones globales que se han venido produciendo en diversos territorios a nivel mundial, despertando en la humanidad nuevas sensibilidades y percepciones; reconociendo de un lado la Tierra como nuestra madre, dadora de vida y origen de todas las comunidades, la cual se debe mantener sana para garantizar nuestra supervivencia como especie; pero por otro lado dicho planteamiento ha ayudado a despojarnos del ego antropocentrista que nos alejó de ella; en este sentido empezar a explorar nuevas formas de habitar la Tierra, es ejercer con interés y responsabilidad la ciudadanía planetaria (Dimas, Peña, & Herrán, 2017)

En este sentido se pretende que los principios de la Carta de la Tierra⁵, en la cual se habla sobre “modo de vida sostenible”, se incorporen al ámbito educativo a través de la reorientación de los currículos y las demandas que diferentes contextos delimiten de acuerdo a los factores de profundización y ampliación de la iniciativa de una *Ecología Integral*, la cual se refiere a un cambio de perspectiva de las estructuras económicas, sociales y culturales; sin embargo, para lograr dicho cambio es importante referirse a los factores de ampliación y profundización, que según (Fernández & Conde, 2010, pág. 43) el primero se refiere a que los valores de la Carta de la Tierra, se extiendan más allá de la escuela, es decir traer la comunidad y las necesidades de la misma como principios orientadores para formular rutas propias que favorezcan el proceso de aprendizaje y enseñanza con la Tierra y la vida misma, en un espacio donde converjan las diferencias y los horizontes propios de la escuela, en donde además de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y la enseñanza de los docentes, es reorientar las destrezas mentales, corporales, ideológicas y transdisciplinarias, en un proyecto que involucre la resolución de problemas cotidianos, la lectura, la escritura y la inteligencia emocional como propósito de profundidad en el cambio educativo; la cual está unida a un proyecto utópico “*de cambiar*

⁵ La carta de la Tierra es una declaración de principios éticos fundamentales elaborada por más de 6000 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales a nivel mundial, que nace como iniciativa de las Naciones Unidas y que se concluye como trabajo colectivo de la sociedad civil para el año 2000 y se da a conocer públicamente en una ceremonia el 29 de junio de ese mismo año en el Palacio de Paz, en la Haya, Holanda. Dicha Carta es producto de un diálogo intercultural, que se preocupa por la transición hacia estilos de vida sostenibles, y uno de sus temas principales es la integridad ecológica, sin embargo también reconoce los objetivos de la protección ecológica, la erradicación de la pobreza, el desarrollo económico equitativo, y la interdependencia respecto a los derechos humanos, la democracia y la paz para el siglo XXI (Universidad para la Paz, 2012).

las relaciones humanas, sociales y ambientales que tenemos hoy, aquí está el sentido profundo de la Ecopedagogía o una Pedagogía de la Tierra, la cual debe ser entendida también como un movimiento social, político y económico” (Gadotti, 2001)

Así, se entiende que la ecopedagogía es la interrelación entre la educación para el entorno, el desarrollo económico y el progreso social, que se da en el ámbito educativo y que trata además de valorar las expresiones que ofrece la naturaleza, y es conservar la Vida en sí misma y mejorar las condiciones de Vida para todos; el siguiente grafico ilustra dicha interrelación:

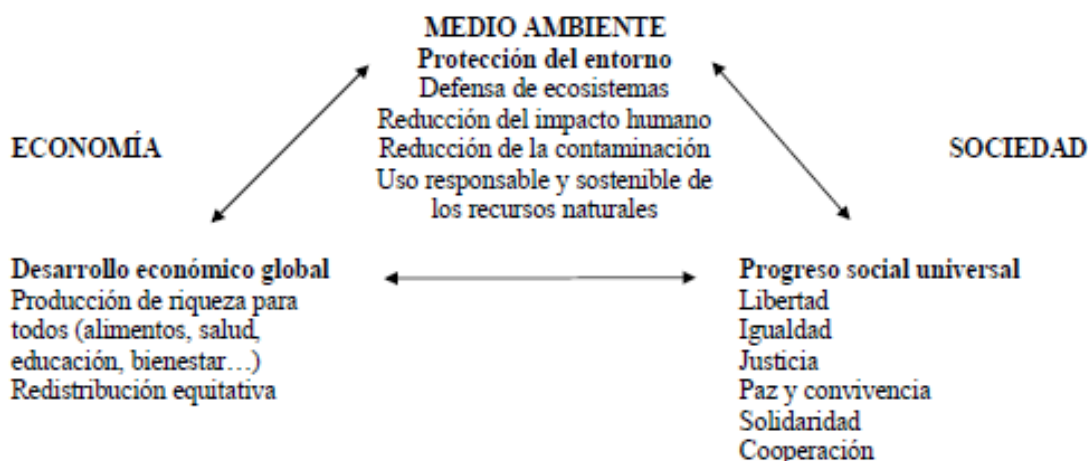


Gráfico 1: La interrelación de la Ecopedagogía para conseguir objetivos naturales, sociales y económicos, tomado de (Navarra, 2007)

En este sentido incorporar dichas acciones al trabajo educativo, atiende de alguna u otra manera a la situación que el mundo está viviendo, y hoy en día, diferentes asociaciones de orden educativo y los mismos maestros en formación proponen a través del desarrollo de sus prácticas educativas diferentes estrategias que alientan la interrelación de la ecopedagogía en el aula de clase, especialmente desde el contexto de la enseñanza de la biología, en la cual se reivindica las acciones sociopolíticas en defensa y protección de la vida en todas sus manifestaciones y a diferentes escalas ya sean territoriales, regionales y planetarias; logrando que la defensa de los intereses y valores particulares de las comunidades en los diversos contextos, comprendan que la solidaridad y la protección

global de la diversidad biológica y cultural constituyen un requisito imprescindible para una auténtica solución de los problemas.

Ahora bien, como segunda propuesta, se identifica la relación y el encuentro imprescindible que integre la complejidad y la diversidad de acciones en relación a la pedagogía, la cual inspira básicamente *“que la vida es una persistencia de procesos de aprendizaje, por lo que los procesos vitales y los procesos de conocimiento son, en el fondo, la misma cosa”* (Assmann, 2002, pág. 23), de esta manera, se resalta que el aprender está vinculado con una facultad de un proceso de conciencia que se da durante toda la vida y que coincide con los procesos de conocimiento de acuerdo a los diversos factores cognitivos, contextuales, familiares, sociales y culturales y que de dichos factores surge una relación estrecha denominada Biopedagogía, que según Assman (2002) *“está asentada en el placer de aprender, está en condiciones de reencantar la educación”* (pág. 223), es decir que el aprender no se reduce a apropiarse conceptos vitales que se han desarrollado en el transcurso de la humanidad sino se aprende durante la vida y mediante todas las formas de vida; el aprender se confronta con el pensamiento cuando este se vuelve la alegría de buscar algo que se quiere conocer.

La biopedagogía se puede configurar en un ejercicio de reflexión, donde se distingue entre las explicaciones místicas de la vida y las científicas y de otros dominios del conocimiento, no para atribuirle mayor valor, sino para entender su aplicabilidad sus límites y sus posibilidades. En este sentido la vida es compleja y abierta, y es importante saber convivir con algunas preguntas sin posibles respuestas, tal vez para saber destacar la importancia de la pregunta; además de aprender a convivir con las preguntas de los estudiantes para comprobar conjeturas que los lleven a discernir en la importancia de las diferentes respuestas que han sido retomadas por la ciencia (Castaño, 2015).

De esta manera las características del conocer están ancladas al observador, entonces las respuestas a la pregunta central del conocimiento debería estar centrada en reconocer la naturaleza circular de lo que se investiga, de quién investiga, de para quiénes se investiga y como esos conocimientos son deliberados, construidos y transformados en un saber que trasciende a los sujetos que aprenden, así mismo para (Assmann, 2002) *“la*

vida es básicamente una persistencia de procesos de aprendizajes por lo que los procesos vitales y los procesos de conocimiento son el fondo la misma cosa”.

Por tanto, el aprendizaje es importante, porque se reconfigura a partir de procesos sociales y culturales, que aunque no se tenga una descripción precisa, porque el conocer no se puede describir objetivamente teniendo en cuenta que hay otro tipo de propiedades emergentes como el sentir, vivir, actuar, reaccionar, pensar, etc. (Maturana & Varela, 2003); si se pueden recrear por medio de la experiencia en territorios culturalmente diversos, la posibilidad de implicar todos los sentidos que promueva tanto en los estudiantes, como en los sujetos que se involucran en el deseo de conocer, como investigadores, maestros y la misma comunidad, esa relación empática que conlleva la creación y la recreación de diferentes temas de estudio que conduzcan a la visibilización de procesos propios del lugar en el que se habita, los cuales fomentan el conocer como estrategia de empoderar a los sujetos aprendientes en los diversos contextos.

En definitiva, el ser humano tiene la capacidad de cuidar y de ser cuidado, y la orientación de estos planteamientos deben reconfigurarse desde los aprendizajes que se van dando en el seno de la familia, donde se establecen los primeros vínculos afectivos importantes para el establecimiento de la personalidad y que posteriormente en la institución escolar es donde se reafirman los valores que se fundamentan en un sentido crítico y relacional, donde se intenta romper con los estereotipos dicotómicos predominantes de la sociedad (Vázquez, Escámez, & García, 2012); es en este momento que los diferentes planteamientos ejercidos por educadores, desde concepciones legales, normativas y educativas, tienen la valiosa e importante tarea de destinar el aprendizaje a un conjunto de saberes que propendan por la relación digna y edificante entre el sujeto y la naturaleza, por esta razón el cuidado de la vida debe ser en su máxima expresión, esa tendencia que la sociedad construye desde sus vivencias y lo plasma como derecho fundamental e indivisible, la Ecopedagogía, y la necesidad del ser humano por conocer y ser curioso a partir de lo que es dado naturalmente y lo que es motivado a través de la sociedad o la relación con otras formas de conocer, la Biopedagogía.

Es posible que en el seno de esas diversas emergencias y las complejidades que puede acontecer el hablar y hacer acción a las pedagogías del cuidado de la vida, es importante que aquí se involucre la enseñanza de la biología como posibilidad de anudar y tejer interconexiones, pluralidades e interacciones, reconociendo en la experiencia pedagógica la construcción de prácticas y de conocimientos, que no solo permitirá la supervivencia de la biología como disciplina, sino también como producto de las acciones sociales, estéticas y conceptuales, las cuales se concretan en el espacio de la vida de los niños, adolescentes y sujetos que configuran la existencia humana en el plano del aprendizaje, la cultura y la historia, favoreciendo la deconstrucción y el significado de la vida misma.

1.3.4. Diversidad biológica y cultural: bioculturalidad en Colombia

“Reconocer la tierra como un sistema vivo, ya sea por la intuición de antiguas civilizaciones, o por métodos experimentales, nos lleva a entender que la Tierra está viva, que es nuestra madre y que nosotros solo somos un hilo en ese entramado, en ese tejido”
(González L. , 2017)

El sustento de los humanos que habitamos el planeta Tierra está basado en la diversidad biológica que junto con la diversidad de especies que aquí habitan conforman la vida de este planeta. Son los alimentos que comemos: cultivos, frutas, animales, peces, raíces y cortezas; las plantas medicinales que nos curan; los árboles y tantas otras plantas que nos aportan materiales para vestirnos, cobijarnos y cantidad de otros servicios; y los incontables microorganismos en la base de todas las cadenas de vida. *“Aún en la actualidad el 60% de la humanidad cultiva y recolecta para el autoconsumo, y un 80% utiliza plantas medicinales para el cuidado de su salud”* (Alvarez, 2001)

Es importante destacar que el bienestar del ser humano no se reduce solamente a la relación que se tenga con la Tierra como productora de materia prima para el consumo, que, a decir verdad esta mirada egocéntrica y poco previsiva ha venido delimitando las formas en cómo se interactúa con el entorno, privilegiando en la mayoría de los casos el pensamiento racional- científico de la cultura occidental, desconociendo esas otras formas

de conocimiento intuitivas y vividas en el territorio, que dan cuenta de la interacción entre hombre- naturaleza y ambiente- cultura, que entre otras cosas, es la posibilidad de constituir y revitalizar las relaciones humanas locales y territoriales con la naturaleza como punto de acción para el reconocimiento, respeto y conservación de la diversidad biológica y cultural o también denominada diversidad de la vida.

Cuando nos referimos a la diversidad biológica y cultural, es de especial atención caracterizar dichos conceptos de manera integral con el fin de ser cauto, y a la vez persuasivo en el momento de comprender que los cambios que se han dado tanto en las especies, como en los ecosistemas y por supuesto en la genética de los seres vivos, es también causado por fenómenos propios del ser humano como organismos que habitan un territorio, pero que también genera modificaciones al espacio, al paisaje y a los lugares con el fin de convivir y de aprovechar al máximo los recursos que la misma Tierra ofrece; el inconveniente radica en las formas de consumo, en la poca relación entre el ambiente y la cultura y en la inserción de decisiones normativas y estructurales que desangran de manera desmesurada los recursos que provee la tierra a los seres humanos y a las entidades vivientes (Toledo V. , 2013).

Esta diversidad biológica ha venido inter-evolucionando con los seres humanos, que, a partir de diferentes procesos de selección y de interacción con el ambiente, durante miles de años se ha logrado obtener las variedades, tanto de alimentos, como de animales para el consumo en diferentes niveles, fronteras y estratos de la superficie terrestres, razones que han permitido el desarrollo de la agricultura y especialmente de asentamientos humanos en grandes ciudades o urbes con el fin de aprovechar el espacio para el cultivo y la cría de animales; sin embargo estos asentamientos en pueblos, villas o ciudades, genero la base del desarrollo social y este desarrollo se debe a que todo ser vivo de utilidad humana se le ha asociado un conocimiento con el fin de relacionarse con el otro, pero de acuerdo a las prácticas que afectan en gran medida la vida de los seres vivos y sus ecosistemas, se pierde la utilidad de la diversidad biológica, cuando se pierde el conocimiento a ella asociada, condición que se denomina erosión cultural (Alvarez, 2001).

Es evidente que en el último siglo en especial en las últimas décadas, la sociedad ha validado acciones abanderadas por procesos propios del desarrollo y progreso, que

sustentan la vida del ser humano en la tierra, pero que desvalorizan el derecho a la vida de otros seres vivos, y la falta de defensa que tiene el planeta ante los abusos a los que ha sido sometido durante cientos de años, sin embargo los fenómenos que ocurren en la tierra no todos son generados por los seres humanos o en sentido estricto no son todos fenómenos socio ambientales, aunque en cierta medida se les atribuye un cambio acelerado en la dinámica natural que posee el planeta Tierra, de todas maneras los efectos propios del cambio en la temperatura, olas de calor inesperadas, huracanes cada vez más destructivos, y fenómenos como el derretimiento acelerado de los glaciares, repercuten en la sequía de las fuentes de agua, y la consecuencia entre otras, será la poca producción de alimentos en zonas de alta demanda, factores que inciden en cómo sería el planeta dentro de 30 o 50 años (Toledo V. , 2013).

Este escenario, aunque parece caótico y de una solución poco equiparable a lo que ha sucedido al planeta en estos últimos años, el enfoque biocultural ofrece una perspectiva más comprehensiva, en la que favorece las complejas interrelaciones entre los procesos biológicos y ecológicos con las dinámicas culturales de los territorios; y es que dicho enfoque surge de la iniciativa, de muchas personas a nivel mundial, por la conservación de ambientes o paisajes naturales que de alguna u otra manera resultaron estar altamente mediados por la intervención humana; entonces se demuestra que el papel activo de los grupos humanos favorecen la conservación y mantenimiento de lugares como bosques tropicales, sabanas o puntos ecológicos de una alta diversidad de especies (Nemogá, 2016).

De esta manera el enfoque biocultural comprende los saberes, creencias y prácticas de poblaciones ancestrales como indígenas, afros, campesinos o diversos grupos culturales, que a partir de las relaciones con los organismos y componentes ambientales se transmiten conocimientos entre generaciones, dando la posibilidad de contemplar las condiciones biológicas y ecológicas, tomando decisiones frente a su territorio y dándole un alto significado al Patrimonio Colectivo Biocultural en programas e iniciativas locales de conservación de ecosistemas andinos, como uno de muchos ejemplos (Swiderska, 2006); entonces, cuando se vinculan las concepciones de los pueblos ancestrales, los seres humanos articulan sus saberes intrínsecamente con la naturaleza practicando una

convivencia de mutuas relaciones, que permite el desenvolvimiento del conocimiento ya sea de plantas, animales u otros componentes propios del lugar en el que habitan.

Ahora bien, la necesidad de reconocer y respetar el derecho que tiene el territorio y por supuesto las comunidades que allí viven, como lo manifiesta (Nemogá, 2016) *“es reconociendo que la diversidad biocultural es inseparable de las prácticas que los pueblos realizan en pro al cumplimiento de sus planes de vida, y a las rutas que determinan su autonomía, la soberanía alimentaria, la seguridad ambiental, la transmisión intergeneracional de conocimientos y el fortalecimiento de la identidad cultural social y política”* en los diferentes estados, que en ocasiones pisotean o dejan a un lado los procesos de organización y de formulación de pautas de vida, teniendo en cuenta que estas son constitucionales y por ende son un derecho que debe ser cumplido y llevado a la acción tanto por los entes gubernamentales como de la mismas comunidades.

Entre tanto, es sabido que el conocimiento no está guiado exclusivamente por sistemas científicos, sino que implica definir prioridades en pro a la conservación y en esta línea la biodiversidad, mirada desde la perspectiva de las cosmovisiones de los pueblos indígenas o ancestrales reconstruye el tejido entre las comunidades humanas y el ambiente; sin embargo recrear y motivar las alianzas entre ambiente y cultura, además de estar sujeta a procesos educativos y por supuesto de organización desde la normatividad, debe fortalecerse a partir del reconocimiento real de la diversidad biológica y cultural, pues no basta con que esté incluida en la constitución de varios países latinoamericanos, si los derechos colectivos de dichas comunidades no se asumen cabalmente (Nemogá, 2016). Por ejemplo, en la constitución de 1991 de Colombia, se redefinió las bases legales y políticas de la nación, y se reconoció que el territorio colombiano está habitado por diversas culturas de origen indígena, afrodescendiente, raizal, palenquero, campesino que interactúan de manera continua con la geografía y los diversos ecosistemas, considerando a Colombia como un país Pluriétnico y multicultural.

Teniendo en cuenta la diversidad biológica, Colombia, es considerado el segundo país más biodiverso del mundo, en un estudio adelantado por José Amaya (2000), *“con solo el 0.7% de la superficie continental del planeta, posee cerca del 10% de la diversidad biológica”*; sin embargo no cuenta con los suficientes recursos tecnológicos y científicos

que le permitan desarrollar los procesos de producción sustentables, como tampoco políticas que procuren el cuidado y la conservación de la Tierra y de las comunidades que la habitan en tiempos inmemorables; y es que lastimosamente en las diferentes regiones territoriales de Colombia se han destruido aproximadamente el 50% de los bosques especialmente de la región Andina y Orinoquia, mientras que la ganadería extensiva, la explotación del petróleo y las plantaciones de coca están poniendo en riesgo tanto el desarrollo de las comunidades como los cientos de especies tanto de plantas como de animales (Amaya, 2000, pág. 57).

Así pues, a pesar de las dificultades que se presentan en el contexto Colombiano y en los territorios que las comunidades han defendido y protegido durante tiempos inmemoriales, es importante destacar algunas ideas y ejemplos tanto de América Latina como de Colombia, con el fin de erradicar o al menos mitigar los daños causados tanto a los procesos eco sociales que implican la diversidad cultural, como a la misma diversidad biológica y ecológica, los cuales se ligan a través del enfoque biocultural; en este sentido y retomando las palabras de Leonardo Boff (2011) *“es la necesidad de apostarle a una economía para la vida (oikonomike) que debe ser ciertamente, una economía que permite satisfacer, realizar y potenciar las necesidades de todos los seres humanos... se trata de rescatar el sentido originario de la economía como actividad destinada a garantizar la base material de la vida personal, social y espiritual”*.

Sin embargo, es destacable que, en Colombia, con lo que se puede hacer frente al fenómeno de pérdida de la diversidad biológica y cultural, es con los procesos educativos empoderados, como los que se mencionaban anteriormente desde la Ecopedagogía o esas pedagogías para el cuidado de la vida, como “biopedagogía”, “Pedagogía de la alteridad”, “pedagogía para la vida”, “pedagogía de la memoria”, entre otras, que enlazadas con las actividades de investigación, revalorización y reconfiguración de los procesos de reconocimiento de las comunidades en torno a la diversidad biológica y a la conservación y respeto por la cultura, se destaca el enfoque biocultural como principio de reconocimiento de redes de relaciones que fomenten el sentido del tejido de la diversidad en toda su manifestación y la conciencia planetaria; que es la unidad entre esa conciencia y el mismo universo, es decir como dijo Julio Cesar Payán (2000), *“debemos recordar que en todo momento somos, estamos y hacemos parte de la Tierra del universo”*.

Finalmente, dicha iniciativa del reconocimiento y la relación intrínseca entre los procesos culturales y biológicos que se dan en el territorio, a nivel de América Latina se destaca la idea del “Buen Vivir”, la cual se está difundiendo como un concepto en construcción que tiene como meta instalarse en los diferentes discursos y acciones de las comunidades que ven en el territorio el hacer y el ser de la vida diaria, basándose además en el desarrollo no convencional de la sociedad, es decir esa relación recíproca que se da entre los humanos y la naturaleza misma, esa expresión de que la vida es también acción y reflexión con el ambiente, la cultura, la historia, el espacio, la geografía, es la capacidad de configurar ciudadanos que entrelacen y transiten puentes a través de prácticas consecuentes con la vida en los territorios, desde las prácticas tradicionales y desde la academia alternativa (Gudynas & Acosta, 2008).

2. DE AQUÍ Y DE ALLÁ NOS HEMOS SEMBRADO: CONTEXTUALIZACIÓN Y METODOLOGÍA

“Sembrarse en un lugar que permite que florezcamos, hace que el abono que procuro ese crecimiento, genere vínculos entre lo que somos, lo que queremos, lo que aprendemos, lo que anhelamos, lo que soñamos y lo que queremos ser”
(González L. , 2017)

Todo lo que se vive en un lugar y se alimenta del diálogo, el respeto, la convivencia, y otros factores propios de nuestro existir, permite construir significados y leer textos que expresan las características propias del entorno, es decir, todos esos momentos o pequeñas cosas que hacen de la experiencia algo enriquecedor, que permiten detallar lo maravilloso y auténtico en que se puede convertir la integralidad del mundo desde el pensamiento y de lo que se presenta en la realidad.

Conformar desde una mirada responsable el desarrollo y los recorridos que el Grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” ha venido construyendo, debatiendo, discutiendo y transformando, considera que el encuentro de diversas posibilidades de pensamiento y de rutas de acción que proponen los maestros en formación, los profesionales de la educación o maestros asesores de la práctica pedagógica, y los lineamientos propios tanto de la licenciatura en biología como de la Universidad Pedagógica Nacional, permiten reconocer y encontrar en los sujetos un mundo de posibilidades que transitan entre el pensamiento, los sentires y las acciones que se siembran a través de la palabra en diferentes territorios de vida.

El territorio de vida es el que evoca el sentido de diversas reflexiones, con la necesidad de presentar la vivencia de las comunidades que esta expuesta cada día en la vida de las personas que habitan esos lugares y en los deseos de los jóvenes, maestros en formación, que experimentan diversas formas de concebir otros mundos o modos de vida, a través de la vivencia propia de la práctica pedagógica integral, la cual transforma la palabra en acción desde el eje práctico, de la enseñanza de la biología en contexto, transitada por todas las emergencias y entramado de relaciones que suscita el estar ahí formándose como maestro y convirtiéndose en puente de diálogo para los diversos fenómenos que subyacen de la cultura del conocimiento, del contexto y del territorio.

Desde esta mirada, el conocimiento que se transforma desde las vivencias de los actores que hacen parte del grupo de investigación se extiende más allá de lo plenamente observable o cuantificable, es decir, los pasos que los sujetos del grupo de investigación han venido caminando, se han tejido con el fin de desenvolver y poner a andar eso que se ha aprehendido en el territorio y que constituye toda una comprensión en relación a la enseñanza de biología en contextos culturalmente diversos. Con este panorama se hace necesario establecer las consideraciones éticas que guían el trabajo de investigación las cuales se desarrollan en dos vías; la primera se manifiesta a través de la experiencia contada y narrada de los maestros en formación que de acuerdo a sus trabajos de práctica pedagógica integral configuran algunas relaciones que favorecen las discusiones de la línea de investigación y además resalta el debate en términos de la enseñanza de la biología en los diversos contextos del territorio nacional; y la segunda se enfoca en los intereses personales y académicos que revitalicen y visibilicen de una manera discursiva, práctica y activa los propósitos del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional y en especial el grupo de investigación.

De acuerdo a lo anterior, el esfuerzo y la iniciativa de esta investigación se enmarca en una perspectiva intercultural, la cual expresa el recorrido para cultivarse como persona, pero también como colectividad, relación que va más allá de la coexistencia, el diálogo intergeneracional o la relación explícita investigación- práctica pedagógica, sino que se convierte en una reciprocidad que pretende superar los prejuicios sociales que han permeado los comportamientos de la sociedad como el racismo, la desigualdad, la participación en espacios comunes, entre otras (Del Arco, 1998); en este sentido se pretende una comunicación comprensiva entre todos los sujetos que hacen parte del grupo de investigación, que gozan del reconocimiento y la valoración intrínseca y extrínseca de sus procesos de interacción con la realidad, y del posicionamiento político, social, espiritual y pedagógico.

2.1. Grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural

La licenciatura en biología propone en su ciclo de fundamentación grupos de investigación y semilleros que dan cuenta de la rigurosidad con la que se abordan los debates cotidianos frente a la enseñanza de la biología y sus posibles líneas de fuerza, que promueven la disciplina biológica como algo que va más allá de un discurso meramente teórico, formulando a partir de las prácticas pedagógicas integrales en contextos diversos, rutas de seguimiento y de formalización de los saberes por medio del trabajo y experiencia en las comunidades formales y no formales, reflexionando a partir del ejercicio pedagógico, educativo e investigativo lo que hace el maestro en formación en aquellos contextos diversos.

Los maestros en formación responden a dinámicas tanto curriculares, académicas, oficiales e investigativas, que de alguna u otra manera vienen cambiando sus estructuras, con el fin de responder a las necesidades de las comunidades, a las emergentes estructuras de pensamiento y a las nuevas iniciativas de los jóvenes que hacen parte de este proyecto pedagógico; se debe tener en cuenta que la población que se prepara en estas aulas, proponen una diversidad de vivencias, contextos, problemáticas y acciones que enriquecen el discurso y las posibles soluciones frente a las discusiones y debates que se dan en torno a la enseñanza de la biología en contexto; el grupo de investigación Enseñanza de la biología y diversidad Cultural del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, se enfoca en problematizar la enseñanza de la biología en aspectos referidos a la vida, el reconocimiento de las diferencias, la influencia de lo cultural en procesos de aprendizaje, el lugar de la diversidad biológica y cultural de los contextos y demás condiciones socio – culturales que intervienen en los procesos educativos.

Acorde con lo anterior es importante indicar que el Grupo de investigación tiene una trayectoria que inicia hace más de 11 años, desde el año 2008 aproximadamente, en una experiencia socio- educativa que se desarrolló en el Departamento del Guaviare, frontera con Venezuela, selva de Matavén en una experiencia de práctica pedagógica integral desarrollada con la comunidad etnoeducativa de una escuela comunitaria del pueblo indígena Piapoco, experiencia que en su momento centro su cuestionamiento en: ¿Cuál es el carácter nacional de la universidad Pedagógica Nacional?, y acerca de la necesidad de repensar la mirada del maestro de biología, situado en relación a las necesidades,

particularidades y realidades de los contextos socioeducativos y socioculturales propios de las regiones y de los territorios a nivel nacional (Grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural, 2018).

De acuerdo a dicho cuestionamiento, y gracias a los procesos de formación de maestros y maestras desde los espacios académicos, prácticas pedagógicas, recuperación y sistematización de las experiencias de prácticas integrales y ejercicios investigativos de trabajos de grado, se logra evidenciar que el carácter nacional de la universidad, ha sido recurrente en muchas de las experiencias educativas que ha impulsado el grupo de investigación, dichos procesos han sido desarrollados en escenarios como el departamento de Cundinamarca: zona rural y urbana de Bogotá; el departamento de Boyacá: Valle de Tenza; el departamento de Putumayo: Puerto Asís y Valle del Sibundoy; el departamento de Amazonas: La Chorrera, Leticia y Puerto Nariño; el departamento de Chocó: Bahía Solano; el departamento de Caquetá: Yurayaco y San José del Fragua; el departamento del Cauca: Río Blanco, Sotará y Piamonte; el departamento de Nariño: Bocas de Satinga.

De todas maneras cabe destacar que el Departamento de Biología, logro tener presencia y experiencia a partir de los trabajos de los Centros Regionales (CERES) en Puerto Asís (Putumayo), La Chorrera Amazonas y el Centro Regional Valle de Tenza (Boyacá); enmarcado todo esto con la figura y dando respuesta al carácter nacional de la universidad, así, como desde el trabajo desarrollado por los y las estudiantes con organizaciones comunitarias populares; se ha reflexionado en torno a la necesidad de aportar desde la investigación pedagógica a repensar apuestas epistemológicas y metodológicas que se construyen en diálogo con los territorios, lo cual conlleva a pensar en procesos de enseñanza de la biología situados en las necesidades particulares de los contextos diversos en los que transitan los maestros en formación como se ha venido mencionando.

Dichas acciones, iniciativas y prácticas del grupo de investigación, se consolida en un proyecto curricular que se viene desarrollando y posicionando con mayor énfasis, discusión y organización desde el año 2012 en el Departamento de Biología- sede Bogotá, y se propone con el fin de encontrar otros sentidos y significados de la enseñanza

de la biología en contextos, es decir esa biología que emerge desde la vivencia de los territorios y que da cuenta de la importancia de la formación de maestros que vinculen dichas experiencias en el dialogo reflexivo y práctico que se lleva a cabo en el departamento de Biología, y además que fortalezcan las dinámicas institucionales en cuanto el reconocimiento de la diversidad cultural, biológica y social que se teje en nuestro país.

A partir de las relaciones alrededor del debate, los encuentros académicos y los cuestionamientos de lo que desempeñan los maestros en formación en los territorios, en la incidencia de la práctica pedagógica en dichos contextos y cómo eso promueve otras miradas en torno a la enseñanza de la biología; se propone consolidar un semillero de investigación, el cual tiene sus inicios desde comienzos del año 2014, en el marco del desarrollo de las prácticas pedagógicas del programa de Licenciatura en Biología. El semillero, el cual tiene el mismo nombre del grupo de investigación “Enseñanza de la biología y diversidad cultural”, es donde los estudiantes del grupo de investigación logran desarrollar con gran éxito las diferentes ideas que permiten consolidar la relación, entre la pedagogía, la práctica, la educación, la interculturalidad y por supuesto el reconocimiento de la diversidad biológica y cultural de un país como Colombia; en este sentido el grupo de investigación y el semillero, se organiza en torno a inquietudes respecto a la dimensión histórica en la construcción de conocimientos científicos y sus relaciones con los diversos contextos en los que se desarrollan; haciendo énfasis en el impacto que tienen en las relaciones sociales, culturales, y por tanto, en las formas de pensamiento que orientan la vida de las sociedades.

Las inquietudes respecto a esas relaciones, surgen al problematizar la biología y su enseñanza, en aspectos referidos a la vida, el reconocimiento de las diferencias, la influencia de lo cultural en procesos de aprendizaje, el lugar de la diversidad biológica y cultural en los contextos y el territorio y demás condiciones socioculturales que intervienen en los procesos educativos; a partir de esto el grupo de investigación programa encuentros encabezados por los mismos estudiantes que hacen parte del ciclo de profundización y de los profesores que dirigen los trabajos de práctica pedagógica con el fin de formalizar un espacio de interés donde se propicien encuentro abiertos con la comunidad educativa de la universidad en donde se pueda dialogar desde una

perspectiva transdisciplinar los debates alrededor de la enseñanza en contexto y en el territorio y en esta vía fortalecer el proceso en investigación educativa y pedagógica de los maestros en formación.

De esta manera el grupo de investigación se concibe como un espacio abierto, que da apertura a la participación de estudiantes de diferentes licenciaturas de la universidad, así como profesores, líderes, educadores de otras instituciones educativas o de otras regiones que promueven procesos educativos alrededor de la enseñanza de la biología; practicantes, tesistas, egresados, que por sus trayectos de vida y sus experiencias pedagógicas tienen afinidades con los debates propuestos en el grupo de investigación; de acuerdo al panorama de relaciones que se han tejido en el grupo, los participantes realizan interpelaciones teniendo como referentes sus experiencias de vida, así como lo vivido en la práctica pedagógica y la participación en cursos electivos ofrecidos por el grupo de investigación, tales como: Enseñanza de las ciencias desde un enfoque intercultural, Concepciones acerca de la vida y Enseñanza de la biología en Colombia.

Ahora bien, el grupo de investigación se ha encargado de abonar la tierra, y esto implica el desarrollo constante de tres aspectos que dan cuenta de la capacidad del grupo y sus integrantes de aportar ideas, opiniones y vivencias para foratelecer el camino y abonar durante el proceso todo lo que ha configurado la siembra de estas otras formas y perspectivas de la enseñanza de la vida; un primer aspecto es la relación que establecen los integrantes del grupo con el alimento como posibilidad de encontrarse y despertar las memorias sobre lo que somos, queremos y soñamos. Es así como cada encuentro lo preside la preparación de un compartir en donde se posibilite al son del sabor y los colores, abrigar las palabras de conocimiento, las experiencias en la enseñanza de la biología y por qué no decir de la vida, en un país que aclama por el cuidado de la vida, de lo vivo y por ende de nuestros territorios.

Un segundo aspecto que permite ese acto de abonar, tiene que ver con el tejido como forma de conocimiento, de pensamiento, de establecimiento de relaciones sociales, afectivas, cognoscitivas y de convivencia, como ruta para renovar memoria desde lo que somos, hemos venido siendo y queremos ser. No solo como individuos, sino esencialmente como colectividades (de maestros, de sujetos, de pueblos y comunidades).

Al consolidar el tejido como un eje fundamental de relaciones en el territorio; se van tejiendo ideas, acciones, relaciones sociales; y también se tejen cercanías conceptuales y explicativas respecto a cuestiones como: el lugar de la ética en la investigación pedagógica, las relaciones cultura-naturaleza desde aspectos filosóficos y ontológicos y las relaciones entre la memoria biocultural y la enseñanza de la biología en contexto, justamente por la apertura que da este concepto a una comprensión holística y compleja desde la perspectiva de la diversidad biológica y cultural, lo que en otros autores se denomina enfoque biocultural (Grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural, 2018).

Y como último y tercer aspecto que abona esta tierra donde hemos decidido sembrar nuestra semilla, son las expresiones artísticas desde la dimensión estética - pedagogía de la imagen- y la dimensión corporal -exploración de nuestros sentidos-, como posibilidad metodológica para la enseñanza de la biología en contexto y como lo expresa la profesora Diana Carolina Romero (2018) *“esto ha dado apertura a discusiones sobre la importancia de nuevas apreciaciones sobre la vida y lo vivo, sobre las maneras de experimentar y crear las naturalezas con las que se interactúa, sobre los sentires y emociones despertados por el mundo y cómo desde allí se configuran concepciones, percepciones de mundo y de la vida, que orientan sus formas de sentirnos cercanos o distantes con otras personas y con otras maneras de ser”*.

Todo esto se decanta en una propuesta para asumir la diversidad como parte de la vida y como reto para lograr tejernos en su trama. Comprender que todos -naturalezas y culturas- estamos compartiendo espacios y temporalidades, posibilidades de tensionar, de confrontar y a partir de esto, avanzar en el camino. Construir rutas alternas o puentes que nos acerquen a los anhelos del corazón. Aprender a sentir nuestros dolores, nuestras pérdidas y a la vez, reorientar nuestras acciones pedagógicas, profesionales y personales, para lograr mantenernos como grupo, como semillero y lo más importante, como personas que amamos y defendemos la vida desde nuestros lugares de vida.

Nuestro caminar lo entendemos y asumimos como hilos que se enredan y generan nudos; en ocasiones son tan fuertes esos nudos que la decisión más próxima sería cortar los hilos y reiniciar el trabajo. Pero en nuestro camino, la apuesta es que el nudo hay que

soltarlo, destejer para lograr si es el caso, otros sentidos y retomar nuevamente el tejido. Estos encuentros entre la vida y la Universidad, todo el tiempo plantean retos, no es necesariamente un jardín de rosas sin espinas. Al contrario, hay tantas espinas que nos andan recordando esos paradigmas de construcción de conocimientos y las dicotomías sobre las que somos formados. Esas tensiones entre conocimientos locales, conocimiento científico, conocimientos cotidianos, todo esto nos anuda, pero nosotros lo queremos asumir como la oportunidad para reactivar diálogos y construir mundos otros posibles⁶.

2.2. Apuesta metodológica en búsqueda del sentido: un paradigma emergente

“la coherencia global de nuestra verdades físicas y metafísicas, solo se conocen retrospectivamente”

(Rene Poirier, 1983) en (De Sousa, 2009)

En los últimos tiempos se han fortalecido las discusiones académicas con el carácter relacional e intercultural de las investigaciones en la sociedad, puesto que hasta hace poco eran sociedades consideradas “monoculturales” (De Sousa, 2004); desde esta perspectiva se ha empezado a producir y configurar investigaciones que fortalezcan la reflexión desde el aspecto educativo, en donde es posible que se establezcan lazos y puntos de unión que permitan la legitimación de una mirada transdisciplinar construida desde un discurso intercultural que contribuya al debate de nuevas emergencias en el campo de la educación y por supuesto de la investigación, donde se generan redes y tejidos que conduzcan a la resolución de problemáticas sociales en contexto, a los debates culturales, económicos, políticos, educativos y de poder que fermentan las acciones más virulentas de este nuevo siglo.

La investigación concebida desde una perspectiva intercultural, también se configura desde el surgimiento del conocimiento transdisciplinar, que mas allá de fortalecer el panorama de complejidad en el cuál se ha desarrollado este ejercicio de consolidación de

⁶ Los mundos otros posibles son una perspectiva desde Latinoamérica, en donde se destaca la investigación del grupo decolonial, con el fin de intervenir decisivamente en el discurso tanto en las ciencias humanas como en la discursividad de las ciencias modernas para construir u nuevo espacio de producción de conocimiento, donde se destaca una nueva forma de pensamiento, en donde la posibilidad misma de un nuevo paradigma desde el conocimiento, el respeto y la configuración del otro, es en si la fundamentación ontológica y epistemológica que se localiza en la posibilidad de decolonizar las narrativas modernas de la investigación, la educación y la perspectiva de vida (Escobar, 2003)

opiniones, ideas y relaciones, es superar la fragmentación de los conocimientos que reflejan las disciplinas particulares con el fin de superar la incapacidad para comprender complejas realidades (Martínez Miguelez, 2009); de esta manera a nivel universitario se encuentra la fragmentación en cuanto la apropiación disciplinaria y el vínculo de pensar los panoramas de realidad que se referencian hoy en día.

En este sentido la separación de saberes se encuentra hoy en día inoperante, y que inicialmente las disciplinas que fueron de ejemplo para manejar las realidades de la vida, se han venido convirtiendo en medios de perpetuación de irracionalidades, al hacer un mal uso en la sociedad actual (Martínez, 2003); es decir la transdisciplinariedad contempla la articulación de una ecología de saberes que promueva el diálogo y la acción comunicativa entre los saberes populares de los cuales son portadores las diversas comunidades y el saber científico y humanista que se desarrolla en la academia (de Sousa Santos, 2009).

En toda investigación uno de los aspectos más importantes es encontrar los procesos relacionales que den cuenta de las características que se quieren investigar y el objeto al cual se interpelara con el fin de configurar una apuesta que supere las diversas dualidades que pueden surgir durante el recorrido y la toma de decisiones de lo que se quiere investigar y los propósitos a los cuales se quiere llegar; en este sentido la investigación no puede ser concebida como una receta, puesto que ésta no va a funcionar en todos los contextos en donde se presente y es aquí donde el método se va desarrollando de acuerdo al territorio de posibilidades que vaya entregando la investigación y la interacción con los sujetos que tienen un lugar de conocimiento y que fortalecen la práctica investigativa en contexto.

La investigación se concibe como un ejercicio dedicado, donde se desarrollan los planteamientos críticos en relación a lo que se está investigando y lo que requiere un reconocimiento, desde el proceso de hacer memoria, rebuscar en la configuración de líneas de pensamiento de un grupo de investigación, hasta posicionarlo en la construcción de realidad; sin embargo es sabido que para esta investigación no se pueden establecer leyes universales porque los fenómenos sociales son históricamente condicionados y culturalmente diversos, y en este sentido los sujetos como individuos y como

colectividades modifican su relación con la vida de acuerdo a su naturaleza subjetiva y su función con el conocimiento (De Sousa, 2009, pág. 29).

Aun así, la función del conocimiento y por ende del objeto de investigación está atravesado por la reflexión que se define en los planteamientos epistemológicos, ontológicos, filosóficos y éticos, los cuales trascienden en la identificación de relaciones emergentes que permiten la construcción de una ruta metodológica que dé cuenta de la propuesta investigativa desde campos aislados, pero con acciones conjuntas, es decir, el objeto de investigación concebido desde un paradigma emergente⁷, tienen fronteras cada vez menos definidas, son anillos que se entrecruzan en tramas complejas con los demás objetos restantes, tal es el punto que los objetos en sí son menos reales, que las relaciones que se dan entre ellos (De Sousa, 2009, pág. 38).

La comprensión del proceso de investigación configura las dimensiones sociales, culturales, educativas y pedagógicas, que confiere la particularidad de la interacción entre los sujetos que desarrollan su práctica pedagógica en los diversos contextos, que confrontan las realidades y así mismo la teoría, evidenciándose en acciones que propenden la incorporación de procedimientos propios en la conformación de la ruta metodológica, para advertir la infinidad de posibilidades de particularizar y comprender las diferentes perspectivas del fenómeno reflexivo en relación a la práctica pedagógica en contextos culturalmente diversos y su incidencia en la formación de maestros.

Se realiza la construcción de un enfoque y un hacer investigativo que relaciona los planteamientos de la investigación cualitativa- interpretativa, *“porque no hay mayor libertad de conocimiento que cuando se intuyen los límites de lo que se puede conocer; para poder adentrarse en el cada día más complejo mundo de los métodos y las técnicas de la investigación, deberíamos tener mapas bien cartografiados, actualizados y trazados con mimo, para poder iluminar nuestro recorrido”* (Benjamin, 2005), de esta manera la investigación cualitativa se mueve en una dinámica reflexiva en la que el objeto de conocimiento está determinado por la construcción realizada por el investigador, el cual

⁷ “El conocimiento del paradigma emergente tiende así a ser un conocimiento no dualista, un conocimiento que se funda en la superación de las distinciones tan familiares y obvias que hasta hace poco se consideraban insustituibles, tales como naturaleza/cultura, natural/ artificial, vivo/ inanimado, mente/ materia, observador/ observado, subjetivo/ objetivo, colectivo/ individual, animal/ persona” (De Sousa, 2009, pág. 43)

también está inmerso en múltiples relaciones sociales, y quien por medio de la experiencia construye su propia práctica de investigación, favoreciendo un sentido crítico, reflexivo, sensible y estético.

Dichas características harán de la investigación un fenómeno en movimiento que se conforma en un marco de conocimiento que advierte la configuración de la realidad, la cual debe ser reconstruida, interpretada y contrastada en un contexto general; en esta medida la investigación cualitativa se define en un contexto epistemológico determinado, que referencia la ruta, el medio y los fines de lo que se conoce, considerando que el sujeto que investiga y el contexto en el que define su investigación está transitado por valores, perspectivas, creencias, deseos, expectativas las cuales influyen en la percepción y en la construcción de realidad, sin embargo cabe resaltar que la experiencia de vida es también una experiencia corporeizada (Vasilachis, 2006, pág. 37)

La metodología permite relacionar sistémicamente la realidad y no unir una serie de conceptos basados en especulaciones, de esta manera *“...el análisis es la interacción entre los investigadores y los datos. Es al mismo tiempo arte y ciencia”* (Gutiérrez, 2006), es ciencia porque mantiene de alguna u otra manera el rigor de la recopilación de los datos y el análisis de los mismos, pero también es un arte porque reconoce la capacidad creativa del investigador, quien es mediador pero también participante, quien además de desempeñar su papel también se relaciona conjuntamente con sus ideas *a priori* y con la abstracción de los recorridos que debe caminar mientras desenvuelve la experiencia de recopilación de información, sistematización y configuración de narrativas.

La importancia de satisfacer la investigación y el fortalecimiento de la enseñanza de la biología desde la práctica pedagógica en contextos culturalmente diversos, favorece cuestionamientos y posibles rutas, que configuran elementos propios de las prácticas y experiencias educativas que subyacen de la experiencia misma de los sujetos en su práctica o en donde se viva de primera mano el acto pedagógico- político que procure intervenir en el cambio colectivo y paulatino de la sociedad (Walsh, 2009) ajustándose a los procesos de enseñanza de la biología y el aporte que genera este proceso en la formación de maestros de biología en un país pluriétnico y multicultural.

En este orden de ideas, enfocar la investigación hacia los maestros en formación de la licenciatura en biología, permite consolidar desarrollos concretos y prácticos del discurso, aportando estrechas relaciones entre la práctica pedagógica, los contextos culturalmente diversos y lo que tienen para expresar los sujetos que viven de primera mano el acto pedagógico, reflejando la pertinencia en términos de los contenidos y la reflexión de la práctica articulando los propósitos del grupo de investigación Enseñanza de la Biología y diversidad cultural, entre esos “caracterizar los aspectos epistemológicos y ontológicos del conocimiento acerca de lo vivo y la vida, en un país como el nuestro que se reconoce como biodiverso, pluriétnico y multicultural” (cultural, Semillero de investigación enseñanza de la biología y diversidad, 2017)

Al hacer la búsqueda del horizonte de la investigación, se traza un mapa desde el cual es laída la investigación, aquí nos encontramos que encasillar el desarrollo investigativo en un solo referente teórico, deslegitima el panorama de diversidad que se evidencia en la presente investigación, en este sentido se fundamenta la posibilidad de mostrar diferentes momentos y relaciones que entrecrucen un panorama de complejidades, aspecto que permite valorar en su sentido más próximo la realidad y la misma vivencia que subyace del presente trabajo.

Para el caso de la investigación, se debe establecer que el desarrollo de la metodología se dispondrá en dos líneas de acción, con el fin de fundamentar de manera acertada, concreta y argumentada el trabajo que se ha venido desempeñando en la línea de investigación “*enseñanza de la biología y diversidad cultural*”, teniendo en cuenta que existe un interés desde lo metodológico en abordar las interpretaciones y los significados que se le atribuyen a la enseñanza de la biología y su incidencia en el desarrollo de prácticas pedagógicas integrales con sentido reflexivo, que den cuenta de la formación de maestros en biología, es decir, interesarse por la realidad tal y como la interpretan los sujetos, respetando el contexto donde dicha realidad social fue construida y vivida.

2.3. Validando la investigación: Ruta metodológica

Siguiendo con la línea de investigación y la propuesta del enfoque intercultural, para el desarrollo del trabajo, el investigar, entre otras cosas, es relacionarse con el espacio en el

cual se desarrolla y se construye el conocimiento, siendo personas sensibles a la realidad que se presenta, compartiendo diferentes formas de entender el mundo y de identificar el contexto que emerge en las diferentes vías de resistencia y empoderamiento de un lugar, una idea, un discurso que dan cuenta de la construcción pedagógica, social, cultural y educativa.

En relación a la flexibilidad de la investigación y de la recopilación de los datos, se puede identificar que el fenómeno de conocimiento se expresa en los códigos de relaciones que se da entre los diferentes actores sociales y de la capacidad crítica e imaginativa del investigador para sustentar los datos y fomentar una base de construcción colectiva frente a una problemática que se manifiesta en este contexto y panorama de tensiones, como lo es la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos y la formación de maestros.

En este sentido el desarrollo de la investigación se enmarca en dos líneas de acción⁸ que posibilitan la reflexión en torno a la investigación y consolidación de bases teóricas, que fortalezcan las discusiones y debates que se han venido desarrollando dentro del grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural; de esta manera, la primera se comprende desde la caracterización de las prácticas pedagógicas en contextos culturalmente diversos desarrolladas por los estudiantes en formación, donde se dará sentido a la configuración de conceptos y supuestos que se han consolidado y por ende son las rutas de fuerza que la línea ha comprendido para promover la investigación y trabajar de manera colectiva con diferentes enfoques y métodos que favorezcan el tránsito de la teoría a la práctica y viceversa.

La segunda se fundamenta desde la investigación narrativa como esa posibilidad de comprometer la voz y la experiencia de quienes vivieron de primera mano el acto pedagógico- político en los diferentes contextos, desarrollando de manera singular la práctica pedagógica integral, la cual ha fundamentado el quehacer como maestro de biología y ha aportado de manera significativa los recorridos que como estudiantes

⁸ Las líneas de acción son entendidas, como las rutas que marcan la investigación y el desarrollo de la misma con el fin de organizar la información que sobresale tanto del contexto de la lectura de los trabajos de práctica pedagógica integral, como los testimonios o la voz de los estudiantes que vivieron dicha práctica.

establecen en sus configuraciones cotidianas de sujetos que construyen conocimiento y lo comparten en los diversos contextos y ámbitos educativos.

De acuerdo a las dos líneas de acción antes mencionadas que enmarcan el desarrollo de esta investigación, se establecen los siguientes principios:

- A partir de los referentes conceptuales encontrados en los trabajos de práctica pedagógica en contextos culturalmente diversos, se pretende consolidar una ruta que fortalezca las construcciones de la línea de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”, en cuanto las reflexiones epistemológicas, metodológicas y ontológicas.
- El papel que establece el investigador debe denotar interés, participación y ser propositivo, con el fin de efectuar una comprensión articulada desde las vivencias encontradas en los trabajos de práctica y en lo que fundamenta el desarrollo de las narrativas por parte de los principales actores de los trabajos de práctica; de esta manera el investigador es capaz de discernir y encontrar puntos de encuentro y desencuentro a partir de las reflexiones alrededor de lo que se vive, se dice, se escribe y de lo que se piensa.
- Fortalecer las diversas reflexiones pedagógicas y educativas, que acerquen a la comunidad en formación de maestros en biología, a configurar a través de la experiencia de práctica pedagógica los medios, las técnicas, las formas y los aciertos para establecer de manera concreta bases sólidas en el desarrollo de estrategias frente a la enseñanza de la biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural como Colombia.

2.3.1. Caracterizando la práctica pedagógica integral

El proceso de caracterización se presenta como una propuesta metodológica que se ubica en el campo de los métodos interpretativos de la realidad social, y su intención es construir una estrategia que permita realizar un análisis de los significados simbólicos de

los individuos [o actores sociales] que a partir de la reconstrucción de la experiencia, descubre o hace explícita la lógica del proceso vivido, con el fin de identificar esas relaciones que se materializan en el espacio de discusiones pedagógicas y las historias personales.

La idea es cuestionar los datos que sobresalen de esas realidades logrando abstraer eso que ha sido condensado en la escritura de los trabajos de práctica pedagógica para complementarlo con los significados que se han venido tejiendo en la línea de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” expresándolo en categorías que identifican la experiencia de vida, entonces esta propuesta ayuda a contemplar la realidad mucho más allá de lo ordinario para comprender de manera nueva la vida social (Gutiérrez, 2006) y la construcción de conocimiento a propósito de la enseñanza de la biología en la práctica y para la formación contundente de los licenciados en biología.

En este panorama se advierte que la caracterización se hace por medio de categorías de análisis que se presentan en matrices relacionales a través de conceptos estructurantes, similares, o ideas que cumplan con la delimitación de relaciones emergentes, que respondan a la práctica pedagógica integral en la formación de maestros en biología; de esta manera el proceso de caracterización es apoyado por una matriz de interpretación de la información, donde se cruzan los conceptos y las ideas similares de cada trabajo de investigación de práctica pedagógica integral del año 2015 y 2016 con el fin de aportar a la discusión concreta y analítica de las ideas caracterizadas para dar cuenta de las categorías ya resueltas por la línea de investigación, como la vida, lo vivo, la enseñanza de la biología y el territorio, sin embargo se tendrán en cuenta conceptos emergentes que posibiliten enriquecer este panorama de complejidad y de investigación de la práctica pedagógica en contextos culturalmente diversos.

En este sentido se tiene en cuenta tres fases:

- **Fase I, revisión y selección:** en esta fase se seleccionaron 11 trabajos de práctica pedagógica integral desarrollados entre el año 2015 y 2016; de los cuales se hizo la revisión y documentación en relación al cuerpo del trabajo como objetivos, planteamiento del problema y análisis de resultados. Con el fin de establecer los

conceptos comunes y emergentes de acuerdo a lo planteado desde la línea de investigación, en esta fase se contempla la elaboración de una tabla (**Anexo N° 1 pág. 145 - 151**), en la cuál se contempla los conceptos relacionales y el cuerpo del trabajo, con el fin de presentar de manera global la importancia de cada uno de estos trabajos y así mismo poder establecer los conceptos relacionales para su posterior caracterización.

- **Fase II, caracterización:** de acuerdo a los conceptos estructurantes y los que emergen en la diversidad de propuestas y contextos en donde se desarrollaron las prácticas pedagógicas, se elabora una tabla (**Anexo N° 2. Pág 152- 155**) donde se contempla la relación entre lo que se evidencia en el trabajo de investigación de práctica, como en los referentes conceptuales que configuran el trayecto de la línea de investigación, y así mismo en las relaciones que se registran en las narrativas de los estudiantes en formación. Para esta fase cabe resaltar, que se tuvieron en cuenta cuatro trabajos de práctica pedagógica integral, los cuales se eligen por el tiempo en el que fueron desarrollados, dos trabajos del año 2015 y dos trabajos del año 2016; en donde la interacción a través del diálogo y la entrevista abierta fue posible teniendo en cuenta la cercanía para encontrarse en la ciudad de Bogotá, cabe resaltar que dichas entrevistas fueron realizadas en el transcurso del año 2018, lo cuál favorece la narrativa y la caracterización después de vivir la experiencia de práctica pedagógica integral.

- **Fase III, análisis de la información:** con base en la caracterización se organiza la información de los trabajos de práctica pedagógica integral en una matriz interpretativa, teniendo en cuenta referentes metodológicos de los trabajos de práctica integral como la Chakana en la cual se condensan los objetivos, la relación con el planteamiento del problema, los conceptos relacionales y el desarrollo de algunas reflexiones que suscitan la interacción entre lo encontrado en los trabajos de práctica y las narrativas de los maestros en relación a su vivencia. Para el análisis es importante destacar la voz de los maestros asesores de la práctica pedagógica, teniendo en cuenta que el entramado de reflexiones entrelaza los diferentes actores que hacen parte del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”, sin embargo, la interpretación y análisis a partir del lente del investigador es crucial para unir y tejer los puentes que propenden la construcción y la producción colectiva de conocimiento a partir de categorías relacionales que dan cuenta del trabajo de investigación desempeñado en el presente texto.

Para complementar el desarrollo de la investigación y la caracterización de la práctica pedagógica, se tienen en cuenta unos métodos que favorecen el proceso de recopilación de la información y además alimenta la reflexión en torno a lo que se vive en el desarrollo de la investigación y de los recorridos del grupo. Para el caso de la caracterización, además de hacer la lectura de los trabajos de practica pedagógica, también se proponen y se desarrollan dos métodos con el fin integrar de manera holística y con una mirada tanto general y local el sustento concreto de la investigación; como primer método fundamental esta la *entrevista abierta* que aparece como un instrumento privilegiado en la construcción de la historia de vida (Atkinson, 1998) en (Vasilachis, 2006, pág. 192), para este caso la narrativa de los maestros de formación en relación a la vivencia de practica pedagógica integral.

En este tipo de entrevista, se puede tener una guía⁹ en relación a las intenciones de las preguntas, pero estas no se estructuran, puesto que se permite escuchar mejor al entrevistado o entrevistada en sus idas y venidas en diferentes momentos de su experiencia y proceso de memoria en relación a la práctica, además que se le puede seguir en los diversos ambientes por los que transita, encontrándolos en las esferas de actividad en las que desenvuelve su vida; desde esta perspectiva la entrevista llega a ser más dinámica puesto que se puede recurrir a repreguntar para precisar detalles, o para pedirle al entrevistado que desarrolle temas significativos.

Con este método se consolida la articulación en cuanto el desarrollo de los resultados y el análisis de las categorías relacionales, en las cuales se tiene en cuenta las reflexiones que los estudiantes hacen en su trabajo de práctica pedagógica en torno a la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos, los conceptos relacionales que se repiten en cada trabajo, la voz de los maestros en formación desde sus narrativas y la interpretación de esta información a la luz de las relaciones emergentes que consolidan unos criterios de análisis que dan cuenta de los pasos, los caminos, los aciertos y los

⁹ La guía en la entrevista abierta, se trata de una lista de temas que nos interesa desarrollar y no de una serie de preguntas concisas (Holstein & Gubrium, 1995) consideran que es “más una agenda conversacional que un procedimiento directivo”

desaciertos en el proceso de investigación y configuración tanto de la línea de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” como del panorama de complejidades que se presenta en este trabajo investigación. Una vez, puesto en marcha estos criterios, los análisis se contemplan con la finalidad de dar cierre a dicotomías y dar la bienvenida a otras formas de construir el conocimiento desde diferentes miradas, así pues, la importancia de fortalecer la reflexión pedagógica deja relucir la voz de los maestros que hacen parte de la línea de investigación y que desde diversas perspectivas han acompañado y acompañan el ejercicio educativo, comprensivo, reflexivo y aprehensivo del contexto para la vida y de la vida de la Universidad Pedagógica Nacional para el contexto.

Cabe resaltar que las voces, los textos, los sentires y las expresiones que se retomaron para el desarrollo de esta investigación están compartidos a través de consentimientos informados de los participantes, puesto que además de ser el eje que ha configurado el recorrido de la línea de investigación, también hay aportes individuales que favorecen y legitiman la construcción de un todo académico, investigativo, ético y profesional.

Como segundo método, está el taller, como espacio de trabajo colectivo, en el cual se promueve el dialogo en relación a las experiencias de práctica pedagógica integral en diversos contextos del territorio nacional, taller que permite desde diferentes miradas reflexionar y tomar puntos en común en cuanto a la enseñanza de la biología en contexto, demostrando la importancia del quehacer de los maestros en formación y en ejercicio desde diferentes regiones del territorio, así mismo valorando la incidencia de la educación para la formación de maestros y para el empoderamiento de las comunidades en las cuales se destaca la vida y lo vivo como punto clave para las acciones que fortalezcan las rutas y los caminos de las comunidades.

Los talleres resultan de las técnicas de investigación cualitativa, que según (Rodríguez, Gil Flores, & García Jiménez, 1999) permiten a un investigador acceder a conocer las formas en cómo las personas se desenvuelven en el desarrollo del trabajo colectivo, y cómo crean y reflejan el mundo social en el que viven, sin embargo este taller se centra tanto en recoger las experiencias individuales, pero también de los imaginarios colectivos que tiene como elemento central el análisis de la narración, que las personas hacen en

relación a su experiencias vitales en la práctica pedagógica y en el trabajo en comunidades diversas.

2.3.2. La investigación narrativa para construir conocimiento

“Vivimos en el momento de la narración. Todo lo que estudiamos está dentro de una representación narrativa o relato. De hecho, como académicos somos narradores, relatores de historias sobre las historias de otra gente” (Denzin, 2003)

La investigación narrativa¹⁰ como carta de navegación y como vertiente de la investigación cualitativa todavía no es muy común en el mundo académico, puesto que se atañe a experiencias de investigación como la antropología social o la historia oral, las cuales se relaciona al trabajo en campo y por supuesto a los referentes cualitativos, sin embargo, aunque este tipo de investigación no tiene una estructura rígidamente definida, si se caracteriza por apoyar el aspecto epistemológico de esta investigación y es que se mueve entre la intersección de disciplinas considerando una manera diferente de conocer el mundo; y es que no se trata solo de contar historias para obtener una información o un resultado específico, sino que se constituye como un método de investigación propio de la relación entre el sujeto, la vivencia, las prácticas y la teoría que se construye a partir de dichas articulaciones.

Cuando se designa una perspectiva intercultural, se caracterizan las relaciones que se deben agregar a una interculturalidad en acción, que estará supeditada a la investigación narrativa, y esta se propone teniendo en cuenta que los seres humanos somos organismos contadores de historias, y que de alguna u otra manera desde lo colectivo o individual vivimos vidas relatadas, es decir estamos mediados por nuestro lenguaje y en la forma en cómo nos acercamos al conocimiento; relatando las vivencias de cómo experimentamos y sentimos el mundo (Larrosa, 1995). Para Alain Touraine (2000):

¹⁰ En Colombia desde hace más de 10 años se viene trabajando en diversas actividades académicas como simposios sobre narrativas en educación, celebrados en la ciudad de Medellín, organizados por la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia y con el apoyo de la red científica internacional **Bio- Grafía**. “Los cuales han tenido como propósito abrir la discusión sobre el fenómeno actual de la proliferación de relatos de experiencia en las más variadas prácticas sociales dentro y fuera de las aulas, anudado a los temas claves de identidad, espacio biográfico, subjetividad, escritura de sí” (Murillo Arango G. , 2015)

“el sujeto, es el individuo en su búsqueda de ser actor, de ser el protagonista de su propia existencia, combinando la racionalización instrumental y las identidades, siendo capaz de emprender sus propias iniciativas, conociéndose a sí mismo a través de un ejercicio de introspección, con un sentido creativo a través de su pensamiento y resistencia” (pág,18)

En esta perspectiva el sujeto existe y se transforma al movilizar el cálculo, la técnica, la memoria, la solidaridad, el compartir, el indignarse, el esperar, inscribiendo su libertad personal en batallas sociales y liberaciones sociales. Es decir las personas dan forma a su vida cotidiana por medio de relatos, convirtiéndose en el lenguaje actual y la puerta de entrada a la investigación, la cual se introduce al mundo a través de la interpretación de sus experiencias, configurando así sus realidades, de esta manera la investigación narrativa es una forma de pensar y adoptar una óptica narrativa particular, que implica considerar el fenómeno de la experiencia como estudio de particularidades, individualidades, colectividades y argumentos holísticos en relación al conocimiento (Blanco, 2011).

De esta manera, se entiende la narración como una condición ontológica de la vida social, y a la vez una forma de conocer una serie de experiencias que encaminan las acciones donde se reinventa, se construye y se reconstruye los aportes cotidianos dándoles un carácter de sentido y de proporción a lo que se ha vivido y a cómo se relata después de vivirlo. Así mismo, los relatos dan cuenta de cómo sentimos, que pensamos y cómo debemos decirlo, entonces incluye la mirada del relator desde sus decires, pensares, sentires y haceres, favoreciendo la comprensión de una nueva manera de ver el mundo y así mismo de explicarlo con el fin de construir formas evidentes de conocimiento explícito que va de la mano de las acciones que se desenvuelven en la experiencia.

La investigación narrativa guía la acción de los sujetos con el fin de construir identidades, situándose dentro del repertorio de historias vividas que constituyen a través de las narraciones lo que ha ocurrido o lo que está ocurriéndoles, estos se disponen en otros relatos que de cierta manera integran otras proyecciones, expectativas y recuerdos, derivados de las múltiples posibilidades que aporta el contexto cuando se vive de primera

mano la práctica pedagógica y después cuando se recuerda y se reflexiona sobre aspectos que se han alimentado por el repertorio de narraciones sociales, públicas y culturales disponibles. (Sparkers & Devís, 2010)

Desde esta perspectiva el análisis narrativo le confiere una cualidad identitaria a los sujetos que han configurado un conocimiento sistémico del significado y la experiencia personal, siendo esta, característica útil para comprender la cualidad de los relatos de la práctica pedagógica y su relación con la formación de un sustento axiológico, epistemológico, ontológico y teórico, frente a las formas de configuración del conocimiento que propendan a fortalecer y consolidar la formación de los maestros en su etapa de práctica y de futuro egresado.

Ante esta situación las narraciones proporcionan una estructura para el sentido del “yo” como individuo, pero también como relación con el otro y los otros, fortaleciendo una identidad, porque a la vez que contamos relatos sobre nuestras vidas o sobre lo que vivimos en otros espacios de formación, se van consolidando identidades narrativas, que fomentan el cierre de brechas entre lo que se vive (la práctica) y lo que se comenta o se estudia en escenarios académicos (la teoría); a partir de la relación entre identidad y narración se complejiza la voz de quien cuenta lo que vive en su práctica, pero aún más la identidad que se le da al contexto en donde se vive dicha práctica, en este sentido la identidad narrativa que se va configurando está compuesta por diversos estratos y nunca será unidimensional, porque presenta una construcción narrativa que advierte la posibilidad de fortalecer los supuestos y referentes teóricos que se estén presentando dentro de una colectividad, y para el caso, una investigación desde las experiencias en contextos culturalmente diversos.

Cuando la investigación narrativa se contempla como posibilidad de construcción de identidades, y además del reconocimiento de otras formas de concebir el conocimiento a partir de la experiencia de práctica pedagógica y los debates que se dan desde la investigación, se considera comprender que los sujetos constantemente están dando significados a lo que compone el mundo a partir de la vivencia que atañe su experiencia de vida; en este sentido el significado resulta básico para el ser humano porque supone una construcción activa de lo que referencia del otro y de cómo se concibe en un contexto

que enmarca situaciones donde describe, organiza, expresa y crea en la narración rutas sobre mundo interiorizados a partir de la vivencia y la relación con el mundo que los rodea (Bruner, 2002) en (Sparkers & Devís, 2010)

De esta manera no existe una única definición que describa la investigación narrativa, sin embargo, en la diversas definiciones y visiones que se tiene al respecto, es claro identificar que uno de sus ejes es el análisis de la experiencia humana, *“la cual está dirigida al entendimiento y al hacer sentido de la experiencia”* (Clandinin & Connelly, 2000), la cual proviene de una óptica donde los sujetos llevan vidas colectivas, sociales e individuales que de alguna u otra manera pueden historiarse; de este modo la investigación narrativa, es el estudio de la experiencia como relato y metodológicamente contempla como fenómeno dicha experiencia como narrativa particular (Blanco, 2011).

Para darle sentido a la narrativa como estrategia metodológica en el desarrollo de la investigación, cabe resaltar que la narrativa de experiencias se conforma como un fundamento epistemológico de la acción y la práctica pedagógica, en donde se designa una relación recíproca de escucha, sistematización y configuración de referentes propios que alimenten los recorridos de la línea de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” y de las otras formas de enseñanza de la biología, cuya base de funcionamiento consiste en la producción y circulación permanente de la reflexión- acción sobre el mundo de la cultura escolar (Murillo Arango, 2015).

2.3.3. Narrativas pedagógicas

“... las narrativas forman un marco dentro del cual se desenvuelven nuestros discursos acerca del pensamiento y la posibilidad del hombre, y que proveen la columna vertebral estructural y funcional para muchas explicaciones específicas de ciertas prácticas educativas. Además, dado que la función de las narrativas consiste en hacer inteligibles nuestras acciones para nosotros mismos y para los otros, el discurso narrativo es fundamental en nuestros esfuerzos de comprender la enseñanza y el aprendizaje”
(Mc Ewan & Egan, 2004)

En el campo de la educación se representan las estructuras o fines propios de la experiencia, que están mediadas por el lenguaje expresado en narrativas o relatos de los sujetos que comprenden la relación entre el ser humano- mundo, entre el ser humano- ser humano y entre el ser humano y su propia condición de finitud; en este sentido se destaca la narrativa como condición de posibilidad donde la escuela fortalece y emancipa su sentido como plural y sistémico. En este sentido para que el sujeto de cuenta de su proceso educativo, antes de eso es necesario posicionar una visión compleja y resolutive de cuáles son los panoramas de debate en torno a la enseñanza, analizando si esta se adapta a la democracia y a los procesos actuales, por esta razón el sujeto debe conformar acciones que lo despojen de alguna u otra manera del lazo del discurso y de las prácticas hegemónicas, porque de nada sirve reducir al individuo a funciones sociales, preparándolo para la vida laboral o prepararse para la “vida”, si éste no se asume como una red de complejidades que se relaciona con otras formas de actuar y fortalecer los hilos entre el presente y el futuro.

En esta manifestación del sujeto como protagonista de su educación, se debe considerar que, según (Touraine, 2000, pág. 208)

“el sujeto (estudiantes, escuela, familia; se puede considerar la palabra actores) puede tomar decisiones frente a la pertinencia de lo que se puede mostrar en la escuela, sin embargo este debe fortalecer características reflexivas, críticas y discursivas, atendiendo de manera oportuna a los fines alternativos de la educación, donde se concreten rutas de la escuela como pluralismo, hacia la libertad del estudiante, hacia la individualización del aprendizaje, hacia la gestión democrática de los problemas y hacia la comunicación intercultural”

Sin embargo, se debe recordar que en la educación todos son partícipes del intercambio de experiencias a través del lenguaje y de acuerdo al contexto en el que se desenvuelvan, y en ocasiones algunos sujetos como los maestros son desestimados de dicha cooperación dialógica y reflexiva, como si las relaciones y las acciones que desempeñan no fueran un punto álgido para la comprensión crítica de la realidad educativa, es decir, no se tiene en cuenta la educación moral, ética e intelectual, ya que la escuela moderna se

centra en las competencias, mas no en el origen social, y el docente no inscribe conocimientos, sentimientos y valores.

Plantear las potencialidades que puede tener la documentación narrativa a partir de los relatos de los maestros en formación, y los trabajos de investigación de practica pedagógica integral, dan cuenta de lo que sucede en las escuelas, en las aulas, en las comunidades escolares, en los contextos culturalmente diversos o en otras partes del territorio, y además destaca lo que sucede a los actores cuando diseñan y llevan a cabo experiencias pedagógicas, característica que ofrece elementos críticos y plantea de manera diferente, que la documentación narrativa de experiencias pedagógicas escrita por maestros en formación favorece la capacidad pedagógica de los docentes movilizando las reflexiones en relación a su quehacer desde supuestos políticos, de poder, de formación y de expresión democrática de la escuela, las comunidades y los territorios (Suárez, Ochoa, & Dávila, 2004)

En este sentido el estudio narrativo de las experiencias pedagógicas permiten *“convertir un área sustantiva de la experiencia de vida, con la identidad que se conecta a los grupos sociales de la práctica, a las situaciones y a los acontecimientos”* (Roberts, 2002), entonces las narraciones dan sentido e identidad pedagógica, puesto que mientras se van contando y resaltando las experiencias de práctica, se va consolidando una identidad narrativa; y es que esta condición se puede evidenciar en que los contextos y por supuesto las comunidades educativas donde se desarrollan las prácticas pedagógicas están atravesadas y constituidas por acontecimientos de diversa índole, especialmente por procesos de la vida pasada, presente y futura de las personas que las transitan y las hacen.

Desde esta perspectiva las narrativas de los maestros en formación están afectadas por los procesos de escolarización y de reflexión en relación a su práctica pedagógica integral, pero eso sí, esta narrativa cobra vida y sentido a partir de las experiencias singulares y colectivas de sus actores; es sabido que los sistemas escolares están organizados y regulados por normas, dispositivos y mecanismos que responden a aspiraciones sociales inscritas en la vida de la gente que los transita; sin embargo la actividad en las comunidades escolares y en diversos contextos no cobra sentido, si dicha

experiencia no es experimentada, contada, recreada, vivida por los habitantes que la viven a diario y por los sujetos que se confrontan en el contexto con el fin de aprender y tener una visión holística del proceso pedagógico- político que se vive en el territorio, para este caso, los maestros en formación (Suárez, Ochoa, & Dávila, 2004).

En este sentido las narrativas pedagógicas procuran visibilizar cierto ordenamiento de la vida escolar, desde la perspectiva de los sujetos que configuran los procesos escolares y las comunidades académicas que invitan a desplegar significativamente la dinámica de la vida escolar; dicha vida escolar pone en el escenario al sujeto maestro que desempeña su práctica pedagógica y los estudiantes que fortalecen ese proceso de aprendizaje y enseñanza, de esta manera en el campo de acción de la practica el encuentro de la vida escolar está atravesado por expectativas, aciertos, improvisación, incertidumbre y la polisemia que acompaña a todas las interacciones humanas y sociales.

Ahora bien, a la acción de narrar y a la acción de educar les es común la transmisión de experiencias; el espacio educativo como el aula de clase es un lugar privilegiado donde los sujetos que allí confluyen como el estudiante y el maestro en formación están en la capacidad de vivir la experiencia, que además se desenvuelve en la palabra y en la acción refrendando un discurso que afirma la narrativa de experiencias como fundamento epistemológico de la acción pedagógica (Murillo Arango G. J., 2015); de este modo contar la experiencia, no referiría una mera transmisión de la información en un marco de desciframiento de lo contado; sino más bien es el acto de una escucha reciproca que implica estar abierto al otro y a los otros, con la capacidad de reflexionar lo que se vive en la práctica pedagógica, y también la reflexividad sobre sí mismo.

En este sentido recuperar la experiencia del maestro en formación por medio de la indagación desde sus narrativas en relación a lo vivido en la práctica pedagógica, considera de manera dialógica y propositiva conocer y aprender de su propia vivencia, reconociendo y socializando sus apuestas pedagógicas, para así transformar sus prácticas y criticar de manera acertada la relación de lo que aprende en el aula de clase y lo que vive en el contexto; de esta manera las narrativas pedagógicas construyen sentido a la trayectoria vital del acto pedagógico, genera conocimiento y empodera el saber pedagógico en relación a la práctica y a los supuestos de investigación con los que se

acerca el maestro en formación al territorio de complejidades y de relaciones educativas (Sandoval, Delgadillo, & Pérez, 2015).

Por consiguiente, el narrarnos constituye un entramado de relaciones que se dan en el contexto y representan un universo de sentido que guía la vida de los miembros de las comunidades educativas, generando un vínculo simbólico entre lo que se aprende en los espacios académicos de la universidad y lo que se vive como acto pedagógico y experiencial en los territorios de la práctica pedagógica; dicha relación fortalece las subjetividades de los individuos porque genera a través del diálogo, la escucha y la palabra diversas categorías que define criterios de diferenciación entre nosotros y los otros, aportando así, a la construcción de conocimiento a partir de la lectura de realidades, a la reflexión del quehacer pedagógico como acto político y a la configuración de otras formas de concebir la enseñanza en contextos culturalmente diversos.

2.3.4. Articulando la narración y la práctica integral

El maestro se convierte en un mediador y un elemento vinculante entre las necesidades individuales de los estudiantes y de las necesidades globales de la sociedad, por lo tanto, el maestro desde el contexto en el cual se desenvuelve considera el aspecto personal de los educandos, atendiendo a esa relación individuo- sociedad, relacionado factores que hacen parte de la mayoría de entes sociales, como lo es la familia, un estado de derecho, las iniciativas institucionales y los cambios propios de las personas (Parra, 2011)

Para el desarrollo de este referente metodológico el cuál es el mapa de navegación que da cuenta del trabajo de investigación en relación a la problemática establecida, se retoma el escenario postulado en el II Simposio Internacional de Narrativas en Educación: historias de vida, memoria e infancia, llevado a cabo en el año 2013 en la ciudad de Medellín; y como lo propone (Murillo Arango G. J., 2015) y otro grupo de investigadores de mapear el espacio geográfico de la educación por medio de la rosa de los vientos, la cual tiene 4 puntos cardinales y representa el producto de la dinámica social que se establece en un espacio geográfico, y que permite movilizar el pensamiento en diferentes líneas.

Sin embargo, para el desarrollo y puesta en marcha de los resultados de esta investigación, y cómo se indicaba anteriormente la idea es poner en matrices que relacionen lo que constituye el proceso de caracterización de los trabajos de práctica pedagógica integral y así mismo las narraciones de los maestros; en este sentido se adapta la representación de la rosa de los vientos, a una simbología que ha sido utilizada en la mayoría de trabajos desarrollados entre el 2015 y 2016 por parte de los estudiantes del grupo de investigación, que es la Chacana¹¹, la cual muestra los puntos de encuentro en relación a lo que viven los estudiantes en la práctica pedagógica integral, lo que discuten en términos del desarrollo del escrito y lo que cuentan y recuerdan a través de la narración y reflexión de eso que vivió en el territorio de tensiones y de posibilidades pedagógicas y educativas.

De esta manera la información recopilada, permite conceptualizar los referentes teóricos que ha construido la línea de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” dando una alta relevancia a la experiencia vivida poniendo a conversar los actores sociales y las personas que aportaron al desarrollo de la investigación. Los procesos de caracterización antes mencionados no se deben entender como una secuencia de tiempo y espacio de la información sino más bien son los niveles de abstracción que se hacen en el desarrollo de la investigación en la cual se legitima una forma diferente de narrarse a través de la imagen y de la relacionalidad de acciones, conceptos y reflexiones que se van hilando en el transcurso de esta investigación

Para este caso se contempla, que la Chacana al igual que la rosa de los vientos establece la relación del territorio con los cuatro puntos cardinales (Norte, Sur, Oriente y Occidente), sin embargo el presente trabajo de investigación pretende converger lo que ha se ha venido construyendo en cuanto investigación narrativa dentro de referentes de investigación cualitativa y lo que se encuentra en los trabajos de practica pedagógica integral del grupo de investigación, de esta manera se presenta el siguiente diseño en tres perspectivas:

¹¹ En quichua significa LO QUE HAY QUE CRUZAR: Chakai –cruzar- y na –lo que hay que- (Pueblo Inga, 2012)

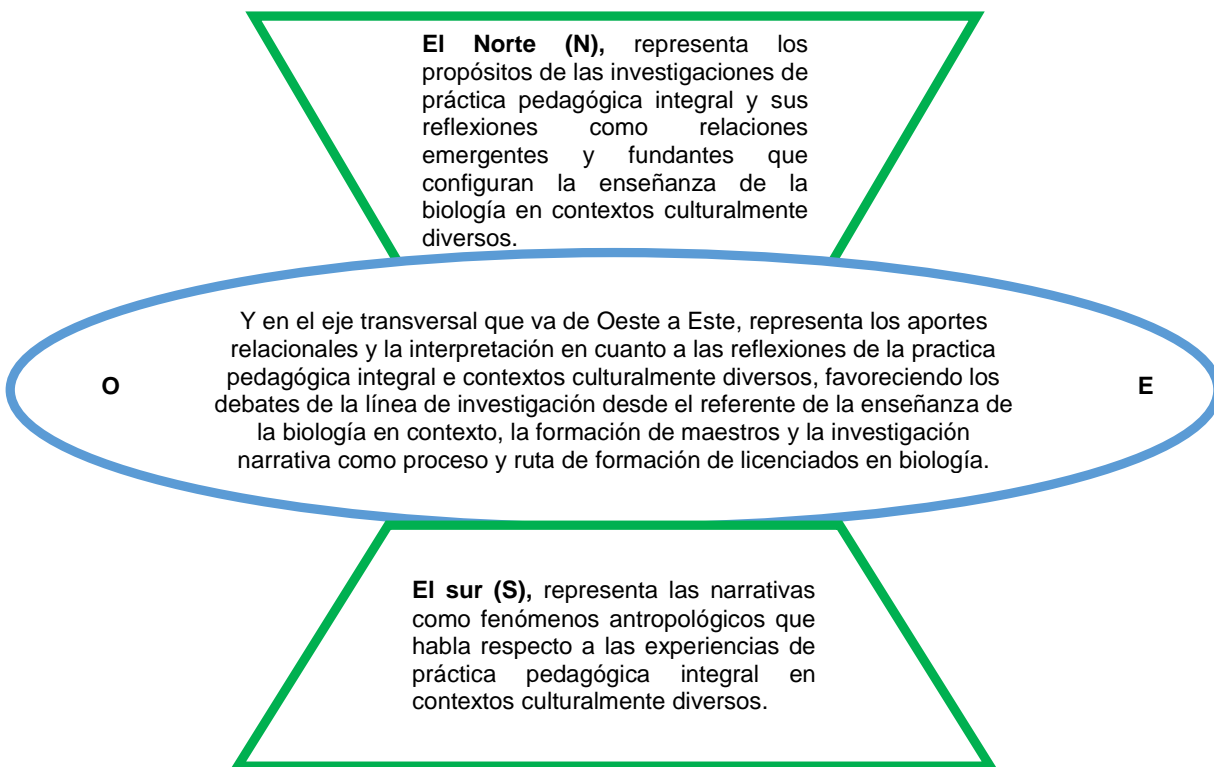


Gráfico 2. Matriz de caracterización de los trabajos de practica pedagógica integral y las narrativas pedagógicas de los maestros en formación. Elaboración propia.

A esta adaptación de la investigación narrativa, se articula el desarrollo de espacios para propiciar la reflexión en torno a la narración de los maestros en formación de su práctica pedagógica, con el fin de contrastar, fundamentar y argumentar lo que se ha encontrado en la caracterización de los trabajos de práctica con lo relatado por parte de los maestros en formación. Cabe resaltar que la documentación narrativa, puede contribuir a recrear el pensamiento y la acción educativa, y en el mejor de los casos puede aportar a la construcción de otras teorías en relación a la formación de maestros, es decir retroalimentar en el pensamiento teórico, esos saberes prácticos construidos en el despliegue de experiencias escolares; como lo manifiestan (Vallone, Schillagi, & Maddonni, 2005) *“no hay practica pedagógica que no implique ciertos saberes o supuestos de la gente, su aprendizaje, sus visiones de lo justo, de lo deseable y de lo posible. Pensar teóricamente es poner en palabras nuestros actos”*.

En este sentido, el aporte que se hace desde la investigación permite generar esos puentes en cuanto la organización y la consolidación de bases teóricas y vivenciales que identifican los procesos de resistencia relacionando los contextos, las prácticas pedagógicas, las otras miradas de la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos, y a partir de estas, la conformación de un maestro de biología tendiente a lo holístico, recíproco y complementario, desde sus discursos, haceres y por su puesto desde su formación como licenciado, en un país que se contempla desde la mirada en y para la diversidad tanto biológica, cultural y educativa.

En definitiva, establecer conexiones con las relaciones emergentes encontradas en la práctica pedagógica integral, las narrativas pedagógicas de los maestros en formación y todas las construcciones que la misma línea “enseñanza de la biología y diversidad cultural” despliega la vivencia y la trayectoria de la línea en todos sus recorridos, generando que los datos recopilados dialoguen a través de la interpretación del investigador, de lo que expresan los jóvenes que se forman en la licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional, de los profesores acompañantes en el proceso de formación y por supuesto en los autores que integran la visión complementaria presentados en este trabajo de investigación sin dar juicios de valor, sino más bien favoreciendo los análisis y las reflexiones que complementan, los discursos, las prácticas y las acciones de la línea de investigación .

3. ANDANDO EL CAMINO DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL PARA LA FORMACIÓN DE MAESTROS: RESULTADOS Y ANÁLISIS

Durante el proceso de vivencia en cuanto al trabajo con la línea de investigación y los diferentes encuentros con el semillero *“enseñanza de la biología y diversidad cultural”* se destaca el desarrollo de la experiencia que se caracteriza por las diferentes perspectivas que se tejen de acuerdo a la importancia de poner en el centro de discusión la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos, conservando las distinciones en cuanto el enfoque que promueve la línea como la interculturalidad y el valor intrínseco que tiene la diversidad tanto biológica como cultural, siendo este el lente con el que se promueven los debates y las iniciativas para fortalecer el proceso educativo y pedagógico de la línea de investigación y de los sentidos frente a la enseñanza y aprendizaje de cada uno de los miembros en este proceso de formación y de construcción pedagógica continua.

En este apartado se presenta la interacción entre los trabajos de practica pedagógica integral de los maestros en formación y sus sentires a través de las narrativas pedagógicas, retomando aspectos importantes como las problemáticas que cada uno de los estudiantes evidencian en el territorio de experiencias de la práctica pedagógica integral y el panorama de debates que surgen a partir de las discusiones propuestas por la línea; en este sentido es importante valorar que la construcción y de- construcción colectiva ha fomentado la consolidación de líneas de pensamiento como la diversidad, abanderada tanto por las normas estatales que rigen la constitución política de Colombia, como las apuestas de investigación, proyección y educación que hacen los diferentes entes gubernamentales y no gubernamentales en todo el territorio nacional.

En este sentido, los procesos sociales, culturales y vivenciales que se relacionan dentro de la investigación, están mediados por las experiencias pedagógicas de los actores que intervienen a partir de su práctica, favoreciendo el desarrollo de la investigación, siendo ellos portadores de conocimientos y constructores de su propia experiencia, quienes permiten el dialogo entre el investigador que caracteriza los conceptos estructurantes de la práctica, y los protagonistas de las mismas, de tal manera que los aprendizajes que sobresalen se conviertan en actos y posiciones reflexivas.

Es de suma importancia establecer que los sujetos que han vivenciado la práctica pedagógica de primera mano, además de involucrarse y contemplar de manera reflexiva los aspectos que se despliegan de su práctica para la consolidación de rutas y referentes propios de la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos; se formaliza una mirada relacional donde se puede reconstruir la experiencia de acuerdo a las categorías y conceptos que vayan delimitando el problema de investigación, puesto que no es solo transcribir una o varias experiencias, sino es repensar y considerar un trabajo colectivo que permita satisfacer la intervención de los sujetos como un proceso flexible en los ejes centrales de su labor.

3.1. Caracterizando y narrando- nos desde la práctica pedagógica integral

“Es a través de nuestras propias narraciones como principalmente construimos una versión de nosotros mismos en el mundo y es a través de sus narraciones como una cultura ofrece modelos de identidad y acción a sus miembros”

(Bruner, 1997, pág. 15)

Los distintos campos de formación con los que cuenta la Universidad Pedagógica Nacional, pueden ampliarse, compartirse, e incidir en la mirada compleja que sustenta el desarrollo de las practicas pedagógicas integrales como esa posibilidad que tiene el maestro en formación de relacionarse con las dimensiones medioambientales, académicas, científicas, sociales a través de actores que participan activamente en los procesos que se emprenden en un territorio, formalizando la definición amplia del maestro en formación y del pedagogo en la Universidad y por supuesto en el Departamento de Biología, en consecuencia a las reflexiones y acciones que se dan en el campo de tensiones de la practica pedagógica.

De esta manera, construir, vivir, aportar y discutir en relación a un ecosistema educativo amplio y complejo, *“posibilita la transversalidad, la inclusión, la diversidad y la transdisciplinariedad, de manera que el conocimiento y el mundo no se vean solamente con el lente de la disciplina que abraza”* (Garzón, 2017), sin embargo en el Departamento de Biología la diversidad de propuestas y acciones, además de complementar los

procesos de formación, fortalece los diversos campos del pensamiento científico, reconociendo que existen diferentes posibilidades y enfoques sobre el estudio de las relaciones sujeto-naturaleza; ambiente- cultura; territorio - vida, y otros, que probablemente se escapan de la formalidad del proceso de formación a través del currículo, pero que en gran medida se definen en la identidad de la experiencia de los maestros en formación tanto en el ciclo de fundamentación, como en el de profundización, especialmente cuando el maestro vivencia la practica pedagógica y la configuración del trabajo de grado.

Los maestros en formación de licenciatura en biología, durante la búsqueda de esos horizontes de sentido de acuerdo a su práctica y sus intenciones investigativas y personales, deciden en el ciclo de profundización de la licenciatura en biología, diseñar un proyecto que emerja de las diversas complejidades en torno a la enseñanza de la biología en contexto, esto quiere decir, que diferentes líneas de investigación del Departamento de Biología promueven el trabajo de practica pedagógica en otras regiones del país, con problemáticas socio- ambientales, socio- educativas y socio- culturales reales, las cuales son el punto de partida y el espacio que posibilita la interacción de los maestros en formación para fomentar la investigación desde panoramas expuestos en la sociedad y así configurar rutas de representación y acción, a partir del referente educativo y pedagógico que exige la Universidad Pedagógica Nacional, como institución formadora de formadores.

Caracterizar los trabajos de práctica integral en un sentido amplio, fortalece las bases de la investigación y de los tránsitos de la línea, puesto que la transforman y la enriquecen con debates contemporáneos propios del contexto y de las dinámicas sociales que se viven en el país; en este sentido la caracterización articula las experiencias y los procesos compartidos en el territorio, los cuales tienen mucho que enseñar, sugerir e indicar en la comprensión de las diversas problemáticas relacionadas con lo vivo y la vida, con la práctica pedagógica que se vive en la escuela, en la comunidad y en la universidad, siendo éste el escenario que sostiene al maestro en el aprendizaje profesional de la enseñanza y en la articulación del contexto con su reflexión político-pedagógica, de esta manera, se configuran relaciones emergentes que advierten la visibilización de otras formas de concebir la enseñanza, teniendo en cuenta que el contexto además de ser

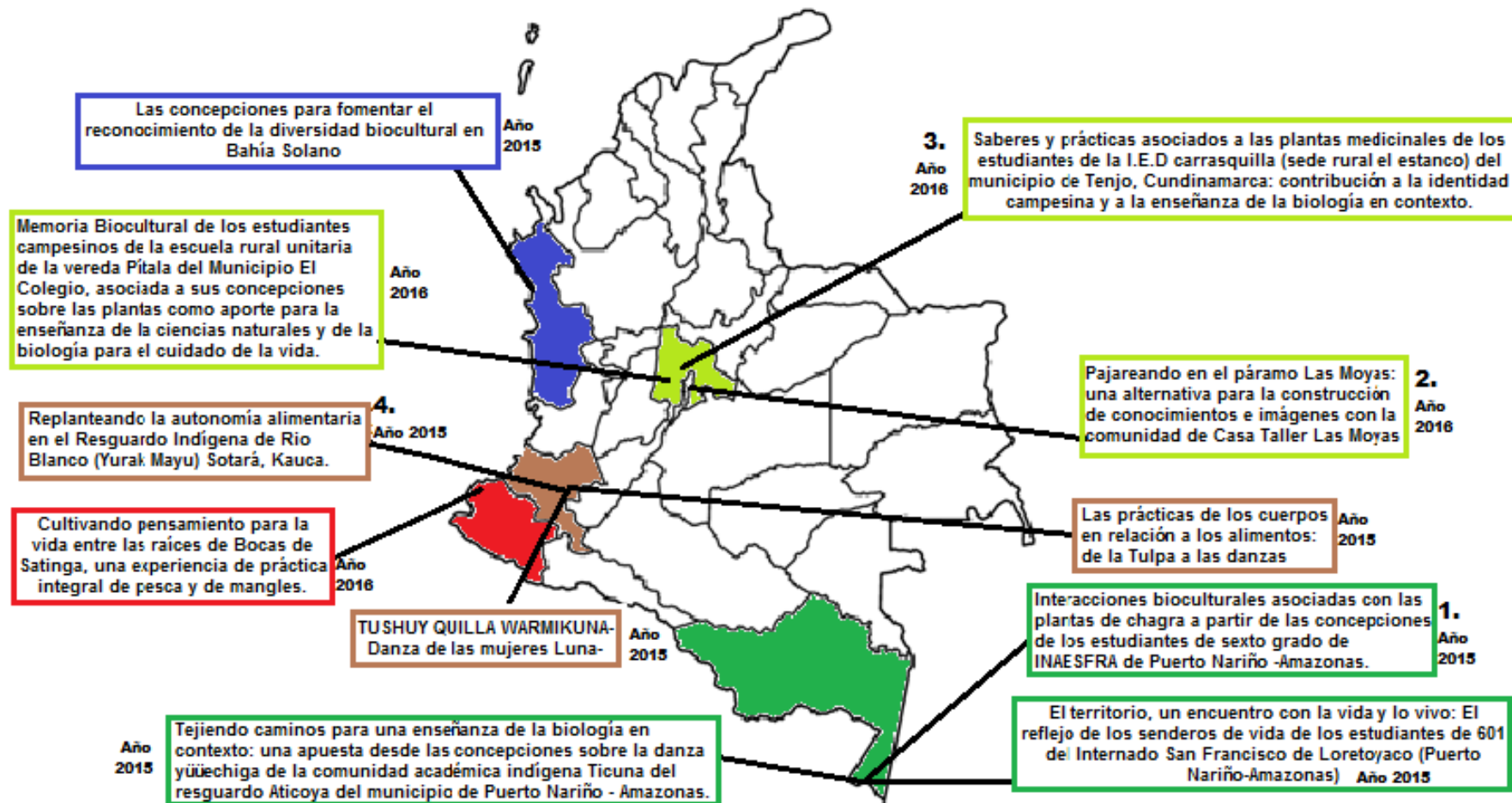
influyente en el campo de la práctica, también favorece el acontecimiento mismo de la enseñanza.

El proyecto de formación de maestros y los sujetos quienes tienen la pasión de enseñar, la posibilidad de descentralizar las miradas contemporáneas de la vida y los deseos de aprender, se fundamenta en un sentido metodológico que busca relacionarse con otros agentes y apropiarse de esas relaciones de diferentes maneras, especialmente a través de la vivencia en el territorio de tensiones y de múltiples relaciones; en total se eligieron 11 trabajos de investigación de práctica pedagógica integral, en la siguiente tabla se presentan los títulos y los autores de dichos trabajos:

TÍTULO- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL	AUTORES	AÑO
Interacciones bioculturales asociadas con las plantas de chagra a partir de las concepciones de los estudiantes de sexto grado de INAESFRA de Puerto Nariño- Amazonas.	Jully Tatiana Pedraza Ordóñez	2015
Memoria Biocultural de los estudiantes campesinos de la escuela rural unitaria de la vereda Pitala del Municipio El Colegio, asociada a sus concepciones sobre las plantas como aporte para la enseñanza de la ciencias naturales y de la biología para el cuidado de la vida.	Jenny Viviana Camargo	2016
TUSHUY QUILLA WARMIKUNA -Danza de las mujeres Luna-	Sayari Campo Burbano	2015
Tejiendo caminos para una enseñanza de la biología en contexto: una apuesta desde las concepciones sobre la danza <u>yüüechiga</u> de la comunidad académica indígena Ticuna del resguardo Aticoya del municipio de Puerto Nariño - Amazonas.	Tatiana Parra	2015
Las concepciones para fomentar el reconocimiento de la diversidad biocultural en Bahía Solano	Yensi Carolina Rueda	2015
Replanteando la autonomía alimentaria en el Resguardo Indígena de Río Blanco (Yurak Mayu) Sotará, Cauca.	Julián Santa	2015
El territorio, un encuentro con la vida y lo vivo: El reflejo de los senderos de vida de los estudiantes de 601 del Internado San Francisco de Loretoyaco (Puerto Nariño-Amazonas)	Mónica Andrea Moreno Aguilera	2015
Saberes y prácticas asociados a las plantas medicinales de los estudiantes de la I.E.D carrasquilla (sede rural el estanco) del municipio de Tenjo, Cundinamarca: contribución a la identidad campesina y a la enseñanza de la biología en contexto.	Paula Cifuentes Camacho Carlos González Torres	2016
Pajareando en el páramo Las Moyas: una alternativa para la construcción de conocimientos e imágenes con la comunidad de Casa Taller Las Moyas	Yeisson Ricardo Cárdenas	2016
Cultivando pensamiento para la vida entre las raíces de Bocas de Satinga, una experiencia de práctica integral de pesca y de mangles.	Lina Julieth Arias	2016
Las prácticas de los cuerpos en relación a los alimentos: de la Tulpa a las danzas.	María Carolina Cifuentes	2015

Tabla 1. Títulos y autores de los 11 trabajos de práctica pedagógica integral.

A continuación se presenta un mapa temático, que destaca los lugares de las prácticas integrales, y el alcance que ha tenido la línea a través de los estudiantes en formación que desempeñaron su práctica pedagógica integral en diversos contextos y territorios de Colombia:



Cabe resaltar que el grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural, desde el año 2011 ha venido desarrollando prácticas en contextos culturalmente diversos, que están caracterizadas por el trabajo en comunidades con procesos ambientales, ecológicos, sociales y culturales diversos, que configuran las vivencias y dinámicas del territorio nacional, dando apertura a las reflexiones pedagógicas y la toma de decisiones en cuanto a los procesos educativos y de relevancia de la enseñanza de la biología en contexto, las cuales se articulan con las apuestas académicas que se vienen construyendo de acuerdo a los debates educativos y de investigación en el territorio.

Sin embargo las prácticas desarrolladas en el periodo 2015- 2016, promueven una consolidación de los conceptos estructurantes que se manejan en la línea de investigación y además del aprendizaje de nuevos caminos a partir de rutas metodológicas que advierten unas reflexiones en torno a la enseñanza de la biología en contexto, las cuales se debaten y se discuten en el semillero de investigación, con el fin de desenvolver de manera más concreta las posibilidades que tienen los estudiantes en formación de establecer puentes y relaciones en diferentes regiones del territorio nacional, con problemáticas sociales, culturales, ambientales, ecológicas, biológicas y educativas diversas, las cuales se estructuran en estrategias contextualizadas de la practica pedagógica integral, estableciendo que el acompañamiento constante y una visión integradora y holística favorece la investigación y los panoramas emergentes de un pluralismo epistemológico y metodológico propio de los contextos complejos y culturalmente diversos.

De esta manera propiciar el desarrollo de investigaciones en la práctica integral y en los territorios, denota unas intencionalidades, cuestionamientos y deseos que tienen los estudiantes en formación cuando deciden andar, recorrer y transitar otras formas de ver la vida, las cuales están inmersas en la experiencia pedagógica y son posibles visibilizar a través de la relación metodológica, reflexión, contexto y alteridad, logrando así, una articulación genuina, integral y comprensiva tanto de lo que presenta el territorio como lo que aprenden y enseñan los estudiantes en formación, actores de dicha práctica.

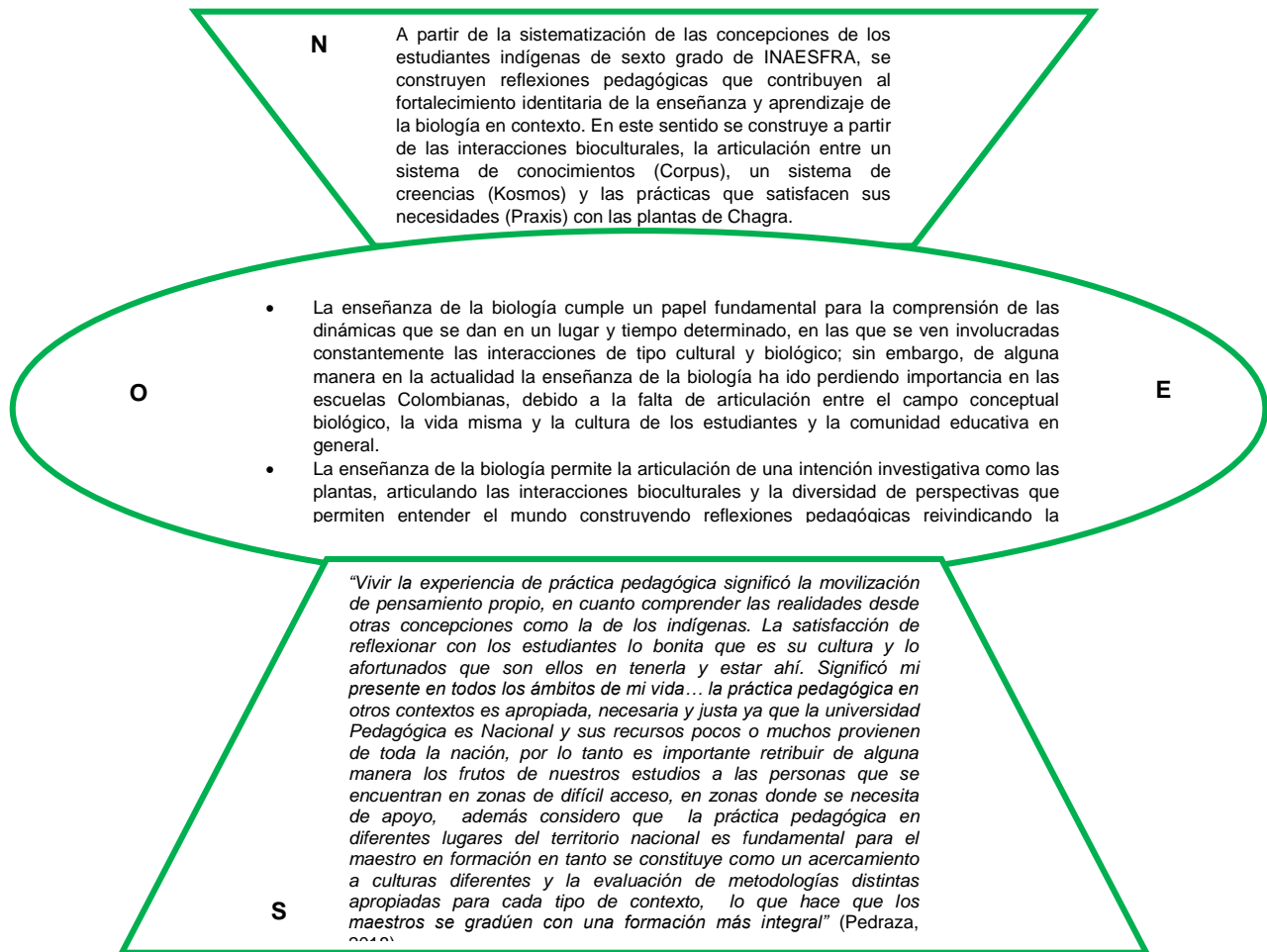
En este sentido para relacionar y presentar los resultados el contexto y el espacio de construcción que ofrecen las comunidades; son importantes para que el maestro en

formación fortalezca las habilidades de el decirse y el narrarse, tanto en el momento de vivir la práctica pedagógica integral, como después de vivir la experiencia, esto permite que las reflexiones en torno al quehacer pedagógico en el territorio y todo el entramado de relaciones que posibilitó dichas reflexiones, permita vislumbrar con un nivel de apropiación y de realidad diferente la importancia de la práctica integral, puesto que ésta de por sí ya lleva una carga de emociones, de estados de ánimo, de reflexiones en cuanto la profesión docente en un país como Colombia.

De acuerdo a lo anterior, la pertinencia de la formación de maestros en otros contextos y la convergencia de experiencias que dan cuenta de la importancia de preguntar, recordar y hacer memoria de las realidades que pudieron acontecer y que subyacen a la luz de una experiencia vivida, configura las diversas interacciones que se dan en el acto educativo y van posibilitando que la enseñanza de la biología, mas alla de un entramado disciplinar, el cual es importante, también transcurre en la toma de decisiones frente a las realidades expuestas y vividas en cada uno de dichos contextos, los cuales son los que encuentran a los estudiantes, y que así mismo ellos descubren, con el fin de construir un quehacer que de cuenta de la formación profesional de maestros en biología para un país como Colombia.

A continuación se presentan los resultados de la caracterización de los trabajos de práctica pedagógica integral articulados con las narrativas de maestros, en este sentido, la representación se hace a través de la Chacana, y con la selección de los cuatro trabajos de práctica pedagógica integral; dichos resultados se relacionan con el mapa temático presentado anteriormente, cabe aclarar que las Chacanas se presentan con el número y el color que está en el mapa, con el fin de facilitar las relaciones y la lectura de las mismas; además es importante que para su lectura, se empiece por el Norte (N), se continúe con el Sur (S), y se lleguen a las reflexiones de las narrativas y de los propósitos de las investigaciones de práctica pedagógica integral, a la luz de la enseñanza de la biología en contexto, que se describen en el eje transversal Oeste (O) – Este (E), como parte de la interpretación de la investigación:

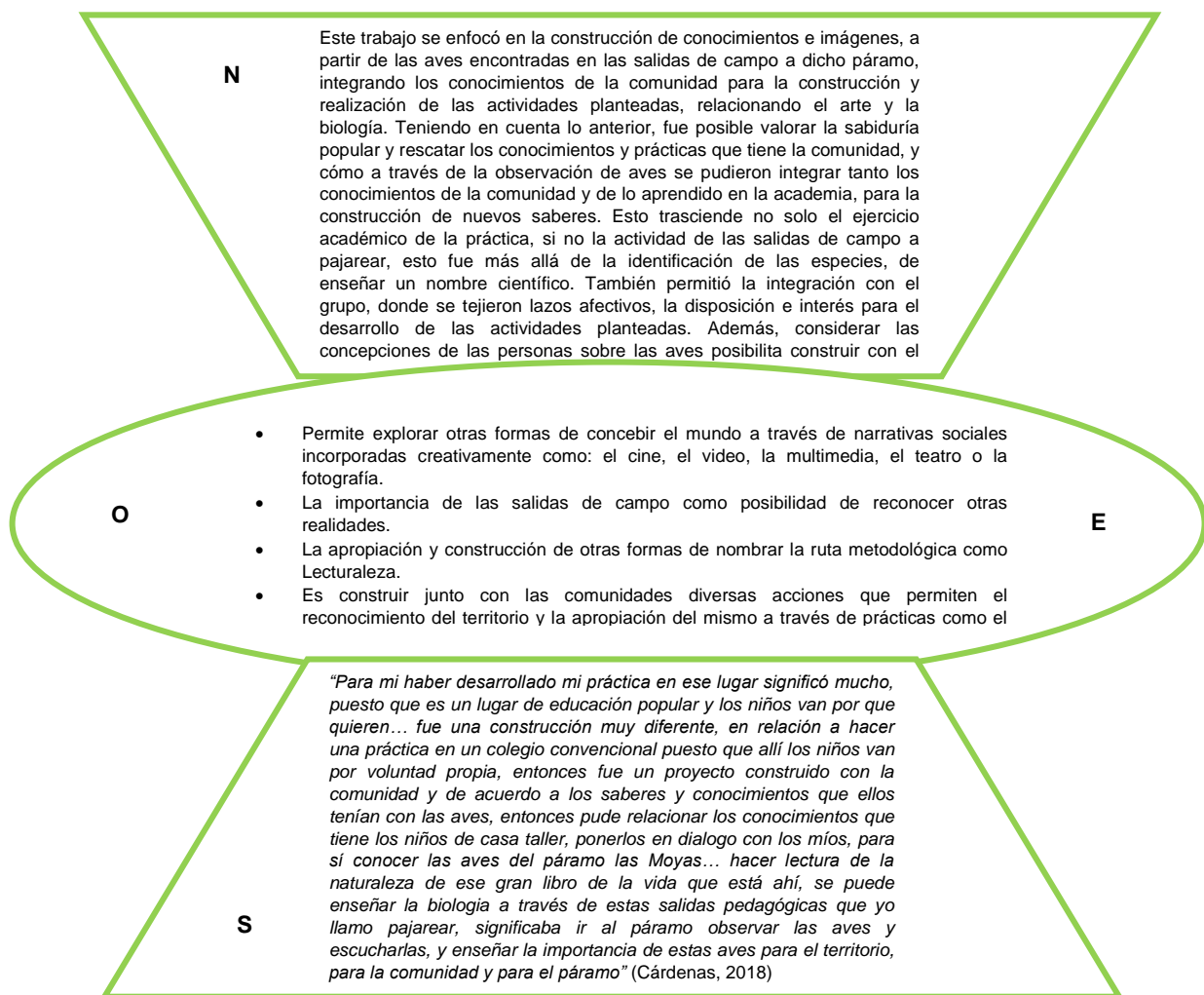
1. Interacciones bioculturales asociadas con las plantas de chagra a partir de las concepciones de los estudiantes de sexto grado de INAESFRA de Puerto Nariño-Amazonas.



De acuerdo a la caracterización de este trabajo, se destaca la configuración y un hacer investigativo que relaciona tres referentes principales que dan cuenta de la complejidad del tejido de dicha comunidad; en este sentido *“referirse al Kosmos, como un sistema de conocimientos, al corpus, como un sistema de creencias y la praxis, como un sistema de prácticas, favorecen la articulación del análisis y de la reflexión de los resultados, donde se toma como punto de partida las acciones cotidianas que desempeña la comunidad con las plantas de Chagra; en este sentido la interacción con estos seres en el territorio generan el establecimiento del corpus, praxis y kosmos en actividades económicas,*

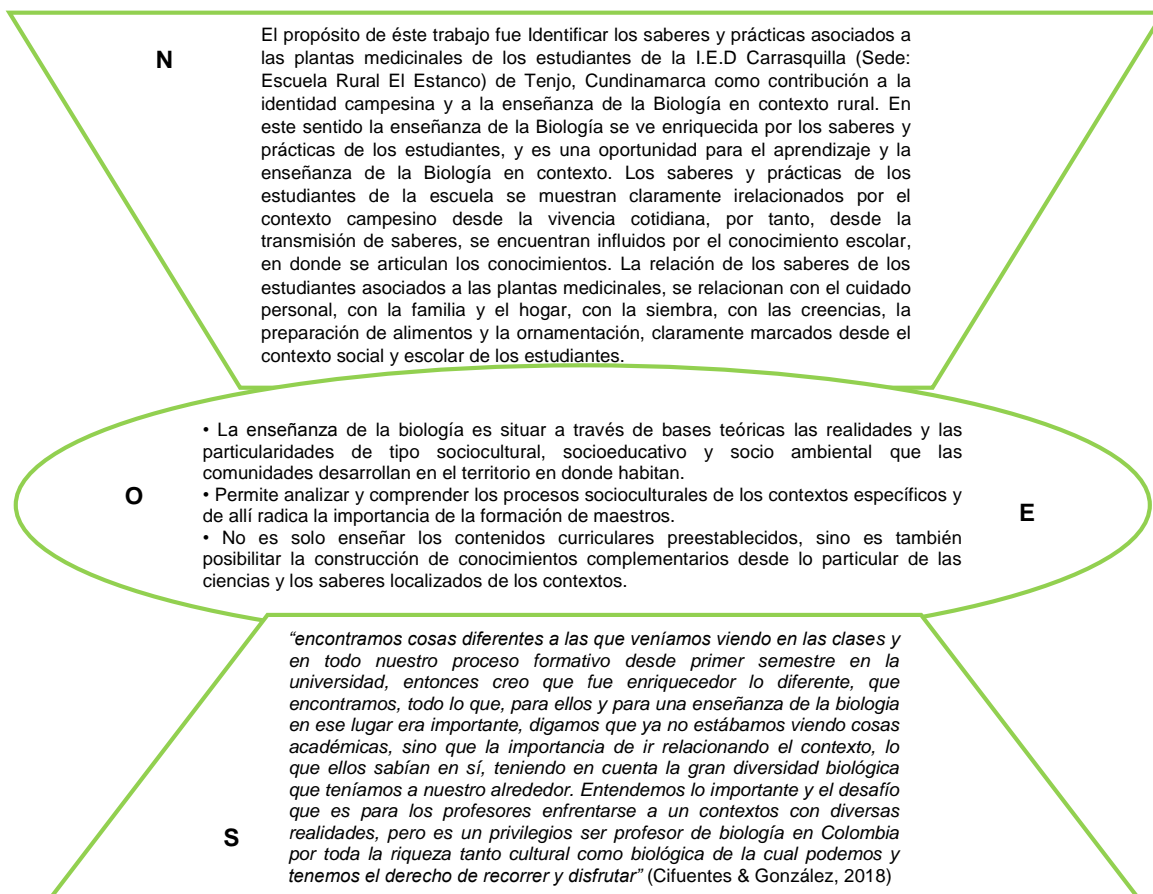
alimenticias, estéticas, de transporte, artesanales, ambientales, involucradas de manera indiferenciada en la interacción biológica y cultural con el territorio” (Pedraza, 2018)

2. Pajareando en el páramo Las Moyas: una alternativa para la construcción de conocimientos e imágenes con la comunidad de Casa Taller Las Moyas.



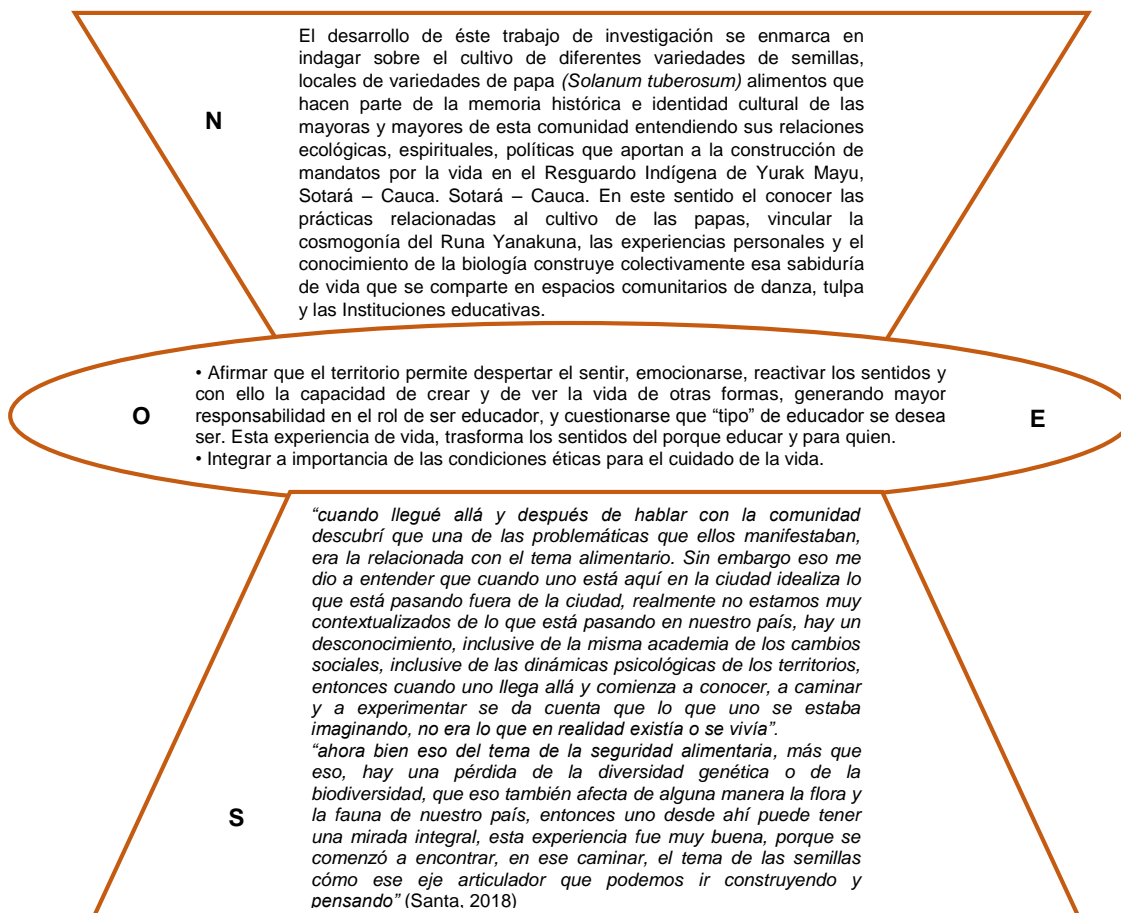
El construir junto con las comunidades de un territorio como el páramo Las Moyas, permite consolidar diversas acciones que reconocen los espacios como posibilidad de apropiación a través de prácticas como el avistamiento de aves y métodos que articulan las concepciones y conocimientos de las personas, además , *“realizar la práctica en un espacio donde la relación con las aves significa desenredar y dejar ver el conocimiento de la comunidad por medio de la lectura no convencional sobre la vida y la naturaleza, acuñando un concepto denominado Lecturaleza, donde la observación de las aves, la interpretación de su hábitat y el escuchar los sonidos; explica la relación de la biología con los conocimientos que la comunidad posee de su territorio de vida”* (Cárdenas, 2018)

3. Saberes y prácticas asociados a las plantas medicinales de los estudiantes del IED Carrasquilla (sede rural El Estanco) del municipio de Tenjo, Cundinamarca: contribución a la identidad campesina y a la enseñanza de la biología en contexto.



El reto educativo que establece el quehacer y la reflexión de los maestros en formación cuando se destaca en el contexto los múltiples panoramas de la enseñanza de la biología, hace que el pretexto, como en este caso los saberes alrededor de las plantas medicinales, *“integré un entramado de concepciones que configura la autonomía y la identidad de las comunidades como parte activa en la construcción de territorio, de cultura, de vida y de relaciones con el conocimiento, en la cual se destaca el papel de la familia en la enseñanza y aprendizaje de los niños; porque a partir de acciones diarias, como el cultivar, el cosechar, el cocinar, el contar historias, el caminar, etc., favorece la incidencia del conocimiento generacional y familiar, frente al escolar”* (Cifuentes & González, 2018)

4. Replanteando la autonomía alimentaria en el Resguardo Indígena de Río Blanco (Yurak Mayu) Sotará, Cauca.



En este sentido el indagar sobre el cultivo de diferentes variedades de semillas, hace que la memoria histórica alrededor de los cultivos y en especial de los alimentos, favorezca la identidad cultural acorde a las prácticas y relaciones con el territorio, de esta manera *“la influencia de los mitos y leyendas asociadas a los guardianes espirituales de la madre tierra, aún están vigentes en algunos mayores y mayores, en este sentido salvaguardar los conocimientos y por ende las semillas locales, pretende un dialogo activo y constante entre las generaciones, donde se permita evidenciar relaciones culturales, sociales, políticas, económicas y ecológicas complejas que den relevancia a la pervivencia de la identidad cultural en el territorio”* (Santa, 2018)

Con esta articulación de los propósitos de las investigaciones y las narraciones de los maestros en formación, es claro que la palabra, que se desenvuelve en el texto, es una palabra que ya estaba dicha, pero cuando se vuelve a decir a través de la narración, ésta palabra cobra vida, en este sentido el maestro en formación revive el texto a la luz del lenguaje escrito y oral, y si este se deja ver, es porque existe el otro; ese otro humano o no- humano, que existe como igual pero diverso en su contexto, así que el texto como el otro, es fragilidad e imperfectibilidad que se manifiesta con la voz ética que desvela lo innombrable, por su misma relación con la alteridad, la memoria, el recuerdo y la emocionalidad del ser humano que vive la práctica integral y la expresa a través de la palabra recordada y narrada (Mélích, 1998).

3.2. Un taller para expresarnos, un taller para narrarnos

Teniendo en cuenta que los talleres también pueden ser utilizados como un método de investigación, además, porque allí se deja ver la forma espontánea en cómo se expresan los sujetos en cuanto a una temática desarrollada, es importante resaltar que en el marco del desarrollo de esta investigación, se tuvo la posibilidad de recoger la palabra de algunos sujetos que interactúan con comunidades de contextos diversos, así mismo con comunidades educativas, que dan cuenta de la importancia del ejercicio profesional y disciplinar cuando se trata de enseñar la biología; de esta manera construir sentidos a través del lenguaje simbólico, imaginado o real favorece la transformación de las vivencias por medio de las narrativas que dan cuenta de la forma como experimentan y leen el mundo diversos actores, llámense maestros, comunidad, territorio, sociedad, seres humanos o no humanos.

Es en ese “narrarnos” donde se estructura la experiencia y la relación con el otro, porque es posible el encuentro de los relatos que median la interacción de lo que somos, hacemos, sentimos y pensamos; de esta manera se desarrollan los puntos reflexivos del taller *“Narrando- nos: enseñanza de la vida desde el semillero de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural”*; el cual se llevó a cabo en el marco del V Congreso Latinoamericano y II Congreso Ecuatoriano de Etnobiología del año 2017 en la ciudad de Quito - Ecuador; taller que fortaleció la discusión en el Simposio *“Enseñanza de la vida y*

diversidad biocultural en Latinoamérica” y que dio pautas para la consolidación de los resultados de investigación frente a la caracterización de la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos.

Para empezar, el taller estuvo dirigido a maestros en formación y en ejercicio de la enseñanza de la biología, ya sea en Colombia o en otras partes de Latinoamérica, sin embargo surge la posibilidad, de contemplar un panorama de comprensión de las prácticas educativas en contextos culturalmente diversos, que además propendan por la enseñanza de la biología, para este caso de lo vivo y la vida; donde el actor principal sea la memoria de los maestros, ya sean maestros en formación o en ejercicio, que den cuenta de su experiencia a través de la historia narrada de manera imaginada, creativa, concreta y sentida; con el fin de encontrar y visibilizar esas otras formas de contar lo que se nos viene dando en la enseñanza de la vida.

En este sentido unir las narrativas con un escenario de reflexión y de memoria biocultural, cuando entendemos que la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos caracteriza la importancia del territorio Colombiano como un país megadiverso y pluricultural, no solo biológicamente hablando, sino también culturalmente; favorece en este sentido el debate teórico y conceptual que se recogen en un panorama de complejidades a través de narrativas y textos que transfieren experiencias y cualidades con base en la memoria de los sujetos que se relacionan en el desarrollo de la práctica pedagógica integral, de esta manera visibilizar la diversidad biocultural teje elementos de relación con los pueblos originarios y con debates enmarcados en ejercicios académicos que convocó el desarrollo explícito y reflexivo de este taller.

El reconocernos en el otro, va en la legitimación de la palabra cómo acto de comprensión y de respeto hacia lo que nos ofrece ese otro en todas sus dimensiones, el manifestarnos a través de la narración propende hacer uso de los recuerdos y de la memoria que se guarda en el pensamiento, definiendo las acciones y opiniones que se desenvuelven a través del preguntar y de hacer explícito la diversidad de pareceres, experiencias y aprendizajes que nos convocan en un lugar de discusión y de posibles rutas de solución; haciendo alusión a la siguiente frase *“Ahí donde el ojo ve borrosamente ya hay una especie de muerte”* George Lichtenberg; y es que configurarse en la diversidad es advertir

que no somos seres acabados y que por tanto relacionarnos con el otro a través de la mirada, pero también desde la experiencia y de las formas de concebir el mundo, fomenta el pervivir, el sobrevivir y el vivir de manera incesante la reflexión que da cuenta de la participación dinámica y social de los procesos educativos y culturales que se destacan en el grupo de investigación “Enseñanza de la biología y diversidad cultural”, más específicamente en la caracterización de los trabajos de práctica pedagógica integral.

Para el desarrollo del taller, en un primer momento se parte de la premisa que la importancia de la enseñanza de la biología y más específicamente de lo vivo y la vida en los contextos culturalmente diversos, favorece la interlocución entre las comunidades y los integrantes de diferentes grupos de investigación que se aventuran a desempeñar una práctica en diversos contextos y territorios, porque aun así haciendo el rastreo de otras propuestas de investigación y de procesos educativos como en este caso México; refiriéndome a todo el entramado de reflexiones etnoeducativas y etnobiológicas en gran parte de Latinoamérica; es mucho más contundente y reflexivo, sí nos preguntamos cuál es la importancia del quehacer de los etnoeducadores y maestros que van al campo de tensiones a configurar una práctica desde la vivencia de la comunidad y de lo aprendido en la experiencia de formación de estudiantes de Licenciatura en biología o de otra disciplina que aporte reflexiones tanto a la vida como a lo vivo.

Así mismo, se pudo tejer un espacio de tiempo que configuró el recordarnos a través de la diversidad, que somos un entramado de sensaciones y de acciones que procuran trabajar en colectivo y de la mano de la experiencia subjetiva para dar forma a los quehaceres en el territorio de tensiones, de acuerdo al contexto que se vaya presentando, en este sentido, y de acuerdo a las siguientes palabras de Carlos Skliar *“yo sé que existo porque tú me imaginas, soy alto porque tú me crees alto, y limpio porque tú me miras con buenos ojos, con mirada limpia. Tu pensamiento me hace inteligente y en tu sencilla ternura yo soy también sencillo y bondadoso, pero si tú me olvidas quedare muerto sin que nadie lo sepa, verán viva mi carne, pero será otro hombre oscuro, torpe, malo el que la habita”*, todo esto para increpar a los participantes de cuáles son las representaciones que imaginan en cuanto a la diversidad y que pueden expresar de ella a la luz de estas palabras y a luz de sus experiencias de vida como sujetos de formación y de constructores de tejidos en el territorio.

Plantear un ejercicio que no solo involucre palabras si no también la expresión por medio de la imagen o de palabras claves que ayuden a discernir y a complementar eso que queremos decir, pero de otras maneras; en este sentido a través de cuatro procesos como el ser, sentir, estar y reconocerse favorece que desenvolver las subjetividades de acuerdo a lo que se escucha del otro o a lo que se ve en el otro, configure una manera explícita de recordar para visibilizar lo que somos, en un sentido en que los sujetos interactúan a través de las voces, de los afectos, de las emociones y de la opinión respecto a la experiencia misma, que conlleva a ser partícipes de aprendizajes que den la justa medida de ser en el otro la diferencia que en ocasiones se invisibiliza o que cuesta ver, con una mirada limpia, austera y llena de percepciones de acuerdo a lo que nos ha transitado en el camino del estar ahí con el otro de otro modo y con los otros mundos de vida.

Así mismo, se destaca que la diversidad cultural existe y existirá porque cada uno es un mundo, y el mundo se construye y se conecta a través del pensamiento de cada uno, del cual aunque es importante satisfacer una memoria individual que construya nuevos paradigmas y reflexiones frente a la vida y la enseñanza de la vida misma, es imposible que esta tenga sentido, si no se contempla en un panorama desde la colectividad, porque los pensamientos que se tejen como grupo también dependen de las percepciones, opiniones y acciones que nos dispone la mirada cuando nos despojamos de creencias que deslegitiman el reconocerse en el otro como un sujeto de conocimiento y un sujeto de aprendizaje del mismo.

En muchos ejercicios, la mirada se distingue como esa posibilidad de mirar al otro, pero también esa posibilidad de mirarnos a nosotros mismos, sin embargo en ocasiones los sujetos en formación desde la enseñanza de lo vivo, por el hecho de seguir algunos lineamientos, olvidan el uso que se debe hacer a la mirada y terminan por disciplinarla, ya sea en el aspecto de querer escuchar las propias opiniones en el otro o desde la transformación de prácticas de los sujetos en cada uno de sus territorios, con el fin de satisfacer una sola forma de percibir el mundo, a lo que en ocasiones se le denomina una mirada hegemónica y totalitarista del contexto que nos rodea. Entonces es preciso que en los procesos de práctica pedagógica integral se enseñe a extender esa subjetividad

individual y colectiva con el fin de enseñar a vivir la diversidad y no simplemente a describirla o a caracterizarla; es decir enseñar a mirar con sentido, con reflexión, con relacionalidad y con respeto.

Las narrativas pedagógicas, favorecen la interrelación entre lo que queremos contar y lo que estamos pensando, y es claro hacer preciso que los seres humanos somos sujetos que constantemente estamos narrando y contando historias con el fin de exaltar diversas cualidades o con el fin de contar eso que nos ha sucedido desde diferentes experiencias, sin embargo en el caso de la enseñanza, un referente primordial es esa relación que se tiene con el conocimiento, la didáctica, la disciplina y la forma de hacerlo explícito a través de la práctica, y es a través del contarse y contar-nos que es posible contextualizar y fundamentar la práctica integral como un referente que reconoce sujetos, territorios y relaciones que emergen a través de lo que se vive en la experiencia de práctica pedagógica; así pues, sin querer preguntar algo respecto a las narrativas, cuando los estudiantes en formación se acercan a su práctica y hacen procesos en relación a la enseñanza de la biología de acuerdo a diferentes poblaciones y por ende a diferentes contextos, nos damos cuenta que en la interacción y el intercambio de conocimientos se advierte que esta relación está dispuesta en un dialogo donde el fundamento principal es la vida misma.

Como segundo momento los participantes describieron una historia que haya marcado su proceso de formación en la cual se destacó el papel de la diversidad en todas sus manifestaciones, dando la posibilidad de compartir esa anécdota con los demás asistentes y así poder entrelazar las reflexiones y opiniones acerca de lo que pensamos cuando dialogamos de diversidad y porque se nos viene a la mente diferentes historias y vivencias de acuerdo a la práctica educativa en contextos culturalmente diversos, desde la enseñanza de la biología en esos territorios y con esas poblaciones en específico.

En este sentido, reconocer las formas de ser de cada uno de los estudiantes en espacios de interacción como la escuela, favorece el compartir las inquietudes frente a lo vivo y la vida expresando de manera constante la importancia de la cultura en todas sus manifestaciones, así mismo, la razón de ser de la reflexión frente a la diversidad, es comprender que las opiniones y las ideas de las comunidades en articulación con los

conocimientos que tienen los estudiantes en formación, fomentan un puente de diálogo con esas otras formas de desenvolver la práctica pedagógica integral, a través de dejar ser al otro a partir de la palabra, la acción, la experiencia y la práctica en un tejido de complejas relaciones.

“me entere que era negro cuando llegue a Bogotá y en la escuela no me llamaron por mi nombre, me dijeron negro ven aquí” (Bravo Osorio M. , 2017) es importante darse cuenta que el ejercicio de escribir pero también de expresarse por medio de la narración es un acto de catarsis, y eso se evidencia cuando hay estudiantes que a partir de los ejercicios de práctica pedagógica y de relacionarse con otros mundos, expresan sus historias, como por ejemplo el desplazamiento, cuando un estudiante debe marcharse de su lugar de origen y encaminar otros tejidos para poder remendar esas faltas como la familia, las costumbres, los alimentos, el territorio mismo, deben sortear maneras de desenvolverse y de contarse a través de la narración, tarea que en ocasiones no es tan fácil expresarla a todo el mundo, porque en muchas oportunidades los sujetos están transitados por diferentes referentes emocionales que impiden narrar con alegría o que impiden recordar por qué se siente tristeza a la hora de contarlas; de todas maneras ser contadores de lo que acontece en el cotidiano y en la misma práctica puede dar indicios y a lo mejor estrategias de concebir el tránsito de la vida misma como una bonita manera de ser enseñada; es decir, la narración da a los interlocutores pautas de contar de manera expresa los sentires frente a un aspecto que legitima la vida en diferentes contextos.

De esta manera la práctica pedagógica integral que, aunque parezca enmarcada en el ámbito académico de alguna manera acontece en un tiempo y en un espacio en que los sujetos que confluyen en ese contexto tienen algo que decir y que de alguna u otra manera promueven las posibilidades para encontrar en los procesos educativos un sentido de la existencia, y así mismo una reflexión ontológica de la enseñanza de la biología en diversos territorios. Por esta razón articular los acontecimientos mismos del sujeto, en relación con su comunidad, permite que se fortalezca la relación cultura – educación, subjetividad- práctica y vida- territorio, para así mismo discernir en cuanto las posibilidades que se van tejiendo a través de la historia y la educación en los diferentes territorios.

3.3. Las relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral: análisis de resultados

Como se ha venido evidenciando, la práctica pedagógica fortalece la formación de maestros, en cuanto la relación entre los objetivos del currículo, los planes de desarrollo institucionales y las pautas que configuran cada uno de los espacios propuestos para la participación de los estudiantes, que además de ser incluyente y con un sentido crítico y reflexivo de la labor que se desempeña en la sociedad, debe fomentar un carácter integral en términos de los espacios o más bien de los territorios en donde se desempeñe dicha práctica; desde esta perspectiva la práctica integral en la Universidad Pedagógica Nacional, ha sido acuñada y además desarrollada en especial medida por el departamento de Biología, en la que los estudiantes desde sus pretensiones de investigación pero también en sus propósitos de vida, deciden articular todo lo que han construido a través de la experiencia en la Universidad y en la educación superior, con lo que puede ofrecer las dinámicas y aprendizajes en otros contextos de acuerdo a las necesidades e iniciativas que ofrecen las comunidades.

En el territorio nacional y las zonas en las que los estudiantes en formación han incidido con el pretexto de desarrollar la práctica pedagógica integral, se presentan comunidades que en todo momento están en constante experiencia con la vida misma, desde perspectivas políticas, sociales, económicas, educativas, y por supuesto de formación y de construcción de rutas que favorezcan visibilizar sus territorios y sus maneras de estar y vivir el mundo de la vida. Así pues, el ejercicio del análisis de la información recopilada, va de la mano de las relaciones emergentes encontradas tanto en las narrativas de los maestros ya sea en el texto escrito, como en el momento de recordar la importancia de su quehacer pedagógico a través de la práctica integral que desempeño en las diferentes regiones; es relevante tener en cuenta que estas relaciones se configuran con base en los resultados de la Chacana y del taller propuesto y discutido anteriormente.

De esta manera se presenta un gráfico donde se relacionan las reflexiones implícitas en los trabajos de investigación de práctica integral, de acuerdo a la importancia del

desarrollo y vivencia de la práctica pedagógica en contextos culturalmente diversos, que en este sentido configura las relaciones emergentes, las cuales dan las pautas para evidenciar las características que subyacen en la relación hombre- naturaleza, ambiente-cultura, enseñanza de la biología y la reflexión pedagógica de los maestros en formación. En el grafico 3, se evidencia los debates en torno a la enseñanza de la biología y la reflexión a través de la vivencia en los contextos culturalmente diversos, así mismo a partir de las reflexiones que se configuran en las narrativas de los maestros en formación, como también de los maestros asesores de la práctica pedagógica, quienes guiaron el desarrollo de dichas investigaciones, es importante mirar el **(Anexo N° 3. Pág 156- 157)**, con el fin de hacer explícito el porqué de las relaciones emergentes que se muestran a continuación:



Gráfico 3: Relaciones emergentes de la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos. Elaboración propia.

Las relaciones emergentes presentadas dan cuenta de las reflexiones que los maestros en formación desarrollan de acuerdo a la vivencia de práctica pedagógica integral, y se presentan de manera relacional, puesto que todas responden a la vivencia misma en el territorio y de los puentes que cada uno de los maestros en formación, desde sus

investigaciones tejieron y también diseñaron para poder interactuar de manera acertada con la comunidad y con las dinámicas que esta iba posibilitando de acuerdo a la vivencia misma de la investigación de práctica integral.

Es importante resaltar que en el quehacer docente y en el ejercicio que desempeña el maestro en formación durante la práctica pedagógica integral, se viven experiencias que marcan la vida profesional y personal del sujeto, en el sentido que construyen conocimientos, diálogos, saberes y prácticas, todo esto generado por el trabajo colectivo y relacional, la cual indiscutiblemente y afortunadamente produce transformaciones en los sujetos, tanto en la forma de percibir el mundo, como la manera de actuar sobre él. Estas experiencias se configuran desde la acción educativa y social que el rol de maestro tiene en las comunidades, y que por consiguiente debe constituirse como un eje fundamental en la formación de los maestros, para la argumentación de decisiones frente a los planes curriculares y para la comprensión de la importancia de transformar la visión centralizada de los centros académicos, ampliando la perspectiva hacia el conocimiento y reconocimiento de la vida en los diversos contextos del territorio nacional.

En este sentido, y con base en la puesta en marcha de la ruta metodológica de la presente investigación, se desarrolla el análisis de las relaciones emergentes encontradas de acuerdo a los resultados, y a la luz de la interpretación tanto de los trabajos de práctica como de las narrativas de los maestros que han sido parte fundamental del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”; teniendo en cuenta que son relaciones, estas no tienen un orden preciso, y es posible que en algunos momentos las ideas se fortalezcan, se entrecrucen y se argumenten entre cada una de las relaciones, por esa razón también se tendrá en cuenta lo conversado con los maestros asesores de dichas prácticas; desde esta perspectiva se propone leer la práctica pedagógica integral, como, desde y hacia las siguientes relaciones.

3.3.1. El rol político del maestro

Los maestros desde diferentes ámbitos de su práctica y su discurso han venido posicionando la necesidad de construir una representación de maestro como productor de saber, el cual ha llevado que el desarrollo de la participación en investigación no solo se

haga desde los procesos escolares, sino también en los espacios que generan discusiones pedagógicas y políticas las cuales lo reconozcan como “el soporte del saber pedagógico” (Zuluaga, 1999), en este sentido no solo es visto como quien dicta una clase, sino que a partir de su práctica pedagógica interactúa con los estudiantes y las comunidades en donde desempeña su labor, mediando en escenarios diversos donde el intercambio de conocimientos, la construcción colectiva y la participación le exige abastecerse de procesos y metodologías que lo presentan como un sujeto político en el territorio.

De esta manera y en los diversos proyectos de investigación de práctica integral, el rol político del maestro en formación resignifica tanto la formación del sujeto que se enfrenta a diversos panoramas de realidad, pero además a las transformaciones que orienta a través de acciones concretas e inventivas que posibilitan el desarrollo de utopías realizables, como lo que se evidencia en el compromiso político tanto de los maestros asesores de la práctica que acompañan y orientan las prácticas y el posicionamiento del maestro en formación quien vivencia dicha práctica entonces *“nosotros como profesores, terminamos asumiendo unas responsabilidades que no necesariamente las deberíamos asumir, pero unos lo hace por un compromiso político que se tiene con el país, entonces el hecho de que uno los apoye a ustedes, que uno asuma que se van sin un seguro, el hecho que sea uno quien va a las comunidades y toca las puertas por ustedes, asumiendo todos los riesgos que eso puede implicar, eso hace parte de un compromiso que va más allá de ser profesor”* (Entrevista Profesora Leidy Marcela Bravo Osorio, 2018).

Esto quiere decir que el compromiso político se desenvuelve también en el repensarse a sí mismo y reflexionar sobre su quehacer, lo que conlleva a que se ajusten medidas en cuanto visualizar y hacer explícita la importancia de la labor docente en la construcción de un contexto social, no visto como un mero reproductor de saberes y de transferencia de conocimientos sin ningún tipo de didáctica, sino que sea un sujeto que agencia y construye escenarios a través de la articulación del contexto en la práctica integral con los panoramas de realidad donde el primer horizonte sea la formación de niños, niñas y jóvenes de nuestro país y la configuración de otras formas de enseñanza de la biología de acuerdo a las necesidades del territorio.

Es relevante, que el rol político del maestro se reconozca como un conjunto de acciones que favorecen al maestro a nivel social, cultural y político, el repensarse a partir de la formación inicial donde no solo es la institucionalización a través de lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, sino que a partir de la construcción y vivencia reflexiva y crítica de la práctica pedagógica surjan elementos de base que demanden repensar la magnitud del ser docente en un país pluriétnico, multicultural y biodiverso, el cual está mediado por contextos particulares y tensiones en el territorio como violencias, maltrato, indiferencia o desigualdades.

De esta manera siendo conscientes de ese rol y de ese compromiso con el país, *“todo lo que podamos aportar desde el aula, es siendo conscientes que el ser maestro va más allá de una profesión, es un estilo de vida, es siendo conscientes de que yo tengo que mirar como resuelvo mi vida, mi familia, como respeto, el decir no al racismo, no a la homofobia, o sea todo esto que lo vivimos en la familia, para luego trasladarlo a una práctica en la escuela, y no es que nosotros vayamos a cambiarle la forma de pensar a la gente que está en la escuela o que somos la luz que le vamos a llevar el conocimiento para que sepan que es la ciencia; nosotros somos humanos, mujeres y hombres que queremos hacer una familia, un hogar, tener un estilo de vida que enseñe a los otros, o sea, queremos vivir lo que es la biología para poder enseñar, entonces no tiene sentido que seamos unos alcohólicos y después ir a la escuela a decir que hay que cuidar la vida, no tiene sentido si no comemos, si no dormimos, y luego voy a la escuela a decir, ¡es que la vida es importante!”* (Entrevista Profesora Leidy Marcela Bravo Osorio, 2018)

En este sentido los maestros en formación deben situarse a través de la lectura que se hace de la realidad en la práctica pedagógica integral, *“puesto que dicha experiencia posibilita al maestro formar varias habilidades o connotaciones que lo sitúa en un contexto y le permite conocer y recorrer el país para que el proceso de construcción y puesta en marcha de su práctica responda a las necesidades, particularidades y requerimientos de un territorio”* (Entrevista profesor Marco Tulio Peña, 2019) de esta manera el maestro en formación de licenciatura en biología en el territorio debe significar la posibilidad de cambio y transformación para muchas poblaciones en torno a la mirada de lo vivo y la vida en donde la perspectiva de mundo configure las prácticas culturales y sociales en las cuales se destaque como un agente activo y político favoreciendo las raíces de las

comunidades que es estar bien y vivir bien ahí en ese territorio, pero también favorecer el estudio y las reflexiones de la vida y el cuidado de la misma.

De acuerdo a lo anterior la práctica pedagógica integral asume al maestro en formación como un actor político que se forma e incide en la interacción con los demás a partir de referentes pedagógicos y educativos que comprenden los referentes de realidad, en este sentido, el espacio y el contexto donde se generan las diversas tensiones y complejidades enfrentan al maestro en formación a desenvolver a través de la experiencia y de las articulaciones de lo aprendido en la universidad una situación que implica situarse o territorializarse, significando un análisis de potencialidades y de problemas que transforman tanto su quehacer, como las realidades de ellos mismos, de quienes los dirigen y de los referentes epistemológicos y ontológicos que se desarrollan en el referente investigativo del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”.

Entonces además de la autonomía les ha propiciado una comprensión del país, y unos criterios de leer las realidades en los contextos a través de las relaciones emergentes de la práctica integral, *“ésta también ha sido muy importante, en el sentido, que la formación política que han recibido los chicos durante la formación académica y pedagógica en la universidad les sirve mucho como apoyo en esos contextos, y es que estamos hablando de la participación, de la toma de decisiones de sí, desde lo político; desde lo pedagógico les ha servido para comprender el país, mirarlo de otra manera y tener una concepción de lo político mucho más real”* (Entrevista Profesora Norma Constanza Castaño, 2018). Y es precisamente en la relación político- pedagógica en la que los sujetos, que para este caso maestros en formación, tienen la posibilidad de crear historias, ejerciendo diversos roles en los espacios en los que participa, con el fin de llevar a cabo acciones que propendan a la construcción de propuestas pensadas para una realidad en el territorio, capaz de reflexionar frente a su quehacer con miras al mejoramiento de la sociedad y a la consolidación de proyectos que sobresalgan del mismo contexto.

En síntesis el rol político del maestro atiende a un punto clave que es la formación inicial entendida desde el acercamiento del estudiante a su práctica pedagógica, especialmente a esa práctica que se desarrolla en contextos culturalmente diversos, la cual le hace tener

una visión de país más compleja y autónoma, donde la toma de decisiones permiten la transformación tanto de las realidades de las comunidades con las cuales comparte, como del sentido reflexivo y de toma de decisiones que se agencian a través de los contextos con necesidades diversas y con particularidades que son el escenario donde se posiciona el saber de los maestros como experto en la enseñanza de la biología en contextos diversos.

3.3.2. El lugar de la investigación desde panoramas de realidad

Es sabido que un país como Colombia ya sea por su situación geográfica o por los cambios políticos, económicos y sociales que se enmarcan en momentos de migración, conflicto armado, escasez de alimentos, desplazamiento o falta de empleo en las diferentes regiones, ha sido un territorio que dichos cambios han traído como consecuencia un alto mestizaje y una alta hibridación de las culturas ancestrales, lo cual en ocasiones no se tenga una claridad antropológica o identitaria en diferentes territorios, sin embargo cada contexto en el que se desarrollan las investigaciones y los procesos de práctica pedagógica integral, han configurado la tendencia de posicionar los saberes que relacionan el territorio con los sujetos que lo habitan, desde la organización social, las leyes de vida de las comunidades, el arraigo y costumbres a través de prácticas ancestrales y las producciones comunitarias que como colectividades han adelantado en cada una de las regiones y en cada uno de los referentes de realidad y de vida misma.

De esta manera el ambiente investigativo que ha generado el grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural”, ha permitido y favorecido que el encuentro con los diferentes contextos se haga a partir de la vivencia misma de los procesos metodológicos, con el fin de sustentar las bases epistemológicas y ontológicas de la investigación, es decir, que complementado a través del diálogo de saberes, de experiencias de vida y de puentes relacionales con las comunidades, se desarrollan diversas prácticas que se encuentran con que la enseñanza de la biología en contexto y en el territorio, dan la posibilidad de reconocer y posicionar nuevas formas de enseñanza y de aprehensión de la vida misma a través de prácticas culturales como la siembra, la recuperación de semillas, las historias de vida, el reconocimiento del otro ser vivo que

cohabita en un espacio con condiciones biológicas similares, del uso de las plantas medicinales o de la seguridad alimentaria, entre otras.

En esta perspectiva, las investigaciones en otros contextos o al menos en otras regiones *“nos abre la perspectiva de la complementariedad, uno se relaciona con el mundo; y ese relacionarse es abrir la perspectiva de la realidad en el contexto de la diversidad, es reconocer el otro que es igual a mí, pero es diferente en sus formas de vivir en el mundo”* (Entrevista profesor Marco Tulio Peña, 2019), de esta manera el rigor en los trabajos de investigación destaca que la relación con el otro, dan cuenta de la importancia del referente ontológico como posibilidad de satisfacer y entender los panoramas de realidad, panoramas que se explican y se reflexionan a partir de los grandes esfuerzos de los maestros en formación de leer los contextos y de las comunidades por acoger los proyectos de formación teniendo en cuenta sus necesidades y fortalezas para encaminarlos en el desarrollo vital de los planes de vida y de organización de los pueblos que se asientan en Colombia y que además tienen un carácter integrador, puesto que fundamentan sus recorridos de vida en los procesos educativos, culturales, sociales y políticos.

Ahora bien, las realidades que se encuentran en los contextos en la mayoría de oportunidades desborda la misma práctica integral, puesto que los contextos a los que se enfrenta el maestro en formación, se configuran otras perspectivas de realidad, tal vez complejas o tal vez sin resolver, puesto que su intervención no es meramente observadora o no participante, sino todo lo contrario, como lo decíamos anteriormente, el maestro en formación desempeña un rol educativo en la comunidad y aunque es un acercamiento que se hace durante un periodo de tiempo prolongado y constante, es de vital importancia que reconozca y tome decisiones que favorezcan ya sea las reflexiones en términos pedagógicos del cuidado de sí o del cuidado de la vida en todas sus manifestaciones.

En este sentido, comprender los panoramas de realidad en la investigación da cuenta de la importancia de la formación de los maestros en relación a la vivencia de la práctica pedagógica integral *“se empieza uno a pensar una enseñanza de la biología para dar respuesta a ciertas problemáticas que existen en estos territorios, o las tensiones que se*

dan allí, entonces la enseñanza de la biología debe ser más contextualizada, para que el trabajo de investigación que uno esté desarrollando se de en y para la comunidad, teniendo en cuenta estos territorios diversos” (Cardenas, 2018); además en el desarrollo de las investigaciones especialmente las que se desenvuelven en contextos culturalmente diversos, tienen unas características especiales, y es que el maestro en formación además de hacer un anteproyecto conociendo y rebuscando a través de información bibliográfica y probablemente yendo a conocer la comunidad, no alcanza a dimensionar las problemáticas de fondo que esta tiene. Sin embargo, la pasión y el esfuerzo de los estudiantes por investigar un proceso propio de la biología, conlleva a que diseñen de manera consecuente y organizada un referente metodológico que en la mayoría de los casos puede ser aplicado en las comunidades, pero que continuamente se va transformando a partir de la vivencia *in situ* en el campo de tensiones y complejas relaciones que se tejen en el territorio de dicha práctica integral.

De este modo, leer la realidad no es solo acercarse a partir de un gusto que tenga el maestro en formación, cualidad que es propia del pensamiento científico en la cual esta referenciada la biología; esto no quiere decir que esta cualidad sea negativa, todo lo contrario es una característica válida y pretenciosa que hace que los maestros en formación se interesen por la construcción del conocimiento y por la reflexividad crítica del mismo; sin embargo, generar una investigación que además de hilar los pretextos de los estudiantes también contemplen que la importancia del contexto en el desarrollo de la investigación da pautas para configurar una enseñanza de la biología que despliegue sentidos en torno a la vida, lo vivo, el territorio, la biodiversidad y en últimas un referente muy recurrente en el grupo de investigación, la Bioculturalidad.

Siguiendo con lo anterior, los contextos en Colombia son tan diversos como también lo son tan complejos, y en muchas oportunidades se olvidan regiones lejanas o de difícil acceso, por el solo hecho que la concentración política y social se centra en regiones más cercanas a Bogotá, desconociendo las necesidades y problemáticas que tienen las regiones de todo el territorio nacional, a veces se piensa que escribir desde un escritorio o desde una noticia destaca lo que viven las comunidades o las realidades que allí se producen; pero una vez que los maestros en formación van a vivir de primera mano ese acto pedagógico- político en el territorio se dan cuenta que la dinámica social, educativa y

política, esta transitada de manera recurrente por la cultura, las costumbres y las formas de habitar ese territorio.

Entonces “es esencial que nuestros y nuestras estudiantes de la licenciatura en Biología, reconozcan las realidades que existen en el país más allá de lo que vemos en las aulas de la capital (Bogotá), es necesario ir, vivir con las comunidades, para saber realmente cuáles son esas necesidades educativas, por una parte, pero también cuáles son esos conocimientos que perviven allí. Entonces, creo que saliendo del aula de la universidad como un escenario de formación, a las diferentes regiones de nuestro país, incluso de nuestra misma ciudad (que a veces son invisibles) permite hacer un ejercicio más profundo y más reflexivo en la formación de profesores de biología y más cuando nuestro quehacer tiene que ver con el conocimiento, el cuidado y el respeto de la vida” (Entrevista Profesora Andrea Rodríguez, 2018).

De este modo la investigación con panoramas de realidad es mirar con ojos críticos y reflexivos las problemáticas que suceden en los diversos contextos y atender a las diversas actuaciones que por excelencia destacan los posicionamientos de las comunidades en sus territorios de tensiones, dejarse ver en el entramado de posibilidades que se destacan en el desarrollo de la investigación especialmente en el referente metodológico, es dar cuenta de la importancia de apropiación del ser (ontología) y el conocimiento (epistemología) logran visibilizar, acentuar, problematizar y sortear panoramas complejos que despiertan sensaciones y posibilidades de encontrar en los territorios otras formas de enseñar la biología y de coincidir en que la vida es la expresión más real para discernir y tomar decisiones a la hora de hacer investigación en educación con tintes sociales, culturales, artísticos y pedagógicos.

3.3.3. La construcción de tejidos con el otro y con el territorio

Cuando nos referimos a los tejidos, es a la posibilidad de conectar y articular de manera relacional lo que se vive en el territorio, con los lugares de conocimiento tanto de las comunidades como de los estudiantes en formación; además de las pasiones que los estudiantes en formación llevan al contexto o a la escuela, a las pretensiones o

lineamientos propios de la institucionalidad de la academia, a la propuesta de formación pedagógica y formativa que tiene la Universidad Pedagógica Nacional y el mismo Departamento de Biología, a los recorridos que tiene el grupo de investigación y al cumulo histórico y vivencial que se configura en el territorio de dinámicas diversas y prácticas culturales otras.

La práctica pedagógica integral favorece la construcción de tejidos con los otros y con el territorio, entendido como el entramaje que se da en la comunidad de acuerdo a una red de relaciones e interacciones, donde se proyectan y se reflexionan rutas propias del referente educativo, participativo, comunicativo y de códigos que se desenvuelven cuando el maestro en formación comparte su experiencia de vida y su lugar de conocimiento con los recorridos de vida de la comunidad y los aprendizajes que estos tienen para convivir armónicamente con proyectos que resalten el papel sistémico del territorio en la sociedad.

La construcción de tejidos con el territorio demuestra la capacidad del maestro en formación para sortear situaciones de carácter pedagógico, pero también espiritual, en donde interactúa con el contexto a través de las necesidades que puede evidenciar en la comunidad, y con los pretextos que lo acercan a esas otras formas de explicar, entender y concebir los mundos otros de vida; es decir poder vivir en el espacio donde la diversidad biológica o biodiversidad se vive de primera mano, configura al estudiante en formación en una práctica que entrelaza los conocimientos disciplinares aprendidos en la universidad con los conocimientos o saberes ancestrales o conocimientos otros que puede rescatar de la relación hombre- naturaleza y naturaleza- cultura.

Ahora bien, todo este tejido solo es posible cuando se construyen relaciones propias desde el ámbito educativo y comunitario, puesto que no hay nada más especial que la comunidad interactúe con su territorio y de explicaciones a los fenómenos sociales, culturales, biológicos y políticos que sobresalen en las complejas relaciones del contexto al cual pertenecen o son participes. De esta manera poder relacionar las apropiaciones que tienen las comunidades desde la ciencia construida desde su propia mirada, como lo describen (Cifuentes & González, 2018) *“al estar en el Amazonas, por ejemplo, podíamos ver como sus relaciones implicaban un proceso de conservación o de cuidado, y como esto se podía asociar al conocimiento como tal de la biología, o aplicar estos*

conocimientos tradicionales, estos saberes tradicionales, al aprendizaje vivencial de ellos desde las ciencias y de la biología como tal”.

En este sentido para construir esos tejidos, es importante entender la magnitud de qué es estar acompañados, y es que el aprender a estar juntos y construirse juntos indica que *“las relaciones humanas que se van construyendo, ese tejido de la vida que nosotros estamos tejiendo en el grupo, es impresionante porque es la vida, la vida viviendo, es tan importante para mí por ejemplo: “que yo te quiero contar que estoy embarazada”, o te quiero contar “que tengo un problema” o “quiero que me des un consejo en esta decisión” esos son los regalos de vida”* (Entrevista Profesora Leidy Marcela Bravo Osorio, 2018). Aquí se puede entender que construir lazos con el otro es vivenciar desde las propias concepciones que la vida empieza también con uno mismo, es decir la posibilidad que hay de exaltar lo aprendido en la familia, en la casa, en la universidad, en el territorio, en otros contextos, configura que las relaciones son ese tránsito que indican la importancia de acercarse con confianza, pero también con preguntas que pueden hacerse antes, durante y después de los procesos de investigación y de la misma formación que va adquiriendo el estudiante de licenciatura en biología.

De este modo, un entramado de reflexiones, opiniones y sentires son los que dan cuenta de los cambios que los maestros en formación vivencian, cuando llegan a la ciudad hablando diferente, pensando diferente y además acogiendo nuevos paradigmas de vida para compartirlos y aplicarlos en los lugares donde desarrollen su proceso profesional, discursivo y analítico, de las características propias de un maestro en biología en un país pluriétnico y multicultural; así mismo las razones que alientan estos cambios van de la mano de construcciones colectivas que permitieron a los maestros en formación dar cuenta de su lugar de conocimiento, de tomar decisiones profesionales y de concebir que a través de la reflexión que la enseñanza va configurándose a través de la práctica pedagógica y el contexto al cual ha considerado establecer posibles rutas y reconocimientos del ser y estar como agente facilitador en las relaciones educativas y culturales de las comunidad.

La práctica pedagógica integral es *“una oportunidad de crecer conjuntamente con los estudiantes y en un contexto diferente, lo que enriquece la formación como maestros y*

permite utilizar algunas herramientas como el dialogo de saberes, los ejercicios de investigación en campo y salidas pedagógicas entre otras, que no solo posibilita la construcción del conocimiento disciplinar, sino, que a su vez nos hace parte de un mismo territorio, que debemos construir y enriquecer a partir de todas las relaciones disciplinares, culturales y naturales posibles” (Parra T. , 2015). La relación de cuidado de sí mismo y del territorio que se asocian a la enseñanza de la biología, son las posibilidades que se extienden a través de los afectos, de los encuentros con otras formas de concebir la vida, de tejer posibilidades que favorezcan la construcción colectiva en cuanto al ámbito educativo, el cual se expresa en la calidad de relaciones que vayan de la mano de la consciencia constructiva que aporte a panoramas de realidad y de comprensión de la vida en todas sus manifestaciones.

Es importante establecer que en los diferentes territorios, las relaciones y tejidos que se despliegan desde la diversidad de contextos aporta relaciones que exige retos educativos con miras no solo al reconocimiento de las comunidades, sino de responder a las dinámicas de la cultura que se transforma a partir de conjugar y complementar acciones históricas, pedagógicas y culturales, las cuales hace que los esquemas tradicionales frente a la enseñanza y el aprendizaje sean atendidas a través de la reflexión de la práctica pedagógica y de la integralidad de propiciar en esas relaciones el papel de la memoria colectiva para responder complejas situaciones que se dan a partir de las condiciones particulares del diario vivir.

En atención a esas construcciones, la condición de los contextos particulares brindan la posibilidad de restituir en las prácticas integrales, el papel socio -afectivo y armonizador de los procesos políticos y sociales que se adelanten en las diferentes comunidades, por eso leer el contexto desde las posibilidades de cerrar las dicotomías y favorecer los derechos sociales y educativos de los sujetos que habitan el territorio, provoca un mejoramiento en la formación de los estudiantes, de la comunidad y en los maestros en formación que vinculan a través de puentes de dialogo entre ciudad- región, academia- vivencia y conversaciones intergeneracionales, la importancia de la interacción con otras formas de vivir y habitar el territorio y de hacer partícipe a la comunidad en aspectos que conduzcan al posicionamiento de los procesos de recuperación de tejidos en un nivel de reconocimiento, de práctica, acción y reflexión.

Así mismo, en ese construirse con el otro y generar tejido con el territorio, es poder establecer el papel del conocimiento en estas relaciones, entonces las relaciones epistemológicas, dan cuenta de los desarrollos que se pueden establecer en una comunidad, con el fin de discutir, documentar, discernir, posicionar y rebuscar entre diversos argumentos que la enseñanza de la biología debe estar transitada por el contexto y que sugerir estrategias frente a la toma de decisiones para integrarse a una comunidad contempla lo que por mucho tiempo el grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” ha venido configurando como ruta y camino para dejar entrever que a través de la pregunta, el recordar, el decirse y el contextualizar, se pueden lograr relaciones que empiezan por integrar y apropiar lo vivido en el territorio y los conocimientos que allí pueden ser construidos y resaltados a través del papel del maestro como sujeto político y de la comunidad como resistencia y vida en el territorio.

Es claro resaltar que la complejidad de ese tejido está lleno tensiones, y que no por el simple hecho de acercarse a las comunidades siempre se va tener un lazo de confianza o de reciprocidad, en algunos casos es preciso fomentar procesos educativos que relacionen los recorridos del territorio con las pretensiones de la comunidad, esta labor, aunque en ocasiones pareciera no corresponderle a un maestro en formación, definitivamente el rol que se desempeña va más allá de una simple metódica, y el vincularse debe prever estrategias como una buena comunicación, un proceso constante de cooperación y un compromiso de asociarse a proyectos que intensifiquen los caminos de las comunidades y los aprendizajes que los maestros pueden obtener al manifestar sus inquietudes, dificultades, aciertos y posibles soluciones.

En fin de cuentas se trata de manifestar afectos y expresar emociones que compartan el horizonte tanto formativo y reflexivo de los maestros en formación, como también las pautas y rutas metodológicas que las comunidades han configurado a través de la organización del conocimiento real de los territorios, de las plantas, de las medicinas, de las relaciones intrínsecas en la naturaleza y de los ejes espirituales que movilizan el pensamiento en función a la construcción de saberes y al desenvolvimiento de la memoria a través de las prácticas compartidas que se decantan en espacios propios de formación, como la escuela, la tulpa, los caminos, la montaña, el río, los animales y el pensamiento.

3.3.4. Los diálogos de conocimientos

De acuerdo a lo descrito anteriormente en cuanto a los tejidos y las relaciones que se tejen en el territorio, un proceso que favorece los encuentros entre culturas y el encuentro con uno mismo es la posibilidad de ser caminante de rutas donde la palabra se haga vida porque es posible preguntar- se y preguntar a los otros por esas formas de constituir y representar la vida misma, en este sentido un primer acercamiento y el que constantemente fortalecen los maestros en formación es el dialogo constante, que advierte situar al sujeto desde su condición humana en relación con el territorio, con el contexto, con los saberes, con las vivencias, con las historias y especialmente con la memoria.

De esta manera, en el proceso de práctica pedagógica integral se posibilita que los procesos de enseñanza y aprendizaje de la vida misma se establezcan en panoramas reales, donde se reconoce la condición humana, como ese puente que resuelve y apodera los momentos educativos que se representan en la palabra hablada, sentida, pensada y expresada, y es que hoy en día estando en una era planetaria, donde en muchas ocasiones el saber del otro “se olvida” o “deja de ser interesante”, el conocer lo humano se vuelve un referente ético importante y mucho más si éste está relacionado con historias que reconstruyen el sentido de la vida en esos lugares, es decir, los diálogos de conocimientos están altamente articulados con las subjetividades, pero no solo del ser que se expresa desde su historicidad (el ser, el hacer y el conocer el mundo), sino que traza relaciones complejas de mundos otros o diversos mundos (pluriverso) aspectos que caracterizan una sociedad, un evento histórico particular y por supuesto la conciencia de quien lo produce (Escobar, 2013).

Ahora bien, que el movimiento y el dialogo de conocimientos se dé en todos los sentidos y en todos los momentos, debe encontrarse canales de aprendizaje en los cuales se fortalezcan los lazos a través de la complementariedad, comprensión y reciprocidad,

“es como crear un círculo en un espacio, donde es importante revisar los sueños y visiones personales, para que en algún punto de la espiral se puedan enriquecer los sueños colectivos y comunitarios. Reconocer que cada ser es una chacana permitirá el enclave biocultural, haciendo posible la unión de pensamientos y sentires en un contexto particular, como el territorio indígena. En este caso es importante aceptarnos entre nuestras diferencias y colores, con nuestros sentires tan profundos y diversos como las plumas de un guacamayo. Más allá de establecer diálogos comunitarios, es necesario establecer Chakana Tinkuy (encuentro de chakanas) que permitan reconocernos entre nuestras particularidades y dones para compartir recíprocamente entre el aprender y enseñar. Generar movimiento interno y colectivo facilitara que la espiral que recorre el interior de la chakana pueda ser puente entre las dimensiones que constituyen el ser Runa (persona) en un contexto característico” (Campo Burbano, 2015).

En este sentido, lo aportes que hace la enseñanza de la biología en contexto, es concebir que interrogarse y relacionarse desde la condición humana modifican las ideas de la vida, la naturaleza, lo vivo, la Tierra y el universo, puesto que el pensamiento se configura como un todo integrador que se expresa en el otro y hacia el otro ser humano o no-humano dejando a un lado la fragmentación del pensamiento y la visión de los diferentes conceptos y acciones como elementos aislados, sino que a partir de estas propuestas de cerrar brechas y evitar las dualidades; el dialogo de conocimientos favorece la construcción de una episteme y una ruta epistemológica a partir de las relaciones de los proyectos de investigación de práctica pedagógica integral con los contextos diversos y el panorama de complejidades que demuestra el desarrollo de prácticas culturales en el territorio.

De esta manera, una relación asociada a las prácticas en los territorios tiene que ver con centrar la enseñanza de la biología que se construye en la academia en un ejercicio descolonizador desde la comunidad *“donde los mismos estudiantes se dan cuenta que ese conocimiento no tiene mucho sentido, cuando se trabaja con las comunidades y se va hablar más desde un conocimiento desde allá, desde el estar ahí, desde el vivir, desde el día a día, de escuchar a las mujeres, a los abuelos, a los niños, que también han*

construido unos conocimientos alrededor de la vida y lo vivo, entonces creo que se da más en términos en unos diálogos interculturales, y en términos de un reconocimiento, de darle un valor y un estatus de esos conocimientos que se han construido en esos territorios” (Entrevista Profesora Andrea Rodríguez, 2018).

De acuerdo a esta reflexión, los diálogos de conocimiento se retoman en el establecimiento de diálogos interculturales, los cuales se destacan por ser un intercambio de comunicación que se promueve mediante la interacción de varios individuos o comunidades a través de un interlocutor, en donde cada una de las comunidades independiente de sus ideas, costumbres y culturas; se transfieren ideas, en el cual se manifiestan las opiniones que procuren establecer relaciones de reconocimiento a través de posiciones simétricas y de reciprocidad; entonces esto es un intercambio abierto y respetuoso de diversos grupos con diferentes tradiciones, orígenes étnicos, culturales, religiosos y lingüísticos en un espíritu de entendimiento y de respeto mutuo (Ministerio de Cultura de Perú, 2015).

Obviamente el hecho que la diversidad cultural sea el punto de anclaje del cual el grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” y toda la labor investigativa se ha venido desarrollando, cabe resaltar que esto se da en panoramas de un mundo contemporáneo, con problemáticas diversas, y con connotaciones frente a la cultura y las formas de concebir la vida, las cuales en primera medida son experimentadas y contadas por los sujetos que hacen parte de ella, a partir de las costumbres que son diferentes entre sí; es importante que esta diversidad sea explícita en circunstancias apremiantes de articulación como lo es la práctica pedagógica integral, puesto que estas propuestas teóricas que se han venido formulando para desplegar el pensamiento y el referente epistemológico, desafían la concepción democrática de la sociedad y advierten que la expansión de la organización comunitaria da pautas de cómo podría restablecerse los paradigmas en cuanto proceso formativo y participativo a partir de relaciones educativas que dan cuenta de los tránsitos territoriales e históricos que hacen las comunidades o pueblos originarios para establecerse en un tiempo y un espacio dado.

Por consiguiente, estos diálogos de conocimientos están atravesados por un sin fin de aspectos propios de las sociedades contemporáneas y especialmente por la globalización

y homogenización de prácticas, como el caminar, el hablar, el discernir, el participar; que en muchas ocasiones se desestiman cuando son referenciados solo como cliché o como un cambio de paradigma a través del lenguaje; sin embargo asimilar los procesos formativos en función del diálogo constante con el otro y con los otros, pulveriza cualquier intento de deslegitimación, dando apertura y reafirmando a los sujetos con sus referentes identitarios próximos, demostrando la necesidad de un corolario heterogéneo que termina por sucumbir los aspectos propios de la homogenización y la estandarización de los factores de identidad y de proximidad con el contexto y el territorio; es en fin aceptar que las raíces de los sujetos, aunque no siempre se desplieguen en el mismo territorio están encarnadas en las prácticas, acciones y reflexiones que se desprenden de la historia de vida contada y relatada.

3.3.5. Lo vivo y la vida en todas sus manifestaciones

Para referirse a lo vivo, es indispensable destacar que Colombia es un país pluridiverso y multicultural: en este sentido desde el grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” la biología es el referente principal para comprender los panoramas de realidad, es el vehículo del cual los estudiantes en formación retoman para hacer de su práctica pedagógica un lugar de tensiones, de relaciones, de reflexiones y de pasiones, resaltando el papel de la vida misma complementada con lo vivo, es decir, es una relación emergente pero además estructurante porque visibiliza la importancia de la biodiversidad en los diferentes puntos cardinales del territorio nacional Colombiano.

Es importante resaltar que la biodiversidad en Colombia se constituye desde diferentes plantemientos, ya sea desde las relaciones que se dan en los ecosistemas y su funcionamiento, el aprovechamiento de servicios ambientales, pero también desde la relación biocultural que destaca el tejido social y el arraigo de los humanos a cada una de las regiones en las que habita; en este sentido lo vivo además de proporcionar bienes como tejidos, viviendas, medicinas, combustibles, entre otros (en un sentido funcional y de valor económico); también se articula con las vivencias que las diferentes comunidades han pervivido a lo largo de la historia y al pasar de las generaciones, es decir, lo vivo está íntimamente ligado a la vida y por ende las relaciones intrínsecas que se dan en las comunidades con contextos culturalmente diversos, indiscutiblemente han

configurado un pensamiento y una manera de vivir en relación con la naturaleza, el ecosistema, los seres vivos y los seres espirituales.

De esta manera, además que lo vivo provee servicios indispensables a la sociedad y a los asentamientos culturales y de arraigo ancestral, también son las estrategias y pretextos que implica a los maestros en formación legitimar el lugar de conocimientos científicos a través del estudio y la materialización de lo vivo en una práctica que se desarrolla en contextos culturalmente diversos, por lo tanto, en los diferentes trabajos de investigación de práctica integral, las diferentes rutas de conocimientos y las metodologías de investigación se dan a través del estudio de lo vivo en relación con el otro y consigo mismo; y es aquí donde la manifestación de lo vivo se da en la interacción constante con el territorio y con los aspectos emocionales de sentirse parte de ese lugar, es decir, de sentirse vivo por el hecho de estar ahí.

Desde esta perspectiva se asume una relación entre puentes de conocimiento a partir de la vida misma, en donde lo vivo y la vida se manifiesta como un traspaso de fronteras, donde el mundo de la ciencia y de todo el entramado social teje relaciones a partir de contextos personales, comunitarios, ecológicos y locales que habitan en el territorio, de esta manera para posibilitar dichos procesos la mirada se dirige hacia la enseñanza, puesto que es el enclave que permite el encuentro entre mundos donde se configuran diversas epistemes pero que a fin de cuentas existen similitudes puesto que la forma de conocer está fundamentada en un panorama de racionalidad y de la existencia de otros conocimientos, los cuales fortalece la integración de formas de pensar a partir de sí mismo y de la otredad (Molina, 2013).

De este modo, y como bien se ha dicho anteriormente, rebuscar en los tejidos de las comunidades, hace rescatar la mirada del investigador, el cual se relata a través de la palabra, pero también de las pretensiones, en cuanto la articulación de lo vivo en su práctica pedagógica y en su formación en panoramas complejos de realidad y de aplicación *in situ* de conocimientos científicos; en este sentido y siguiendo con las narraciones de los maestros en formación se encontró que las comunidades, de acuerdo a su vivencia cotidiana, siempre buscan explicaciones a través de la relación de los conocimientos propios con la explicación de fenómenos o de clasificación de seres vivos,

así pues Yeisson Cardenas, quien a partir del estudio de las aves descubre un concepto, el cual es acuñado por un escritor colombiano que es Lecturaleza, y el describe que *“a través de unas pajareadas al paramo de las Moyas, estas eran salidas de campo para ir a observar aves; a partir de esas observaciones, de escucharlas y de identificar su hábitat, con los niños les explicaba y hacíamos una interpretación de acuerdo a los conceptos biológicos en relación a las aves y la importancia que estos seres tenían”*, entonces en ese caminar surge *“que las aves que íbamos observando, los mismos niños le iban poniendo nombres, y estos eran de acuerdo a su morfología; entonces salieron nombres como: pechi rojo, la mirla chismosa, pechi amarillo, negruzco”* (Cardenas, 2018), por lo tanto, el no imponer el nombre científico de los seres vivos para este caso las aves, permite que los estudiantes o la comunidad que participa, recuerde con mayor facilidad lo que observa en el recorrido de su territorio, porque ellos mismo asocian e identifican lo que están observando; de esta manera representar lo vivo requiere la participación colectiva de la comunidad.

Ahora bien lo vivo en todas sus manifestaciones también demuestra que en muchas ocasiones la enseñanza de la biología desde los planteamientos teóricos y netamente disciplinares volcada a algunos contextos centralizados esta mandada a recoger, es decir, los elementos o bases que ofrece la universidad y los diferentes espacios académicos, aunque son problematizadores y por supuesto formativos, en muchas oportunidades son bases que no alcanzan o no sustentan todo lo que se vive en una comunidad territorializada, como lo expresa Julián Santa: *“pensarse la biología, o bueno mi hipótesis, es qué es importante enseñar bien qué es la biodiversidad, porque nosotros no conocemos lo que tenemos, realmente hay mucha gente que ni siquiera ha ido al mar, y tenemos dos mares, o en esta dieta alimentaria nunca incluimos el pescado y tenemos tanto afluentes, entonces como hay un desconocimiento de la biodiversidad desde el plato, pues eso se manifiesta en nuestro conocimiento de todo lo que tenemos, no cuidamos nuestro patrimonio genético, ni de ecosistemas, ni nada, nos vale todo, estamos reducidos a lo que diga las ciudades y muchas veces los medios de comunicación solo satanizan los espacios, la acumulación de violencias, pero nunca van a reconocer esos otros territorios”* (Santa, 2018)

De acuerdo a lo anterior, aunque se rescata la importancia de lo vivo en todas sus manifestaciones, en definitiva no podemos referirnos exclusivamente a las relaciones biológicas que cumplen los seres vivos en los ecosistemas, o del funcionamiento o morfología de los organismos, o tal vez los patógenos o bacterias dañinas para la salud o benéficas para los seres vivos, en fin una cantidad de relaciones; que concibiendo esta perspectiva, y como manera de complemento de lo vivo y base fundamental de biología, es la enseñanza de la VIDA misma; en esta perspectiva la vida tiene múltiples definiciones, sin embargo satisfaciendo el panorama de complejidad en el cual se desarrolla el trabajo de investigación, es posible concebir la vida en tres relaciones significativas: la primera desarrollada en el paradigma meramente científico y funcional de la biología y sus concepciones de vida; la segunda, en la cual se destaca la relación de la vida con la cultura, las emociones y la cognición; y como última y tercera relación es la comprensión de la vida misma desde el fenómeno social o la biología del ser social (Castaño, 2015).

Desde esta perspectiva existe una definición relacional de la vida, la cual está inmersa en las expectativas y concepciones cotidianas sobre el modo en que el mundo está estructurado y se comporta; entonces además de explicar la vida como una red de relaciones moleculares, organizada en procesos y en componentes funcionales; la vida y lo vivo representan las relaciones *“del hecho que el universo de concepciones y experiencias del ser humano, no es posible explicarlo desde una perspectiva independiente del universo”* (Maturana & Varela, 2003), de esta manera la vida como interpretación de signos configura y comprende que las relaciones que se entretajan en el territorio va más allá nuevamente de la simple contemplación u observación de los fenómenos de los vivo, sino que esta interconexión que se genera, es a partir del pensamiento de los sujetos que plantean definiciones y representaciones en concordancia con una mirada integradora y en red.

3.3.6. Los maestros en formación y su experiencia de vida

Esta relación es supremamente importante, porque durante todo el ejercicio de investigación y de puesta en marcha de los objetivos, los sujetos que han descrito y vivido su práctica, constantemente se están relatando en esos ires y venires de la vida que los

ha transitado como maestros en formación, como hijos, como estudiantes, como familia y como colectividad desde su individualidad, porque es también aceptar que no todos sabemos, sentimos o aprendemos lo mismo o de igual manera, pero que aun así, todos estamos en la capacidad de relacionar- nos con un contexto, que en ocasiones parezca desconocido, imposible o lejano, es la posibilidad de transitarlo lo que anima a las generaciones de maestros en formación de acercarse a esas posibilidades de construir territorio, de fortalecer tejidos y de comprender que más allá de las paredes o muros de la universidad existen otras formas de concebir el mundo de vida.

Y es posible que en este apartado se condensen las relaciones emergentes encontradas en el desarrollo de la presente investigación, teniendo en cuenta que en los horizontes de prácticas alternativas como la práctica pedagógica integral, el diálogo es crucial en el desarrollo de la praxis, y por consiguiente en la reflexión del sí en relación con el otro y con los otros; sin embargo este cambio de paradigmas, hace que los maestros en formación sospechen de los conceptos que han construido durante su paso por la universidad, es decir, la de- construcción de lo aprendido para volverse a construir desde una relación bidireccional en el territorio con los contextos que éste le presente.

En este sentido, cuando el maestro en formación se despliega en el hacer, ser y estar (su historicidad) en el territorio, es posible que a través de la experiencia de vida recupere memorias, porque dialogando se da la posibilidad de desenvolver experiencias marginadas o tal vez olvidadas, que dan cuenta de todo un entramado personal que ha mantenido al sujeto investigador y en formación en un cumulo de ideas u opiniones, que a fin de cuentas lo que hacen es despertar la mirada hacia ellos mismos, para tener la capacidad y el panorama de mirar en los otros ese agenciamiento de construcciones colectivas, que solo es posible cuando se agudiza ese estar ahí.

Entonces el estar ahí sugiere un esfuerzo teórico, político y personal que abre la posibilidad de construir y poner en marcha otras categorías y abordajes, en cuanto a las rupturas hegemónicas de clasificación del conocimiento para sí poder crear una “pedagogía de la alteridad”, que como bien lo menciona (Escobar, 2014) “*es necesario ver al otro/ otra en su radical diferencia, sin pretensión de asimilación y/o conquista*”, es decir, abrirse a las posibilidades de otros mundos y modos de vida, favorece la

complementariedad, y es que *“abrir la perspectiva de la realidad en el contexto de la diversidad es reconocer el otro que es igual a mí, pero es diferente en sus formas de vivir en el mundo, como que vivir la practica integral abre mucho la mirada del maestro, tal vez en lo humano y en lo personal, se forman muchas actitudes y valores, digamos actitudes serias, actitudes profesionales, sensibilidades educativas que ayudan como a potenciar el ejercicio profesional y la reflexión frente a la vida misma”* (Entrevista profesor Marco Tulio Peña, 2019).

De esta manera, la experiencia de vida, promete avanzar en diversas concepciones de lo que es relacionarse con el territorio, es establecer las dinámicas y los puentes de conexión que subyacen en un momento dado y en un establecimiento de compromisos que destacan el papel de la armonización y de la articulación de los saberes contextualizados y los que vienen dados a partir de dinámicas de participación y de aseguramiento de los ejercicios de investigación. Así mismo, lo que es aprendido por el estudiante en formación tiene una alta probabilidad de ser enseñado, es decir, las consecuencias de que los sujetos- maestros puedan debatir sus gustos, pasiones e intereses, van de la mano de un reconocimiento que posibilita la construcción de un hacer educativo, contemplando que la diversidad es un punto clave con diferentes posibilidades de desarrollo en el referente cultural, social, económico, político y pedagógico.

En este sentido reconocer el sentido de sí y la ruta de acción para llevar a cabo los trabajos de práctica integral, es propiciar la reflexión en términos de las faltas y de los posibles desaciertos que pueden interferir, pero que si se ve con una mirada integral, es posible que esto permita entretejer y madurar lo que el sujeto lleva al campo propio de la realidad en contexto, entonces *“ser maestro en Colombia significa reconocer al otro, reconocerse desde la alteridad, significa entender la historia y conocer la historia de éste país, significa reconocer la gran diversidad que tiene, para así mismo entender que no existe una única forma de mirar el mundo, sino entender esos múltiples conocimientos para así ponerlos en diálogo y de ahí, aportar a la construcción de nuevas formas de ver el mundo”* (Cardenas, 2018).

Así pues, reconocer la historia de Colombia, a partir de los contextos, despertarla y posicionarla en los territorios, comprender que ser maestro en un país pluriétnico y

multicultural, donde también hay infinidad de conflictos y complejidades, es comprender que los maestros en formación y los futuros licenciados en biología en su ejercicio profesional modifican y transforman su quehacer a partir de la mirada que se hace hacia lo vivo y la vida, en la cuales se configuran las prácticas culturales como un significado del papel del sujeto- maestro en el ejercicio de enseñanza de la biología, en el rol político y activo en las comunidades, posibilitando así, el desenvolvimiento de la vida en todas sus manifestaciones.

De acuerdo a lo anterior, las reflexiones que el maestro en formación va recogiendo en la práctica lo hace en función de las relaciones que teje durante el ejercicio investigativo, pero también con los acompañamientos que se tienen a través del grupo de investigación, en cabeza de los maestros asesores de la práctica pedagógica que guían los proyectos de investigación, de esta manera generar sentido de la experiencia es un ejercicio colectivo, que resalta reflexiones sentidas y discutidas, en donde el direccionamiento de la práctica integral, no es solo operativizar los saberes y estandarizar los aprendizajes de la práctica, sino que permite preocuparse, permite ir más allá, es relacionarse con el entono, hacerse partícipe de esa vivencia y fortalecerse en ella como profesional de la educación en un ejercicio de investigación que configura todo un entramado de acciones que serán la pauta para desempeñar de manera razonable y subjetiva la razón de ser maestro en un país como Colombia.

De esta manera el ejercicio de autorreflexión empieza por *“configurarse en un maestro para la sociedad, es un estilo de vida y es la forma en la que nos proponemos educarnos y visibilizarnos en el entorno donde surgen nuestras posibilidades de compartir, de acompañar, de discutir, de debatir, de llegar a consensos o de transformar en la realidad eso que atraviesa nuestros modos de ser, pensar y actuar, y que eso es lo que resalta la experiencia de vida, como esa vivencia en contexto”* (Avila S. , 2017). Es posible que en aspectos propios de la formación y de los nuevos caminos de la pedagogía (biopedagogía o ecopedagogía) se acuñen diversas reflexiones que encaminen la experiencia pedagógica como un acto de interacción crítico y reflexivo, que propenda por transformar la mirada frente al campo de la enseñanza y la formación constante del maestro.

En conclusión “no es lo mismo educar al otro que educarse con los otros”, y esta es una frase que recoge la experiencia de formación del maestro, en una práctica acción-reflexión, donde la intersubjetividad de los sujetos se aprende y se legitima en la subjetividad mediada con el otro, *“entonces sentirse identificado con escenarios, con reflexiones, con desafíos, porque no todo se muestra tan armónico, implica ese saber localizarse, saber relacionarse, saber situarse, entonces encontrarse con ese par; no connota un estatus de uno con el conocimiento, sino que es en esa relación, donde las experiencias que vimos de la práctica, se encuentran relaciones que son comunes, que varían y otras que son totalmente relativas. Es por eso que todo el tiempo estamos pensando y recreando la práctica en esa relación intersubjetiva del maestro, con el contexto, la relación el uno con el otro, y esa alteridad, es la que nos hace comprender que el conocimiento y la enseñanza, no es algo que está estático, sino que se construye y se reconstruye, motivada por la experiencia, el ejercicio de interlocución, del estar ahí y de compartir”* (Entrevista profesor Marco Tulio Peña, 2019)

4. APRENDIENDO A SER CUIDADORES DE VIDA EN EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD CULTURAL

“El ser maestro no es solo configurarse como un sujeto que enseña una disciplina, sino que se enriquece mediante la expresión y la vivencia de su quehacer, es decir, no solo se enfrenta a explicar los conceptos que aprende y construye en la carrera profesional, sino que también debe distinguir la experiencia tejiendo relaciones para la vida desde la interacción con otras personas, el posicionamiento político y la construcción personal frente a las pretensiones del sistema educativo” (González L. , 2014)

Preguntarse por la educación en este tiempo, es la posibilidad de problematizar y reflexionar en torno al panorama de tensiones y de complejidades que se dan en el campo de la enseñanza, el aprendizaje, los sujetos cognoscentes, el territorio educativo y el posicionamiento político de las instituciones respecto a la consolidación de rutas metodológicas, didácticas, epistemológicas y pedagógicas, que hacen del contexto un espacio para fortalecer los lazos en torno al conocimiento que se viene forjando a partir de la experiencia colectiva, donde el otro persona, y el otro vida se configura desde la

diversidad de acontecimientos, modos de pensar, modos de actuar y modos de vivir bien en el planeta.

Ahora bien la educación intercultural se basa en la resignificación de los sujetos a través de la enseñanza y aprendizaje, donde se destaca la historia viva y cultural de un territorio, que configura un hacer colectivo en relación con el otro desde un sentido ontológico, es decir, que fortalece los lazos de reciprocidad y complementariedad propios de una epistemología del sur (De Sousa, 2009); de este modo, la articulación entre la enseñanza y el aprendizaje desde características pedagógicas y didácticas, debe ser fortalecida desde el reconocimiento, la apropiación y la práctica de otras formas de concebir el mundo de la vida como posibilidad de cuidarla y respetarla en condiciones donde se legitime la cultura, el lenguaje y la experiencia.

En este sentido se establece la importancia del encuentro imprescindible entre la biología y la pedagogía, puesto que se está demostrando, según Assman (2012) (Citado por Castaño, 2015) “que la vida es básicamente una persistencia de procesos de aprendizaje por lo que los procesos vitales y los procesos de conocimiento son, en el fondo, la misma cosa”; a dicha afirmación se le agrega que en este devenir de posibilidades donde se articula los procesos vitales y el conocimiento, en la educación se ha venido trabajando y fortaleciendo la Biopedagogía, la cual retoma la pregunta constante por la enseñanza y su incidencia en la vida de los sujetos. De esta manera retoma planteamientos propios de la carta de la Tierra y su relación con enfoque intercultural, que no solo destaque la diversidad de mundos que se han consolidado alrededor de prácticas culturales, sino que también promueva el uso, el respeto y el cuidado adecuado por la naturaleza, o en palabras de (Gadotti, 2002) “promover un nuevo modelo para la civilización sostenible desde el punto de vista ecológico (Ecología Integral), que implica realizar cambios a las estructuras económica, social y cultural”.

De esta manera la Biopedagogía o la Ecopedagogía, son consideradas “disciplinas híbridas” (Toledo V. M., 2015) las cuales se han posicionado como la confrontación del conocimiento especialmente desde el cuidado de la vida y los conflictos sobre el uso de los recursos naturales; de este modo se establece la formación del sujeto en dos líneas de pensamiento; “la primera desde el pensamiento complejo (el cual aborda desde un

enfoque integrador los procesos naturales y sociales) y el pensamiento crítico (el cuál adopta una ciencia con conciencia, donde además de interpretar el mundo también busca emanciparlo)” (De Sousa, 2004); entonces de acuerdo a estas premisas dialógicas y pragmáticas, la educación intercultural se posiciona como campo social y político que modifica los propósitos de la enseñanza- aprendizaje a través de nuevas rutas que configuran el mundo de la vida y el conocimiento reflexivo, crítico y por supuesto complejo.

La Biopedagogía como una propiedad emergente de la autoorganización de la vida, como descripción de la realidad y aprendizaje desde una concepción vitalizadora, de placer y de fundamento en el despertar de la expresión creativa de los sujetos, es decir, según (Gutierrez, 2010) se aprende durante toda la vida y mediante todas las formas de vida, por eso los procesos cognitivos y procesos vitales se relacionan con *“la autoorganización, la complejidad, la creación y la permanente conectividad de todos con todos, en todas las fases y momentos del proceso evolutivo”* (Gutierrez, pág. 214).

En este sentido, cuestionarse respecto a lo vivo, sus diferentes manifestaciones, ciclos y comportamientos vuelve necesario y casi indispensable que el desarrollo de las prácticas integrales sean de carácter vivencial puesto que anudan y fortalecen los conocimientos aprendidos en la Universidad en relación a las prácticas, creencias y saberes que tienen las comunidades en los contextos culturalmente diversos; en este sentido desde el grupo de investigación *“enseñanza de la biología y diversidad cultural”* se identifica la importancia de *“otorgar un estatus académico a los saberes locales estableciendo un dialogo intercultural entre el saber local y el universal para aprovechar sus fortalezas, asumiendo una postura de sinergismo de los saberes humanos”* (Castaño, 2011).

La práctica pedagógica integral como una oportunidad de crecer conjuntamente con los estudiantes y en un contexto diferente, enriquece el proceso de formación de los maestros en el cual se hace despliegue de diversas estrategias y herramientas como el dialogo de saberes, los ejercicios de investigación en campo y salidas pedagógicas entre otras, que no solo posibilita la construcción del conocimiento disciplinar, sino, que a su vez nos hace parte de un mismo territorio, que debemos construir a partir de todas las relaciones disciplinares, culturales y naturales posibles. Cabe resaltar que dentro del mundo de

posibilidades que ofrecen las prácticas pedagógicas, los maestros en formación generan una constitución de conocimientos que advierten la actuación profesional y el reconocimiento de la realidad para fundamentar las características propias de la formación docente, la práctica como lugar de reivindicación y visibilización de otras formas de concebir la enseñanza y la tarea ardua de reflexividad que promueve un pensamiento holístico de la investigación pedagógica y educativa.

El grupo de investigación Enseñanza de la biología y diversidad cultural del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, se enfoca en problematizar la enseñanza de la biología en aspectos referidos a la vida, al reconocimiento de las diferencias, a la influencia de lo cultural en procesos de aprendizaje, al lugar de la diversidad biológica y cultural de los contextos y demás condiciones socio – culturales que intervienen en los procesos educativos; a estas características cabe resaltar que todas se enmarcan en la posibilidad de cuidar la vida en todas sus manifestaciones, en cuidar las relaciones que se nos dan en el cotidiano, en cuidar esas oportunidades que nos exige el ser maestros en un país, en donde los tejidos parecen blandos o casi inexistentes; es decir el aprender a ser cuidadores de vida es un llamado intergeneracional entre los diálogos de conocimientos que se puntualizan para llevar a la práctica acciones concretas de participación, de colaboración, reciprocidad y complementariedad con los otros modos de vivir y de coexistir.

Que mejor experiencia, que la que ha caminado el grupo de investigación desde sus inicios, con prácticas integrales tan importantes e influyentes como la desarrollada en el Departamento del Guaviare, frontera con Venezuela, selva de Matavén en una experiencia desarrollada con la comunidad etnoeducativa de una escuela comunitaria del pueblo indígena Piapoco; la cual da orientaciones, estrategias y por supuesto cuestionamientos para consolidar un paradigma emergente y una manera diferente de resolver o al menos enfrentarse a contextos que definitivamente su diversidad es inminente y por lo general casi inexplorada; es aquí donde se van construyendo conceptos y teorías que sobresalen a partir de la vivencia misma de la practica como la interculturalidad y la bioculturalidad; entendidas como la generación de lazos y de puentes que son transversales tanto en la fundamentación teorica de la vida, como de los argumentos culturales y experienciales que dan cuenta de la majestuosidad de historias,

memorias y caminos por los que se vuelve enigmático transitar y sinérgico al retroalimentar.

Desde esta perspectiva, y sin ánimo de hacer juicios de valor o dar por hecho que así se viva en todos los contextos; pero las experiencias de práctica pedagógica integral han favorecido y complementado la discusión en torno a la enseñanza de la vida misma, entonces el trabajo articulado entre la academia a partir de las reflexiones y vivencias de los maestros en formación en las comunidades y lo que ellas mismas resaltan en el transcurso de sus acciones y posiciones, destacan otras maneras de enseñar la biología, posibilitando que se considere otras epistemes, otras metodologías y otras pedagogías que den cuenta de los procesos contextualizados y que favorezcan una biología para la vida y para el cuidado de la misma.

De esta manera se reconoce a los maestros en formación de Licenciatura de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, como los actores que participan en contextos culturalmente diversos a partir de sus experiencias de práctica pedagógica integral, que inciden en el desarrollo de actividades que fomentan el carácter nacional de la universidad, pero mucho más, la experiencia discursiva y humanística que se vive en Bogotá, teniendo en cuenta que la institución se encuentra ubicada en un contexto de ciudad y traslada dichos saberes por medio de maestros en formación, que se apropian de su práctica en otras regiones y en contextos donde el conocimiento se vive y se transforma de manera diversa con el fin de establecer otras miradas de la enseñanza de la biología, la cual se relaciona directamente con el reconocimiento del territorio como espacio de acción y la relación con los actores sociales que allí viven.

Las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en el Departamento de biología, promueven y conforman una visión holística de los procesos tendientes a configurar y entrever las posibilidades de complementar lo vivido en el aula, con bases claras de identidad de los maestros en formación, quienes están dispuestos al cambio y la integridad de diálogos intergeneracionales, todo esto con el fin de rebuscar los hilos que permitan el tejido y el desarrollo de la práctica pedagógica en contextos culturalmente diversos como esa vivencia que potencia la formación de maestros y la enseñanza de la biología.

Entonces, referirse a la posibilidad de encontrar en la práctica pedagógica integral una opción donde necesariamente se vincula la formación humanística de los maestros, con las opciones que ofrece la vida misma como intención de investigación y como referente de complejidad, hace que se reconozca un mundo más allá de la biología, entonces aquí el maestro tiene una responsabilidad en un contexto de mundo y así mismo de vida; de este modo el mundo de vida que se vivencia en la práctica pedagógica integral condensa las subjetividades de manera autónoma, dando la posibilidad al maestro en formación de constituirse desde el pensamiento, de saberse constructor de mundos, de miradas, de perspectivas, de recrear y de opinar desde el lenguaje de las palabras, pero también de las acciones y de las relaciones la amalgama de posibilidades a la hora de interactuar y de conocerse y conocer-los desde su lugar de conocimiento y de su reflexividad como sujeto integrador de ideas en el contexto que le aproxime.

El potencial de la práctica pedagógica integral en la proyección social de la universidad, promueve las alianzas colaborativas entre instituciones educativas y comunidades, fortalece la reflexión y configuración constante del ser maestro en un país como Colombia, que se fundamenta en la visibilización de su diversidad desde ámbitos políticos, sociales, culturales, educativos y experienciales, que dan cuenta del pluriverso de coincidencias y desaciertos, que se pueden retomar para considerar que la enseñanza de diversas disciplinas, como la enseñanza de la biología, es transitada por los lugares en que se vive de primera mano las tensiones en el territorio y las formas de relacionarse con el mismo.

En este sentido, se suman los aportes que cada uno de los sujetos viven en la experiencia pedagógica con la comunidad valorando la importancia de tejer esos saberes construidos en otros contextos con los procesos académicos e institucionales que posibilita la Universidad Pedagógica Nacional y el Departamento de Biología, donde los estudiantes en formación a través de estrategias pedagógicas, y de lo que se le presenta en el contexto desenvuelven una serie de acciones y procesos que además de pasar por lo metodológico, también se fundamenta en las construcciones que cada comunidad educativa de los diferentes territorios aporta para la consolidación de otras formas de hacer y construir conocimiento haciendo una lectura de la practica pedagógica integral,

mucho más precisa, teniendo en cuenta que formar, reflexionar y educar en y para el contexto, es indispensable vivir la experiencia en el territorio de tensiones y de complejas relaciones.

Sin embargo responder al panorama de Aprender a ser cuidadores de vida, denota que a partir del aprendizaje de los contextos y de los presupuestos ontológicos y epistemológicos, la vida se cruza en un punto primordial que es la formación de maestros en todos sus ciclos y niveles, entendidos estos ciclos como (fundamentación y profundización, propuestos por la universidad) y los niveles, ya sea en el eje fundamental de este trabajo que es el maestro en formación en la práctica pedagógica integral, pero también, de los maestros asesores de la práctica, y de los maestros o etnoeducadores de las comunidades con las cuales se ha interactuado desde la línea de investigación; este cruce desarrolla puentes de conocimiento que favorecen que la enseñanza de la biología se destaque por satisfacer la igualdad en términos de la explicación de fenómenos naturales y así mismo de los deseos tantos de los jóvenes en formación, como de la comunidad y por supuesto de la institucionalidad; aspectos que garantizan el reconocimiento de la diversidad, la heterogeneidad y la otredad como símbolo de construcción colectiva de conocimientos y de integración concreta de las realidades del territorio, en un país pluriétnico y multicultural.

Ahora bien, desde el semillero de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural, y su apuesta de formación basada en el proyecto educativo de la licenciatura en biología, además de fomentar el carácter nacional de la Universidad Pedagógica, también promueve puentes con las diferentes comunidades, donde se establecen los panoramas para vincular la práctica pedagógica integral en la activación de campos de saber que propendan por la formación de actividades y necesidades de las comunidades; en donde la profundización del campo biológico por parte de los maestros en formación y futuros maestros en ejercicio profesional; impulsa la investigación en las escuelas rurales, o como bien se ha llamado contextos culturalmente diversos, en donde la participación de las comunidades a partir de sus prácticas tradicionales, complementan la comprensión de realidades a través de los puentes del conocimiento biológico y el conocimiento tradicional (Molina, 2013).

En este sentido situar los debates de la enseñanza de la biología, donde el conocimiento de la gente se pone en diálogo desde una mirada intercultural crítica, que no domina, sino que justamente, toma y aporta y está siempre en un sentido de reciprocidad, afianza los procesos de educación propia en los territorios, y además toma los elementos que brinda la universidad en las maneras en las que se ha construido el conocimiento desde la academia; desde esta mirada el grupo de investigación y el semillero destaca una perspectiva de vida que termina siendo la convivencia con el otro, con otras culturas y con otros mundos, los cuales complejizan el entramado de las experiencias y las realidades mismas, es decir en esencia somos cuidadores de vida siempre y cuando se armonicen los puentes de diálogo y de conocimiento.

De esta manera cuidar la vida, es entender que en todo proceso de emparejamiento y comprensión de la realidad y del otro como sujeto de conocimiento, siempre existirán disonancias y superposiciones que no será posible acoplar, sin embargo, el proceso de comprensión frente a la relación conciencia, valores, ideas, sueños y deseos, serán conflictos que se despliegan en la práctica a partir de la relación ontología, episteme y metodología, propias del conocimiento tradicional y conocimiento científico (Molina, 2013); dichas relaciones simbólicas requiere que las diferentes culturas, o la misma diversidad de acciones en el territorio se constituya a partir del aprendizaje y el cruce de fronteras desde los proceso educativos, políticos, sociales y culturales que emergen de la complejidad de dichas relaciones, y que sustentan en la configuración de un hacer pedagógico orientado al tejido de experiencias que se disponen en el contexto de posibilidades y de relaciones visibles, tanto con el territorio como con el mismo conocimiento.

5. TIEMPO DE COSECHAR: CONCLUSIONES

Al identificar la infinita diversidad que conlleva el desarrollo de prácticas pedagógicas en contextos culturalmente diversos, se adquiere una dimensión ontológica, puesto que al referirse a otros saberes, también se refiere a otras epistemes, por esta razón el desarrollo de esta investigación provee herramientas metodológicas para referirse a saberes múltiples u ontologías múltiples que se destacan en las reflexiones que el conocimiento biológico y cultural ha configurado en las relaciones a partir de diálogos de

conocimientos que da cuenta de la experiencia del aprender, del saber y del conocimiento construido a partir de experiencias populares o de contextos territoriales que emergen en la complejidad de las historias y de la renovación de la memoria misma.

Comprender las relaciones emergentes que configura la práctica pedagógica integral en contextos culturalmente diversos; es configurar que las acciones dispuestas en un territorio se despliegan para ser un proceso de cuidado de la vida y así mismo una visibilización del conocimiento ancestral, pero también es el espacio donde el estudiante en formación del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” construye un espacio de análisis y reflexión frente a los referentes teóricos y participativos que vive en su formación cotidiana en la universidad. De esta manera la práctica integral desenvuelve unas relaciones que se vivencian antes, durante y después de la práctica pedagógica que configura un tránsito pedagógico, disciplinar y educativo con el fin de poner en diálogo los conocimientos aprendidos y los que se han configurado en cada uno de los contextos.

El presente trabajo desde los propósitos de investigación apunta que desde diferentes estrategias metodológicas, como la narración pedagógica, la entrevista abierta y el diálogo, las fases de organización de la información, son una manera de configurar la interpretación y los puentes de conocimiento a través de los trabajos de práctica pedagógica integral, como la manera de contarlos, recordarlos y narrarlos por parte de los maestros en formación, incentivando la reflexión y el análisis a partir de los aportes que también procede los maestros asesores de la práctica pedagógica.

Ahora bien para comprender las relaciones emergentes, la experiencia del maestro en formación es vital, porque legitima unas prácticas en el territorio que posiblemente no se habían contemplado por parte de las comunidades, o que el maestro en formación no lograba hacer esos puentes de conocimiento para satisfacer sus deseos como maestro que desarrolla su práctica, en este sentido, decanta toda la vivencia en un trabajo de práctica o artículo, el cuál desarrolla de manera concreta todas las relaciones y reflexiones que se establecen en el panorama de complejidades propias del contexto al cuál decide acercarse; de esta manera caracterizar la práctica integral, es un proceso en donde se agudiza el sentido de complementariedad, porque es ponerse en los zapatos del maestro

en formación y lograr dimensionar toda la carga emocional, personal y pedagógica que lo lleva a vivir dicha experiencia.

En este propósito, construir un conocimiento o hacer visible un conocimiento construido por otros debe buscar puntos de encuentro, para lograr articular el desarrollo de los análisis, en este sentido se reafirman conceptos relacionales que se han venido posicionando en el discurso, acción y reflexión del grupo de investigación, los cuales dan el punto de partida para cerrar dicotomías y darle apertura a esas otras formas de poner en dialogo los saberes del sujeto maestro en formación, con lo aprendido en las comunidades, y con lo aprendido para ser cuidador de vida.

Al rebuscar por diversas metodologías que potencialicen el carácter relacional, intercultural y diverso de la investigación; se compromete de manera reciproca la voz de los maestros en formación y así mismo de los maestros asesores de la práctica pedagógica, quienes a través de sus expresiones, acciones, pensamientos y sentimientos, favorecen de manera significativa la formación de maestros de acuerdo a la vivencia misma de la práctica pedagógica integral que da cuenta de las relaciones emergentes que se destacan en la experiencia de vida, como insumo para fomentar un argumento sustentado de la enseñanza de la biología y de la vida misma en contexto. De este modo los maestros en formación del grupo de investigación “enseñanza de la biología y diversidad cultural” han destacado en sus narrativas seis relaciones que se complementan con lo que vivieron en su práctica, con lo que desarrollan en el semillero de investigación y con lo que construyen en su ejercicio profesional.

Se concluye que en esa expresión y argumentación de la práctica pedagógica integral; la importancia del rol político del maestro como sujeto de conocimiento que propende por establecer puente de dialogo y de participación colectiva con las comunidades y con los saberes que se tejen en las diferentes comunidades, da la orientación para activar los deseos de los maestros en formación en cuanto la enseñanza de lo vivo en todas sus manifestaciones, destacando que esos deseos están yendo y viniendo en panoramas de realidad y en panoramas de investigación que dan cuenta de la necesidad de construir tejidos con el otro y con el territorio reconociendo que la diversidad no solo se da a partir de relacionarse con lo vivo, sino también con los referentes espirituales, ontológicos,

axiológicos y éticos de la vida; a esto se le suma que el sujeto maestro que vive el proceso de investigación, construye un lugar de conocimiento y por ende una dimensión de la realidad desde su panorama de vida y su experiencia como maestro en formación.

De esta manera comprender las relaciones para que la biología este al alcance de todos, es importante legitimar el pluriverso en relación a los saberes y a los panoramas de realidad, porque en este sentido el conocimiento da un papel preponderante, democrático y de poder, que posibilita a las comunidades de contextos diversos visibilizar sus acciones y el recorrido ancestral e histórico que han vivido en sus territorios. En conclusión la practica pedagógica integral favorece no solo la formación de maestros, sino el establecimiento de reflexiones encaminadas a proponer estrategias de consolidación práctica tanto del currículo de las facultades de educación, de darle relevancia a la enseñanza y por ende al aprendizaje de nuevas estructuras de pensamiento que destaquen la importancia de conocer la realidad para responder de manera concreta y propositiva a las dinámicas del mundo moderno.

Ahora bien, darle una mirada global a la situación de la universidad en relación al carácter Nacional, pone de manifiesto los debates que la licenciatura en Biología ha venido fomentando a través de la sistematización y discusión pedagógica en concordancia con los trabajos de práctica integral en comunidades diferentes a las de la ciudad de Bogotá o sus alrededores, que aunque no debería ser la única representación esperada por la universidad, por el momento es una de las estrategias que ha venido fortaleciendo el carácter "Nacional" de la misma, puesto que los maestros en formación de acuerdo a sus intencionalidades, al acompañamiento continuo de los maestros asesores de la práctica y a la posibilidad de hacer vivo lo que se promueve desde la universidad, se piensan los recorridos pedagógicos en otros contextos, que haga de su reflexión en torno a la enseñanza de la biología, una forma diferente de ir más allá de lo que se presenta en el ciclo de fundamentación y profundización de la licenciatura.

En este sentido el carácter nacional no puede evaporarse a la luz de unas reformas normativas que constriñen (en términos de convenios, horas, institucionalismos) el campo de acción de los maestros en formación, desconociendo la necesidad de la labor de los y las maestras en la construcción de país, labor que no se restringe a escenarios formales e

institucionalizados; de esta manera el aporte recíproco que realiza el grupo de investigación y el proyecto educativo y pedagógico se da en cuanto a la caracterización epistemológica y ontológica que le puede proporcionar a los espacios y prácticas educativas en la enseñanza de la biología en contexto, desde la criticidad y cuestionamiento del conocimiento biológico acerca de lo vivo y la vida, y la adquisición de nuevos saberes y conceptos que permiten una visión más amplia de la bioculturalidad e interculturalidad.

Es así como la práctica integral en contextos culturalmente diversos encuentra significados y relaciones emergentes donde el proceso de alternativas para consolidar la formación docente, debe estar transitada por la vivencia en territorios donde las complejidades vislumbran un panorama enriquecedor, moviliza la academia y potencializa las ideas, emociones y acciones de las personas para encontrar y ver en el mundo de relaciones la manera de deconstruir los dualismos, o de cerrar brechas que en ocasiones imposibilitan la visibilización de la vida en los territorios; por esto mismo permitir que el sujeto en formación se descubra así mismo maximiza los deseos y las incertidumbres cuando se acercan al campo de tensiones, de esta manera la práctica integral no solo se mueve en un aprendizaje personal, sino que acompaña los procesos de construcción tanto del grupo de investigación, como todo el entramado de conocimientos que se tejen en el Departamento de biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

Seguramente las relaciones complejas que se tejen en los territorios y las que se construyen desde los deseos, a veces nos llevan por caminos utópicos y en ocasiones difíciles, sin embargo considerar que las visiones del mundo no tienen límites como los sueños, favorecerá que en el momento de decantar las acciones en lo cotidiano, la práctica integral más que un requisito para afrontar en un primer momento el ser maestro, es una forma de transformar la mirada y de configurar nuevos paradigmas que fomenten el reconocimiento, la visibilización y la vivencia pedagógica de los territorios en la vida educativa, universitaria, social, pedagógica, crítica y cultural de la formación de maestros en biología para un país biodiverso y pluricultural como Colombia.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Aguado Odina, M. T. (2005). La educación intercultural: Concepto, paradigmas, realizaciones. *Curso de mediación educativa intercultural*, (págs. 1- 15). Veracruz.
- Álvarez Gallego, A. (2004). *Y la escuela se hizo necesaria*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Alvarez, N. (2001). La diversidad biológica y cultural, raíz de la vida rural. *Biodiversidad* 27, 11- 15.
- Amaya, J. (2000). *Colombia un país por construir*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Assmann, H. (2002). *Placer y ternura en la educación. Hacia una sociedad aprendiente*. Madrid: Narcea.
- Atehortua, A. L. (25 de Agosto de 2016). El compromiso de la universidad con la Paz. *El Espectador*, pág. 2.
- Avila, J. (2014). Las pedagogías críticas frente a las políticas educativas neoliberales. *Educación y Cultura (fecode)*, 58- 64.
- Avila, R. (1990). La génesis de la pedagogía, como disciplina diferenciada de otras disciplinas, es una respuesta a las necesidades surgidas en la transición hacia una sociedad más organizada. En R. Avila, *¿Qué es pedagogía?* (pág. 133). Bogotá: Nueva América.
- Avila, S. (Agosto de 2017). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Benjamin, W. (2005). *Libro de los pasajes*. Madrid: Akal Ediciones.
- Blanco, M. (Septiembre- diciembre de 2011). Investigación Narrativa: una forma de generación de conocimientos. *Argumentos*, 24(67), 135-156. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59521370007>
- Boff, L. (2011). *Ecología: grito de la tierra, grito de los pobres*. Madrid: Trotta.
- Bravo Osorio, M. (18 de Octubre de 2017). Taller: Narrando- nos: enseñanza de la vida desde el semillero de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural. (L. G. Hurtado, Recopilador) Quito, Ecuador.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Bruner, J. (2002). *Making stories*. (M. Cambridge, Ed.) Estados Unidos: Harvard University Press.
- Calvo, G., Rendón, D., & Rojas, L. I. (2004). *La formación de los docentes en Colombia. Estudio Diagnóstico*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. UNESCO/ IESALC.
- Campo Burbano, S. (Agosto de 2015). TUSHUY QUILLA WARMIKUNA. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Campo, Maria Fernanda; MEN. (2013). *Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política*. Bogotá: MEN.
- Cardenas, Y. (26 de Octubre de 2018). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Cárdenas, Y. (27 de Octubre de 2018). Pajareando en el páramo Las Moyas: una alternativa para la construcción de conocimientos e imágenes con la comunidad de Casa Taller Las Moyas. (L. G. Hurtado, Entrevistador)
- Carr, W., & Kemmis, S. (1988). La investigación- acción en la formación del profesorado. En *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martinez Roca.
- Castaño, N. C. (2015). Biopedagogía. En *Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental*. (págs. 121- 133). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Castaño, N. C. (2015). *Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Centro de Estudios de Opinión. (2010). *Teoría Fundada: arte o ciencia*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Chavez Tafur, J. (2006). *Aprender de la experiencia. Una metodología para la sistematización*. Perú: Fundación ILEIA/ Asociación ETC Andes.
- Cifuentes, P., & González, C. (12 de Octubre de 2018). Saberes y prácticas asociados a las plantas medicinales de los estudiantes del IED Carrasquilla (sede rural El Estanco) del municipio de Tenjo, Cundinamarca: contribución a la identidad campesina y a la enseñanza de la biología en contexto. (L. G. Hurtado, Entrevistador) Bogotá, Colombia.
- Clandinin, J., & Connelly, M. (2000). *Narrative inquiry. Experience and story in Qualitative research*. San Francisco- California: Jossey Bass.
- Consejo Superior; Estatuto Académico UPN. (13 de Abril de 2018). Estatuto Académico Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
- cultural, Semillero de investigación enseñanza de la biología y diversidad. (Octubre de 2017). Planteamientos del semillero. Bogotá, Colombia.
- de Sousa Santos, B. (2009). Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes. En C. L. CLACSO, & E. Sader (Ed.), *Pluralismo epistemológico* (pág. 302). La Paz, Bolivia: Muela del diablo editores.
- de Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XXI.
- De Sousa, B. (2004). *La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. Bogotá: Corporación viva la ciudadanía.
- De Sousa, B. (2009). Discurso sobre las ciencias. En *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social* (págs. 17- 59). México: Siglo XXI.
- Del Arco, B. (1998). Hacia una escuela intercultural. El profesorado: formación y expectativas. En D. A. Bravo, *Hacia una escuela intercultural*. Lérida: Edicions Universitat de Lleida.
- Denzin, N. (2003). Foreword: narrative's moment. *Lines of narrative*, 16-18.
- Diéguez, A. (2008). ¿es la vida un género natural? Dificultades para lograr una definición del concepto de vida. *ArteFACToS*, 81- 100.
- Dimas, P., Peña, A., & Herrán, C. (Enero- Junio de 2017). Ecopedagogía y Buen vivir: Los caminos de la sustentabilidad. *Revista Praxis*, 13(1), 84- 92.
- Echeverry, A., & Zuluaga, O. L. (1997). Campo intelectual y campo pedagógico de la educación. *Educación y ciudad*, 17-22.
- Entrevista profesor Marco Tulio Peña, U. (25 de Febrero de 2019). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Entrevista Profesora Andrea Rodríguez, U. (20 de Septiembre de 2018). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Entrevista Profesora Leidy Marcela Bravo Osorio, U. (26 de Julio de 2018). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Quito, Ecuador.
- Entrevista Profesora Norma Constanza Castaño, U. (18 de Octubre de 2018). Entrevista abierta. (L. G. Hurtado, Recopilador) Bogotá, Colombia.
- Escobar, A. (2003). Mundos y conocimientos de otro modo. *Tabula Rasa*, 51- 86.
- Escobar, A. (Enero- Junio de 2013). En el trasfondo de nuestra cultura: la tradición racionalista y el problema del dualismo ontológico. *Tabula Rasa*(18), 15- 42.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: UNAULA.

- Fernández, A. H., & Conde, J. L. (2010). La ecopedagogía en la formación inicial de maestros. *Investigación en la escuela*, 38- 48.
- Gadotti, M. (2002). Movimiento por la Ecopedagogía. En *Pedagogía de la Tierra* (págs. 147- 165). Siglo XXI.
- Gadotti, M. (13 de Diciembre de 2017). *La pedagogía de la Tierra y cultura de la sustentabilidad*. Obtenido de <http://www.rebelion.org/ecologia/pedagogia251001>
- Galeano, E. (2011). *"Sobre el aprendizaje, el arte de narrar y los viajes de las palabras"*. Perú.
- Garzón, J. (2017). Aportes desde la posibilidad de lo ético- estético. *Documentos pedagógicos*, 7- 11.
- Gómez, T. (2010). El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica. *POLIS. Revista Latinoamericana*, 14.
- González, L. (2014). Bogotá, Colombia. Epigrafe. Bogotá
- González, L. (17 de Agosto de 2017). Epígrafe. Bogotá.
- Grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural. (14 de Mayo de 2018). *Pertinencia práctica pedagógica integral*. Bogotá, Colombia.
- Gudynas, E., & Acosta, A. (2008). El buen vivir mas allá del desarrollo. *Quehacer- desco*, 70- 85.
- Gutierrez, F. (2010). Las nuevas ciencias de la vida. *Polis. Revista de la Universidad Bolivariana*, 223- 233.
- Gutiérrez, N. (1 de Noviembre de 2006). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada. *Resumen sobre Teoría Fundamentada*. Bolivia.
- Herrera, M. C. (Julio de 2000). Historia de la formación de profesores en Colombia: una búsqueda de identidad profesional. *Cuadernos serie Latinoamericana de Educación*.
- Holstein, J., & Gubrium, J. F. (1995). *The active interview*. California: Thousand Oaks.
- Jiménez Becerra, A., & Figueroa, H. (2002). *Historia de la Universidad Pedagógica Nacional*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Kafatos F, C., & Eisner, T. (2015). Biopedagogía. En N. C. Cuéllar, *Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental*. (págs. 121-133). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Larrosa, J. (1995). *Dejame que te cuente*. Ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona: Laertes.
- Martínez Miguelez, M. (Julio- Septiembre de 2009). Hacia una epistemología de la complejidad y la transdisciplinariedad. *Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*(46), 11- 31.
- Martinez, M. (Julio de 2003). Transdisciplinariedad un enfoque para la complejidad del mundo. *Visión docente Con-ciencia*. Obtenido de <http://www.concienciaactiva.org>
- Martínez, M. C. (Abril- Junio de 2006). La figura del maestro como sujeto político: el lugar de los colectivos y redes pedagógicas en su agenciamiento. *Educere. La revista venezolana de educación*, 10(33), 243- 250.
- Maturana, H. (2001). *Emociones y lenguaje en Educación y Política*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.
- Maturana, H., & Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.
- Mc Ewan, H., & Egan, K. (2004). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires: Amorrortu.

- Medina, M. I. (12 de Abri de 2011). *Portales Medicos*. Recuperado el 26 de Junio de 2014, de <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3188/3/El-docente.-Un-desafio-en-el-proceso-de-transformacion-educativa-a-traves-del-desarrollo-comunitario>
- Mélich, J. C. (1998). La fascinación de la palabra. En *Totalitarismo y fecundidad* (págs. 11-21). Barcelona: Anthropos Editorial.
- MEN, Ley 115. (8 de Febrero de 1994). La práctica pedagógica com escenario de aprendizaje.
- MEN, Sistema Colombiano de la Formación de Educadores y Lineamientos de política. (28 de Diciembre de 1992). La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje.
- Ministerio de Cultura de Perú. (2015). *Diálogo intercultural. Pautas para un mejor diálogo en contextos de diversidad intercultural*. Lima: Ministerio de Cultura.
- Molina, A. A. (2013). Enseñanza como puente entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales. *Revista Internacionalde Investigación en educación*, 37- 53.
- Moreno García, Patricia; UPN. (2004). *Lineamientos curriculares de la práctica educativa para los proyectos curriculares de la UPN*. Bogotá: Universidad pedagógica Nacional.
- Morín, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedi-sa.
- Morin, E. (2010). Complejidad restringida, complejidad general. *Revista estudios*, VIII(93), 81- 135.
- Murillo Arango, G. (2015). *Narrativas de experiencia en educación y pedagogía de la memoria*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires.
- Murillo Arango, G. J. (2015). *Narrativas de experiencias en educación y pedagogía de la memoria* (Primera ed.). Buenos Aires: Facultad de filosofía y letras. Universidad de Buenos Aires.
- Navarra, J. M. (2007). *Es la hora de la Ecopedagogía. La década de la educación para un futuro sustentable*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado el 18 de Septiembre de 2018, de <http://www.encuentros-multidisciplinarios.org/Revistan%BA25/Joan%20Mallart%20Navarra.pdf>
- Nemogá, G. (2016). Diversidad biocultural: innovando en investigación para la conservación. *Acta Biológica Colombiana*, 331- 319.
- Nieto Olarte, M. (2000). *Remedios para el imperio. Historia natural y la apropiación del nuevo mundo*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH.
- Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. En C. L. Sociales, & E. Sader (Ed.), *Pluralismo epistemológico* (págs. 19- 30). La Paz, Bolivia: Muela del Diablo Editores.
- Parra, K. (Enero- Abril de 2011). El docente de aula: perspectivas y demandas en tiempos de reformas educativas. *Revista de investigación*, 35(72), 51- 64.
- Parra, T. (Mayo de 2015). *Tejiendo caminos para una enseñanza de la biología en contexto: una apuesta desde las concepciones sobre la danza yüüechiga de la comunidad académica indígena Ticuna del resguardo Aticoya del municipio de Puerto Nariño - Amazonas*. Bogotá: Universidad Pedgógica Nacional.
- Payán, J. C. (2000). *Lánzate al vacío, se extenderán tus alas*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Pedraza, J. T. (30 de Julio de 2018). Interacciones bioculturales asociadas con las plantas de chagra a partir de las concepciones de los estudiantes de sexto grado de

- INAESFRA de Puerto Nariño- Amazonas. (L. G. Hurtado, Entrevistador) Bogotá, Colombia. Recuperado el 25 de Mayo de 2018
- Plan Nacional Decenal de Educación; Programa Nacional de Formación de Educadores. (2013). *Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN).
- Pueblo Inga. (2012). *Kasami Purinchi Nukanchipa lachaikunawa -Así caminamos con nuestros saberes-*, 57. Colombia: Pueblo Inga, M.E.N.
- Pueblo Inga. (2012). Orientador para el Proyecto Etnoeducativo. *Kasami Purinchi Nukanchipa lachaikunawa*, 9. Bogotá, Colombia - Caquetá: M.E.N.
- Revista Educación y Cultura. (2015). La práctica educativa y pedagógica como horizonte de sentido. *Educación y cultura*, 5- 7.
- Roberts, R. (2002). Biographical research. Open university press.
- Rodriguez, A. (1995). *Un enfoque interdisciplinario en la formación de maestros*. Madrid: Narcea.
- Rodríguez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Romero, D. C. (21 de Abril de 2018). Reflexiones en torno al BIO- ARTE. *Clase Magistral-no publicada*. Bogotá, Bogotá.
- Rozzi, R. (2001). Éticas ambientales latinoamericanas: raíces y ramas. *Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas.*, 311-362.
- Sánchez, E. (2012). Colombia Biodiversa: una mirada a nuestros saberes tradicionales. *Saberes locales y uso de la biodiversidad en Colombia* (pág. 1). Bogotá: Fndacion Ecotrópico Colombia.
- Sandoval, B., Delgadillo, I., & Pérez, L. M. (2015). Voz y experiencia: narrativas de maestros sobre ladiferencia cultural. *Revista Colombiana de Educación*(69), 205-222.
- Sandoval, S., & Delgado, E. (2003). *La formación de docentes. Concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Santa, J. (12 de Junio de 2018). Replanteando la autonomía alimentaria en el Resguardo Indígena de Rio Blanco (Yurak Mayu) Sotará, Kauca. (L. G. Hurtado, Entrevistador) Bogotá, Colombia.
- Sparkers, A., & Devís, J. (2010). Investigación narrativa y sus formas de análisis: una visión desde la educación física y el deporte. (págs. 1- 15). Medellín: UdeA.
- Suárez, D., Ochoa, L., & Dávila, P. (2004). Documentación narrativa de experiencias pedagógicas. *Nodos y Nudos*, 16- 31.
- Swiderska, K. (2006). *Banishing and Biopirates: anew approach to protecting traditional knowledge*. London: Sustainable Agriculture and Rural Livelihoods Programme.
- Toledo, V. (Marzo- Junio de 2013). El Paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y ambiente*, 1(1), 50- 60.
- Toledo, V. M. (2015). ¿De qué hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico política. *Interdisciplina*, 3(7), 35- 55.
- Touraine, A. (2000). La escuela del sujeto. En *¿Podremos vivir juntos? iguales y diferentes* (págs. 273- 295). México: Fondo de Cultura Económica.
- Universidad para la Paz. (2012). *Iniciativa carta de la Tierra*. Recuperado el 10 de Agosto de 2018, de <http://cartadelatierra.org/descubra/que-es-la-carta-de-la-tierra/>
- Universidad Pedagógica Nacional. (Abril de 2010). Proyecto Educativo Institucional. *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá, Colombia.

- Universidad Pedagógica Nacional. (2013). Reglamento de práctica pedagógica del proyecto curricular de la Licenciatura en Biología. (*Acuerdo N° 16*). Bogotá, Colombia.
- Universidad Pedagógica Nacional. (16 de Mayo de 2016). *Departamento de Biología-UPN*. Obtenido de <http://cienciaytecnologia.pedagogica.edu.co/vercontenido.php?idp=359&idh=367>
- Universidad Pedagógica Nacional. (15 de Mayo de 2016). *Facultad de Ciencia y tecnología-UPN*. Obtenido de <http://cienciaytecnologia.pedagogica.edu.co/>
- Vallone, M., Schillagi, C., & Maddonni, P. (2005). *La documentación narrativa de experiencias pedagógicas. Una estrategia para la formación docente*. Buenos Aires: OEA- Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de Argentina.
- Vasco, E. (1997). El saber pedagógico y la pedagogía. En E. vasco, *Maestros, alumnos y saberes: investigación y docencia en el aula* (pág. 111). Magisterio.
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona- España: Gedisa.
- Vázquez, V., Escámez, J., & García, R. (2012). Educación para el cuidado; hacia una nueva pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 26(1), 205- 215.
- Ventura, C. (30 de Agosto de 2018). *Clara Ventura*. Obtenido de <http://www.claraventura.com/articulo-7.html>
- Walsh, C. (9-11 de Marzo de 2009). Interculturalidad crítica y educación intercultural. La Paz: Seminario "Interculturalidad y Educación Intercultural".
- Wulf, C. (1999). Entre teoría y práctica. En *Introducción a la ciencia de la educación*. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad de educación .
- Zuluaga, O. L. (1999). Hacia la construcción de un campo conceptual, plural y abierto para la pedagogía: aproximaciones metodológicas. *Simposio Internacional de investigadores en educación*. Santa Marta.
- Zuluaga, O. L. (2003). Educación y pedagogía: una diferencia necesaria. En O. L. Zuluaga, *Pedagogía y epistemología* (pág. 301). Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

ANEXO N°1.

TABLA DE CONCEPTOS RELACIONALES Y GENERALIDADES DE LOS TRABAJOS DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL 2015- 2016

TITULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
<p>1. Interacciones bioculturales asociadas con las plantas de chagra a partir de las concepciones de los estudiantes de sexto grado de INAESFRA de Puerto Nariño- Amazonas.</p>	<p>Jully Tatiana Pedraza Ordóñez</p> <p>Marco Tulio Peña</p> <p>Año de desarrollo de practica: 2015</p>	<p>El propósito principal es sistematizar la experiencia de práctica pedagógica integral acerca de las interacciones asociadas a las plantas de la chagra a partir de las concepciones de los estudiantes indígenas y mestizos de cuarto grado del Internado San Francisco de Loretoyaco de Puerto Nariño Amazonas, esto con el fin de construir reflexiones pedagógicas a partir del análisis de resultados emergentes del proceso que contribuyan con el fortalecimiento identitario y la enseñanza-aprendizaje de la biología.</p>	<p>Dichas concepciones de las interacciones bioculturales asociadas a las plantas de la chagra se configuran por un complejo entre <i>corpus</i> es decir su sistema de conocimientos, por un <i>Kosmos</i> un sistema de creencias y la <i>praxis</i> o practicas desde las cuales satisfacen sus necesidades. En este sentido se hace una construcción a partir de las reflexiones pedagógicas que permitan orientar la enseñanza- aprendizaje de la biología y la etnobotánica desde la interacciones bioculturales como temática transversal que permite la articulación entre <i>corpus- kosmos- praxis</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio • Interacciones bioculturales
TITULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
<p>2 Memoria Biocultural de los estudiantes campesinos de la escuela rural unitaria de la vereda Pítala del Municipio El Colegio, asociada a sus concepciones sobre las plantas como aporte para la enseñanza de la ciencias naturales y de la biología para el cuidado de la</p>	<p>Jenny Viviana Camargo</p> <p>Tutor: Marco Tulio Peña</p> <p>Año de desarrollo de</p>	<p>El objetivo principal es identificar las concepciones asociadas a las plantas en relación a la memoria biocultural de estudiantes campesinos de la escuela rural unitaria La Pítala</p>	<p>Como aporte a la enseñanza de la biología, se destaca el trabajo conjunto en relación a las concepciones de los estudiantes sobre las plantas teniendo en cuenta un ejercicio de memoria colectiva que ha venido transitando entre generaciones, de acuerdo al uso, importancia y relaciones que tienen las plantas para el cuidado de vida de los niños campesinos. Además, se destaca la relación que tienen los niños con su entorno inmediato, es decir el contexto en el cual se desenvuelven, es un factor que favorece el desarrollo de concepciones alrededor del cuidado de la vida, para este caso las plantas. Es importante resaltar que el cuidado de la vida alrededor de las plantas está basado en</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria biocultural • Concepciones • Saber local • Cuidado de la vida • Contexto

vida.	practica: 2016		las opiniones y concepciones que tiene los niños de diferentes edades, en este sentido el abordaje de diversos conocimientos alrededor de la biología está sujeto a las acciones y gusto que tienen los niños frente a la vida y su contexto inmediato. Finalmente, la enseñanza de la biología se despliega como una forma de motivar y de lograr en el otro (estudiante, padres de familia o abuelos) un momento de reflexión, memoria y de trabajo en equipo que permite fortalecer las acciones que se desempeñan en el contexto y en la vereda como tal.	
TITULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
3 TUSHUY QUILLA WARMIKUNA -Danza de las mujeres Luna-	Sayari Campo Burbano. Tutor: Leidy Marcela Bravo Año de desarrollo de practica: 2015	Objetivo general es Generar espacios de reflexión en torno a los ciclos femeninos que den cuenta de prácticas ancestrales vigentes y olvidadas que configuran el Ser Mujer en el resguardo de Rio Blanco Sotará, Cauca. ¿Cómo generar una estrategia pedagógica que permita la enseñanza y aprendizaje de los ciclos femeninos, para la recuperación de las prácticas ancestrales entorno al concepto del cuerpo de la Mujer en la comunidad Yanakuna de Rio Blanco –Cauca?	Como maestra en formación es importante destacar el papel del maestro en zonas rurales donde el ritmo de vida y las dinámicas de la misma se tornan diferentes respondiendo a actividades locales y vivires cotidianos conociendo parte del legado cultural presente en cada montaña que cobija el gran macizo, favorecido el acercamiento investigativo sobre los ciclos femeninos (Menstruación) y la relación con las fases de la Luna, cuidado del cuerpo de la mujer y de la madre tierra (se evidencio un mal control de las basuras, la falta de un tratamiento de agua, actividades relacionadas con el consumismo, pérdida de identidad y migración) y de esta manera aportar a la recuperación de las prácticas ancestrales	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio • Intercambio cultural • Mujer • Ciclos lunares • Bioculturalidad
TITULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
4 Tejiendo caminos para una enseñanza de la biología en	Tatiana Parra Tutor: Andrea	Resignificar la Enseñanza de la Biología en el contexto del resguardo Aticoya del municipio de Puerto Nariño (Amazonas), a partir de las concepciones sobre la danza Yüüechiga de la comunidad educativa indígena Ticuna.	Se resignifica la Enseñanza de la Biología en el contexto a partir de las concepciones sobre la danza de la comunidad educativa indígena, en la medida que se recorre el Territorio en las malocas se conversa sobre las historias del origen del pueblo, conocimientos ancestrales, uso y manejo de	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio • Contexto • Diversidad biocultural • Memoria biocultural • Concepciones

<p>contexto: una apuesta desde las concepciones sobre la danza <u>yüüechiga</u> de la comunidad académica indígena Ticuna del resguardo Aticoya del municipio de Puerto Nariño - Amazonas.</p>	<p>del Pilar Rodríguez</p> <p>Año de desarrollo de practica: 2015</p>		<p>la biodiversidad, siembra de la chagra, trabajo de la pesca y ganadería, fortalecimiento de la tradición oral y los tejidos ancestrales.</p> <p>De esta manera, se renueva Memoria Biocultural, en relación a entender que la cosmovisión indígena no distingue entre Vivo y no Vivo, pues todo va encaminado a cuidar y armonizar la Vida en el territorio y la importancia del papel de la mujer indígena para mantener viva la tradición, por medio de educar, enseñar desde espacios tradicionales y fortalecer el respeto del entorno y los seres vivos con los que comparten la vida</p>	
TITULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
<p>5</p> <p>Las concepciones para fomentar el reconocimiento de la diversidad biocultural en Bahía Solano</p>	<p>Yensi Carolina Rueda Mahecha</p> <p>Tutor: Leidy Marcela Bravo</p> <p>Año de desarrollo de practica: 2015</p>	<p>Precisar relaciones entre las concepciones sobre la vida y lo vivo de los estudiantes de la Institución Educativa Luis López de Mesa Bahía Solano – Chocó y el reconocimiento de la diversidad biocultural.</p>	<p>Si es posible apostarle a otro tipo Biología y a su enseñanza, a una que sea integral, que reconozca la diversidad cultural y que fomente otras formas de ver la vida y lo vivo.</p> <p>La biodiversidad presente en el Municipio, sin duda, debe tener un manejo que garantice un desarrollo sostenible y la conservación y preservación de la misma. Urge la implementación de una educación intercultural que supere los prejuicios y favorezca la convivencia y comunicación entre todos los grupos culturales que convergen en la región.</p> <p>En cuanto a la vida y lo vivo, están influenciados por el contexto histórico y social que los rodea lo que les permite la interpretación de distintas realidades y la renovación de memoria, de reconocimiento de la diversidad biocultural y del sujeto.</p> <p>Finalmente es necesario transformar la catedra etnoeducativa y no quedarse en una celebración del día de la raza o afrocolombianidad; sino el reconocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interculturalidad • Educación • Vida • Vivo • diversidad biocultural

			de la cultura propia, de cada grupo étnico presente en las Instituciones, en la que se promueva el diálogo, el entendimiento y la sana convivencia	
TITULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
6 Replanteando la autonomía alimentaria en el Resguardo Indígena de Rio Blanco (Yurak Mayu) Sotará, Cauca.	Julián Santa Tutor: Leidy Marcela Bravo Año de desarrollo de practica: 2015	Indagar y conocer aquellos amautas que aún tienen y cuidan las semillas locales de variedades de papas (<i>Solanum tuberosum</i> L) entendiendo sus relaciones ecológicas, espirituales, políticas que aportan a la construcción de mandatos por la vida en el Resguardo Indígena de Yurak Mayu, Sotará – Cauca. Sotará – Cauca.	Indagar sobre el cultivo de diferentes variedades de semillas, alimentos que hacen parte de la memoria histórica e identidad cultural mayores y mayores de esta comunidad. El conocer las practicas relacionadas al cultivo de las papas, vincular la cosmogonía del Runa Yanakuna, las experiencias personales y el conocimiento de la biología retroalimentarlo y construir colectivamente esa sabiduría de vida y compartirla en los espacios comunitarios de danza, tulpa y las Instituciones educativas. La influencia de los mitos y leyendas asociadas a los guardianes espirituales de la madre tierra aún están vigentes en algunos mayores y mayoras, pero que en las nuevas generaciones no generan ningún eco, la vinculación de maestros y administrativos, para salvaguardar las semillas locales, Los diálogos con la comunidad cercanas permitieron evidenciar las complejas relaciones políticas, culturales, espirituales y ecológicas de las semillas locales y su relevancia para la pervivencia de la identidad cultural del territorio. El rol de la mujer en la Comunidad ha ganado más espacios de discusión en la toma de decisiones a nivel comunitario, impulsado proceso como el cuidado de semillas para velar por una verdadera alimentación para la familia y el cuidado de la madre tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio • Sabiduría ancestral • Identidad cultural • Concepciones
TITULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
			Los estudiantes definen lo vivo desde sus	<ul style="list-style-type: none"> • Concepción

<p>7</p> <p>El territorio, un encuentro con la vida y lo vivo: El reflejo de los senderos de vida de los estudiantes de 601 del Internado San Francisco de Loretoyaco (Puerto Nariño-Amazonas)</p>	<p>Mónica Andrea Moreno Aguilera</p> <p>Tutor: Leidy Marcela Bravo</p> <p>Año de desarrollo de practica: 2015</p>	<p>Caracterizar las concepciones acerca de la vida y de lo vivo en relación al territorio.</p>	<p>vivencias, el conocimiento escolar y sus creencias, fuertemente influenciadas por la religión judeo-cristiana, por lo que unos le atribuyen la vida a Dios, otros repiten el discurso aprendido en el colegio sobre las características de los seres vivos; los niños definen lo vivo desde las características como el movimiento, la reproducción, el crecimiento y la muerte dejando de lado las plantas, los hongos, las bacterias y demás. En cuanto a la vida, tienen una mirada antropocéntrica, todo gira en torno al ser humano, ya que es a partir de las vivencias y experiencias que van estructurando las concepciones a cerca de lo que es la vida. Por ello, no lo aplican a los animales, plantas, los hongos, las bacterias y demás. Se observa como los estudiantes han adquirido sentido de pertenencia con esos lugares que los vieron crecer, pues en las descripciones manifiestan felicidad y agrado de su comunidad, hablan con apropiación de los territorios y las actividades que allí realizan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vida • Vivo • Territorio
<p>TITULO DEL TRABAJO</p>	<p>AUTOR</p>	<p>OBJETIVOS</p>	<p>RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</p>	<p>CONCEPTOS RELACIONALES</p>
<p>8</p> <p>Saberes y prácticas asociados a las plantas medicinales de los estudiantes de la I.E.D carrasquilla (sede rural el estanco) del municipio de Tenjo, Cundinamarca: contribución a la identidad campesina y a la enseñanza de la biología en</p>	<p>Paula Ximena Cifuentes Camacho</p> <p>Carlos José González Torres</p> <p>Tutor: Marco Tulio Peña</p>	<p>Identificar los saberes y prácticas asociados a las plantas medicinales de los estudiantes de la I.E.D Carrasquilla (Sede: Escuela Rural El Estanco) de Tenjo, Cundinamarca como contribución a la identidad campesina y a la enseñanza de la Biología en contexto rural.</p>	<p>La enseñanza de la Biología se ve enriquecida por los saberes y prácticas de los estudiantes, y es una oportunidad para el aprendizaje y la enseñanza, además desde la mirada de la Biología en contexto es posible posicionar a la Biología como una disciplina de gran relevancia en los contextos educativos.</p> <p>los saberes y prácticas de los estudiantes de la escuela se muestran claramente influidos por el contexto campesino desde la vivencia cotidiana, por tanto, desde la transmisión de saberes, al igual que se encuentran influidos por el conocimiento escolar desde la enseñanza de las ciencias naturales. los estudiantes connotan saberes asociados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saberes • Prácticas • Plantas Medicinales • Enseñanza de la Biología • Contexto Rural • Identidad Campesina

contexto.	Año de desarrollo de practica: 2016		a las plantas medicinales, a partir de los beneficios medicinales que estas brindan, con la escuela y el proceso de enseñanza aprendizaje, con el cuidado personal, con la familia y el hogar, con la siembra, con las creencias, la preparación de alimentos y la ornamentación, claramente marcados desde el contexto social y escolar de los estudiantes. motivar procesos educativos desde la rememoración de los saberes locales y el fortalecimiento de la identidad campesina, desde la enseñanza de la biología se da lugar a perspectivas innovadoras considerando las particularidades y realidades de los contextos cada estudiante y grupo de estudiantes poseen prácticas particulares, esto es algo construido de manera colectiva en las comunidades, desde experiencias en las familias y en el contexto social y a través del paso de los años.	
TITULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
9 Pajareando en el páramo Las Moyas: una alternativa para la construcción de conocimientos e imágenes con la comunidad de Casa Taller Las Moyas	Yeisson Ricardo Cárdenas Tutor: Adriana Tovar Año de desarrollo de practica: 2016	Este trabajo se enfocó en la construcción de conocimientos e imágenes, a partir de las aves encontradas en las salidas de campo a dicho páramo, integrando los conocimientos de la comunidad para la construcción y realización de las actividades planteadas, relacionando el arte y la biología. Este trabajo se llevó a cabo con la comunidad de Casa Taller Las Moyas, espacio de educación popular que lleva más de doce años trabajando en el barrio San Luis, cerca del páramo, en la localidad de Chapinero.	“Teniendo en cuenta lo anterior, fue posible valorar la sabiduría popular y rescatar los conocimientos y prácticas que tiene la comunidad, y cómo a través de la observación de aves se pudieron integrar tanto los conocimientos de la comunidad como los míos, para la construcción de nuevos saberes. Esto trasciende no solo el ejercicio académico de la práctica, si no la actividad de las salidas de campo a pajarear, esto fue más allá de la identificación de las especies, de enseñar un nombre científico. También permitió la integración con el grupo, donde se tejieron lazos afectivos, la disposición e interés para el desarrollo de las actividades planteadas. Además, considerar las concepciones de las personas sobre las aves posibilita construir con el otro”	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza de la biología. • Lecturaleza • Conocimientos comunitarios.

TÍTULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
<p>10 Cultivando pensamiento para la vida entre las raíces de Bocas de Satinga, una experiencia de práctica integral de pesca y de mangles.</p>	<p>Lina Julieth Arias</p> <p>Tutor: Marco Tulio Peña</p> <p>Año de desarrollo de practica: 2016</p>	<p>Reconstruir la experiencia de práctica pedagógica integral a partir de las concepciones acerca de la pesca artesanal y el ecosistema de manglar de la comunidad educativa (INELPAC) en Bocas de Satinga (Nariño) como referente orientada hacia el fortalecimiento de la memoria biocultural y la enseñanza de la Biología en el contexto Afrocolombiano.</p>	<p>Este trabajo surge de la necesidad de reconocer otro contexto bioculturalmente diverso perteneciente a la región Pacífica, teniendo como eje principal recuperar, fortalecer y reflexionar la articulación de los saberes tradicionales de una región con el conocimiento biológico que se va desarrollando y ampliando a través de las mismas vivencias. De tal manera, que estos puedan integrarse con los aspectos que intervienen directamente en la población; y propiciar la reconstrucción y sistematización de la experiencia adquirida en la práctica pedagógica integral 2015-2 a partir de las concepciones en relación a la pesca artesanal y el ecosistema de manglar de los actores locales y de la comunidad educativa (INELPAC) en Bocas de Satinga (Nariño), como referente orientado hacia el fortalecimiento de la memoria biocultural y la enseñanza de la Biología en el contexto afrocolombiano por medio de enriquecer los conocimientos, las prácticas y creencias que identifican y hacen propia a una comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria biocultural • Practica pedagógica integral • Enseñanza de la biología. • Contextos culturalmente diversos.
TÍTULO DEL TRABAJO	AUTOR	OBJETIVOS	RELACIÓN DE OBJETIVO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	CONCEPTOS RELACIONALES
<p>11 Las prácticas de los cuerpos en relación a los alimentos: de la Tulpa a las danzas</p>	<p>María Carolina Cifuentes Quintero</p> <p>Tutor: Leidy</p>	<p>Objetivo general Fortalecer la memoria biocultural del alimento a través de las prácticas de los cuerpos en la comunidad Runa Yanakuna del departamento de Sotará Cauca resguardo de Río Blanco.</p> <p>Objetivos específicos - Reconocer los cuerpos desde la</p>	<p>La relación oportuna de fortalecer la memoria biocultural a través de las prácticas de los cuerpos de la comunidad Yanakuna, es oportuna de acuerdo a la configuración real de las potencialidades del otro y de la visibilización de las sociedades pluriculturales, en donde se posibilita la construcción social del conocimiento y el</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria biocultural • Territorio • Cuerpo • Alimento • Prácticas agrícolas ancestrales • Biodiversidad

	<p>Marcela Bravo</p> <p>Año de realización de practica integral: 2015</p>	<p>otredad fomentado la reciprocidad, diversidad y el tejido social del pueblo Yanakuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compartir y aprender prácticas agroalimentarias de la comunidad que posibiliten el cuidado de la tierra, el agua, el aire las semillas y sus trueques. - Propiciar escenarios para las danzas del Runa Yanakuna permitiendo afianzar las prácticas de los cuerpos en relación con los alimentos y su biodiversidad. 	<p>afianzamiento de lazos que permita aportar a las necesidades locales.</p>	
--	---	---	--	--

ANEXO N° 2.

TABLA DE REFLEXIONES Y RELACIONES EMERGENTES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO Y LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INTEGRAL.

REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 1. Jully Tatiana Pedraza Ordóñez
<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza de la biología cumple un papel fundamental para la comprensión de las dinámicas que se dan en un lugar y tiempo determinado, en las que se ven involucradas constantemente las interacciones de tipo cultural y biológico; sin embargo, de alguna manera en la actualidad la enseñanza de la biología ha ido perdiendo importancia en las escuelas Colombianas, debido a la falta de articulación entre el campo conceptual biológico, la vida misma y la cultura de los estudiantes y la comunidad educativa en general. • La enseñanza de la biología permite la articulación de una intención investigativa como las plantas, articulando las interacciones bioculturales y la diversidad de perspectivas que permiten entender el mundo construyendo reflexiones pedagógicas reivindicando la enseñanza de la biología contextualizada.
ELEMENTOS EMERGENTES QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • Desde la experiencia de practica integral, a la educación le corresponde establecer vínculos mediante pedagogías contextuales. • Dialogo de saberes entre la comunidad y los estudiantes que hacen practica integral. • Integra los ámbitos culturales, disciplinares y pedagógicos. • Contribuir a visibilizar en el proceso educativo los problemas y necesidades nacionales. • Evidenciar otras realidades, modos de vivir, culturas propias y modos de aprender • Afrontar situaciones que se presenten en la labor cotidiana del maestro en biología. • Plantear nuevas preguntas acerca de la enseñanza de la biología. • Descubrir y sorprenderse con cosas que el maestro en formación no se había imaginado.
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 2. Jenny Viviana Camargo
<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza de la biología esta intrínsecamente relacionada por la experiencia y por las acciones que los maestros en formación desempeñan en el contexto rural y escolar. • La enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos convoca a la comunidad, al investigador, a los niños y jóvenes de participar en procesos de reconocimiento, y de articulación con el cuidado de la vida misma.

ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • Se da la oportunidad al maestro en formación de plantear una propuesta investigativa que den respuesta al plan de estudios establecido por el Departamento de biología. • Fomentar procesos pedagógicos vivenciales que contribuyan al aprendizaje de las ciencias naturales y el cuidado de la en espacios culturalmente diversos. • La posibilidad que tienen los estudiantes en formación de aventurarse y descubrir lo que es hacer parte de una comunidad y espacio académico diferente a los convencionales. • El conocer de primera mano la diversidad de vidas, de mundos, de gentes que hacen posible reflexionar y configurar las acciones que hacen los maestros en formación en el campo de complejidades o en el territorio como tal.
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 3. Sayari Campo Burbano
<p>Por el contrario, cuando el maestro se vincula haciendo posible el movimiento de saberes internos y externos de su ser, será enriquecedora la práctica pedagógica dentro del territorio. ¿Cómo hacer posible el movimiento de adentro hacia afuera y recíprocamente abrir otros canales de aprendizaje? Como Licenciada en biología es importante reconocer que más allá de un círculo creado en un espacio, es importante revisar los sueños y visiones personales, para en algún punto de la espiral enriquecer los sueños colectivos y comunitarios. Reconocer que cada ser es una chakana permitirá el enclave biocultural, haciendo posible la unión de pensamientos y sentires en un contexto particular, como el territorio indígena. En este caso es importante aceptarnos entre nuestras diferencias y colores, con nuestros sentires tan profundos y diversos como las plumas de un guacamayo. Más allá de establecer diálogos comunitarios, es necesario establecer Chakana Tinkuy (encuentro de chakanas) que permitan reconocernos entre nuestras particularidades y dones para compartir recíprocamente entre el aprender y enseñar. Generar movimiento interno y colectivo facilitara que la espiral que recorre el interior de la chakana pueda ser puente entre las dimensiones que constituyen el ser runa en un contexto característico.</p>
ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • Relación con lo vivo y el entramado con el territorio y la biodiversidad. • Visibilizar los conocimientos de los otros para la enseñanza de la vida, • La relación evidente entre hombre- naturaleza y ambiente- cultura. • Aportar a la construcción de tejidos cuando las comunidades tienen procesos o hilos quebrados o fracturados.
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 4. Tatiana Parra
<ul style="list-style-type: none"> • Se resignifica la enseñanza de la biología en la medida que se reconoce el territorio a través de caminar la palabra, frente a los conocimientos ancestrales del uso, manejo y cuidado de la biodiversidad. • Esta debe ser entendida también a través de los conocimientos de las comunidades enfocados a entender que las mujeres y hombres establecen relaciones diversas con la biodiversidad. • La enseñanza de la biología contempla la relación con la biodiversidad, a la integridad de concepciones y acciones en el territorio , pero especialmente como fundamento clave para el cuidado de la vida.
ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • La práctica integral se concibe como una experiencia viva para los maestros en formación involucrados en el proceso y además las instituciones a las que van a tejer en esos panoramas de investigación. • Transforma la conciencia y acciones de los maestros en formación y así mismo ellos transformaran su práctica. • Permite identificar la relación humano- naturaleza a través de las acciones que se hacen en el contenido educativo del territorio. • Reconoce la formación de maestros a partir del reconocimiento de otras realidades, prácticas para el cuidado de la vida y lo vivo, posibilita la movilidad de pensamientos en contextos diversos.
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 5. Yensi Carolina Rueda Mahecha

<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitar que la enseñanza de la biología en contexto y en los territorios reconozca lo vivo como una condición humana integradora en donde la vida no se puede quedar por fuera, pues permite la construcción conjunta del mundo y sus significados a partir de la transformación y comprensión de las distintas realidades. • De ahí que el reconocimiento de la diversidad biocultural desde el discurso y la práctica de interculturalidad tome relevancia en este proyecto, pues como lo indica Luis Guillermo Vasco (2004) esta afirma que la cultura propia y otras culturas interactúan y se enriquecen de manera dinámica y recíproca, contribuyendo a plasmar en la realidad social una coexistencia en condiciones de respeto y valoración mutuos
ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • El proceso pedagógico y la relevancia del cuidado de la vida desde la relación con la comunidad educativa especialmente con los estudiantes. • La práctica integral como actividad investigativa, constituye un ejercicio contante de reflexión, de construcción y desconstrucción de lo que se piensa del ser y quehacer del maestro
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 6. Julián Santa
<ul style="list-style-type: none"> • Afirmar que el territorio permite despertar el sentir, emocionarse, reactivar los sentidos y con ello la capacidad de crear y de ver la vida de otras formas, generando mayor responsabilidad en el rol de ser educador, y cuestionarse que “tipo” de educador se desea ser. Esta experiencia de vida, transforma los sentidos del porque educar y para quien. • Integrar a importancia de las condiciones éticas para el cuidado de la vida.
ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • Favorece repensar el rol de los maestros en formación de acuerdo a la relación que se vive en las distintas comunidades retroalimentando las propuestas educativas de las comunidades educativas. • Entender la complejidad del país en el que vivimos, no solo en términos de la biodiversidad, si no en la diversidad de gentes, culturas, propuestas y acciones en términos de lo educativo, de lo experiencial, de lo cultural y de lo social. • Constituye una excusa para caminar por senderos desconocidos, conociendo de primera mano las realidades de un país como Colombia. • La transformación y nueva configuración de metodologías acorde a las dinámicas de las comunidades que den cuenta de los procesos llevados a cabo en sus territorios. • Permite permear y problematizar los conocimientos que se adquieren en la universidad. • Re significa el rol político del maestro en formación como sujeto que transforma realidades y orienta utopías realizables. • Cuestionarse el tipo de educador que se quiere ser.
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 7. Mónica Andrea Moreno Aguilera
<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario pensar una enseñanza de la biología desde las características particulares de las comunidades, en la que se tenga en cuenta todo lo que los estudiantes han aprendido a lo largo de su vida y que les han permitido comprender el mundo, de manera que la clase se convierta en una experiencia en la cual se reflejen los pensamientos de los niños y se construya y des construya constantemente el conocimiento. Por qué en el territorio se aprende y se construye conocimiento todo el tiempo, cada lugar tiene unas dinámicas y formas de relacionarse con el ambiente y los demás seres vivos. • La enseñanza de la biología debe partir de la visión de mundo que tienen las comunidades, con el fin de que los estudiantes traigan sus vivencias y estas hagan parte de la experiencia educativa en la que los sujetos vean reflejados sus pensamientos y sean sujetos activos en la construcción de conocimiento colectivo que refleje la forma en que ven su territorio y su trayecto.
ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • Contemplar y dar voz a la comunidad a través del ejercicio investigativo. • La significación que dan los otros a la vida y lo vivo. • Fortalecer una pedagogía en contexto donde se destaquen los conocimientos propios de las comunidades.
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 8. Paula Ximena Cifuentes Camacho Carlos José González

Torres
<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza de la biología es situar a través de bases teóricas las realidades y las particularidades de tipo sociocultural, socioeducativo y socio ambiental que las comunidades desarrollan en el territorio en donde habitan. • Permite analizar y comprender los procesos socioculturales de los contextos específicos y de allí radica la importancia de la formación de maestros. • No es solo enseñar los contenidos curriculares preestablecidos, sino es también posibilitar la construcción de conocimientos complementarios desde lo particular de las ciencias y los saberes localizados de los contextos.
ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • Genera un reto educativo que fortalece el quehacer y la reflexión de los maestros en formación como ser transformador e innovador que encuentra en contextos múltiples panoramas de debates en torno a la enseñanza de la biología en contexto • La práctica integral concebida como investigación, es la posibilidad de acción que posee el maestro en formación de problematizar su propio quehacer en relación al contexto en el que se desenvuelve. • Permite la construcción de espacios en los cuales se compartan ideas provenientes de las vivencias en contextos culturalmente diversos. • La realidad que se encuentra en los contextos y que adquiere relevancia a través de la práctica pedagógica integral. • La relación de cuidado de sí mismo y del territorio que se asocian a la enseñanza de la biología. • Las relaciones y tejidos que hay en el territorio con la diversidad de personas y contextos que la habitan, la importancia de la cultura para la enseñanza de la biología.
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 9. Yeisson Ricardo Cárdenas
<ul style="list-style-type: none"> • Es construir junto con las comunidades diversas acciones que permiten el reconocimiento del territorio y la apropiación del mismo a través de prácticas como el avistamiento de aves.
ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • Permite explorar otras formas de concebir el mundo a través de narrativas sociales incorporadas creativamente como: el cine, el video, la multimedia, el teatro o la fotografía. • La importancia de las salidas de campo como posibilidad de reconocer otras realidades. • La apropiación y construcción de otras formas de nombrar la ruta metodológica como Lecturaleza. • Poner en dialogo los conocimientos aprendidos y adquiridos en la vivencia de la práctica. • Darse cuenta de otras realidades del país, pensando una enseñanza de la biología que responda a ciertas problemáticas en el territorio. • La importancia de espacios académicos como semilleros de investigación para explorar y desarrollar esos mundos apasionantes.
REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 10. Lina Julieth Arias
<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza de la biología es vista más allá de los panoramas disciplinares, es decir que estén acordes a las condiciones bioculturales de los contextos. • La enseñanza de la biología, además de integrar los conocimientos tradicionales, incorpora las realidades de un entorno situado acorde a las particularidades y necesidades que se requieren en un contexto culturalmente diverso.
ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilita la construcción de conocimiento crítico y reflexivo a través de la experiencia de investigación y la experiencia de vida con la comunidad. • Es un ejercicio investigativo que se alimenta de la acción y la reflexión del maestro en formación de la licenciatura en biología. • La práctica integral asume al maestro en formación como actor político que se forma e incide en la interacción con los demás a partir de referentes pedagógicos y educativos. • Comprender, analizar y vivir la experiencia de práctica implica asumirla como un espacio ético-político, es decir, desde una ética contextual,

<p>experiencial donde el maestro se encuentra situado, territorializado, implicando el análisis de problemas, tensiones y potencialidades, la cual posibilita la comprensión y transformación de realidades diversas en contexto, así como la generación de alternativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite que el maestro en formación se eduque y se forme en la interacción con los otros.
<p align="center">REFLEXIONES EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO- 11. María Carolina Cifuentes Quintero</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza de la biología como mediadora, visibilizadora y constructora de conocimiento en realidades particulares.
<p align="center">ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE ACUERDO A LA PRÁCTICA INTEGRAL</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La práctica integral fortalece la formación de maestros porque construye realacionalidades con el territorio, su biodiversidad, y las tensiones que de allí emerjan. • Ejerce la potencialidad de las investigaciones y cobra un significado vital para el aprendizaje de los maestros en formación, así como para los diferentes actores involucrados en el ejercicio de investigación.

ANEXO N° 3.

TABLA DE CARACTERIZACIÓN E INTERPRETACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES EMERGENTES DE ACUERDO A LA RELACIÓN DE LOS TRABAJOS DE PRÁCTICA INTEGRAL Y LAS NARRACIONES DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> • Favorece repensar el rol de los maestros en formación de acuerdo a la relación que se vive en las distintas comunidades retroalimentando las propuestas educativas de las comunidades educativas. • Re significa el rol político del maestro en formación como sujeto que transforma realidades y orienta utopías realizables. • La práctica integral asume al maestro en formación como actor político que se forma e incide en la interacción con los demás a partir de referentes pedagógicos y educativos. • Comprender, analizar y vivir la experiencia de práctica implica asumirla como un espacio ético-político, es decir, desde una ética contextual, experiencial donde el maestro se encuentra situado, territorializado, implicando el análisis de problemas, tensiones y potencialidades, la cual posibilita la comprensión y transformación de realidades diversas en contexto, así como la generación de alternativas. • Comprender, analizar y vivir la experiencia de práctica implica asumirla como un espacio ético-político, es decir, desde una ética contextual, experiencial donde el maestro se encuentra situado, territorializado, implicando el análisis de problemas, tensiones y potencialidades, la cual posibilita la comprensión y transformación de realidades diversas en contexto, así como la generación de alternativas. 	<p>EL ROL POLÍTICO DEL MAESTRO</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La práctica integral concebida como investigación, es la posibilidad de acción que posee el maestro en formación de problematizar su propio quehacer en relación al contexto en el que se desenvuelve. • La importancia de espacios académicos como semilleros de investigación para explorar y desarrollar esos mundos apasionantes. • Posibilita la construcción de conocimiento crítico y reflexivo a través de la experiencia de investigación y la experiencia de vida con la comunidad. • Ejerce la potencialidad de las investigaciones y cobra un significado vital para el aprendizaje de los maestros en formación, así como para los diferentes actores involucrados en el ejercicio de investigación. • La práctica integral se concibe como una experiencia viva para los maestros en formación involucrados en el 	<p>EL LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN DESDE PANORAMAS DE REALIDAD</p>

<p>proceso y además las instituciones a las que van a tejer en esos panoramas de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La práctica pedagógica integral como “una oportunidad de crecer conjuntamente con los estudiantes y en un contexto diferente, lo que enriquece la formación como maestros y permite utilizar algunas herramientas como el dialogo de saberes, los ejercicios de investigación en campo y salidas pedagógicas entre otras, que no solo posibilita la construcción del conocimiento disciplinar, sino, que a su vez nos hace parte de un mismo territorio, que debemos construir y enriquecer a partir de todas las relaciones disciplinares, culturales y naturales posibles” • La transformación y nueva configuración de metodologías acorde a las dinámicas de las comunidades que den cuenta de los procesos llevados a cabo en sus territorios. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Las relaciones y tejidos que hay en el territorio con la diversidad de personas y contextos que la habitan, la importancia de la cultura para la enseñanza de la biología. • Aportar a la construcción de tejidos cuando las comunidades tienen procesos o hilos quebrados o fracturados. • La práctica integral como actividad investigativa, constituye un ejercicio contante de reflexión, de construcción y desconstrucción de lo que se piensa del ser y quehacer del maestro • Permite la construcción de espacios en los cuales se compartan ideas provenientes de las vivencias en contextos culturalmente diversos. • La apropiación y construcción de otras formas de nombrar la ruta metodológica como Lecturaleza. • Contemplar y dar voz a la comunidad a través del ejercicio investigativo. 	<p>LA CONSTRUCCIÓN DE TEJIDOS CON EL OTRO Y CON EL TERRITORIO</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Genera un reto educativo que fortalece el quehacer y la reflexión de los maestros en formación como ser transformador e innovador que encuentra en contextos múltiples panoramas de debates en torno a la enseñanza de la biología en contexto • Es un ejercicio investigativo que se alimenta de la acción y la reflexión del maestro en formación de la licenciatura en biología. • Permite que el maestro en formación se eduque y se forme en la interacción con los otros. • La práctica integral fortalece la formación de maestros porque construye realacionalidades con el territorio, su biodiversidad, y las tensiones que de allí emerjan. • La posibilidad que tienen los estudiantes en formación de aventurarse y descubrir lo que es hacer parte de una comunidad y espacio académico diferente a los convencionales. • El conocer de primera mano la diversidad de vidas, de mundos, de gentes que hacen posible reflexionar y configurar las acciones que hacen los maestros en formación en el campo de complejidades o en el territorio como tal. • Cuestionarse el tipo de educador que se quiere ser. 	<p>LOS MAESTROS EN FORMACIÓN Y SU EXPERIENCIA DE VIDA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la formación de maestros a partir del reconocimiento de otras realidades, prácticas para el cuidado de la vida y lo vivo, posibilita la movilidad de pensamientos en contextos diversos. • La significación que dan los otros a la vida y lo vivo. • Relación con lo vivo y el entramado con el territorio y la biodiversidad. • Plantear nuevas preguntas acerca de la enseñanza de la biología. • Integrar los ámbitos culturales, disciplinares y pedagógicos. • La relación de cuidado de sí mismo y del territorio que se asocian a la enseñanza de la biología. • Fomentar procesos pedagógicos vivenciales que contribuyan al aprendizaje de las ciencias naturales y el cuidado de la en espacios culturalmente diversos. 	<p>LO VIVO EN TODAS SUS MANIFESTACIONES</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Poner en dialogo los conocimientos aprendidos y adquiridos en la vivencia de la práctica. 	

- Dialogo de saberes entre la comunidad y los estudiantes que hacen practica integral.
- Darse cuenta de otras realidades del país, pensando una enseñanza de la biología que responda a ciertas problemáticas en el territorio.
- Permite explorar otras formas de concebir el mundo a través de narrativas sociales incorporadas creativamente como: el cine, el video, la multimedia, el teatro o la fotografía.
- La importancia de las salidas de campo como posibilidad de reconocer otras realidades.

**LOS DIALÓGOS DE
CONOCIMIENTOS**

