

LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA: UNA MIRADA A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA-CENTRO VALLE DE TENZA



MARÍA ANGÉLICA OLARTE HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
BOGOTÁ  
2016

LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA: UNA MIRADA A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA-CENTRO VALLE DE TENZA ii

MARÍA ANGÉLICA OLARTE HERNÁNDEZ

Trabajo de grado presentado como requisito  
Para optar al título de Licenciado en Biología

Directora:  
ANDREA DEL PILAR RODRÍGUEZ FIERRO  
Especialista en Enseñanza de la Biología  
Universidad Pedagógica Nacional

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
BOGOTÁ  
2016

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

FIRMA DIRECTORA

---

JURADO

---

JURADO

Bogotá, Agosto de 2016

## DEDICATORIA

iv

*Esta experiencia se la dedico a toda mi familia, a mi GRAN FAMILIA,  
Porque nunca he estado sola, siempre he tenido alguien a mi lado.  
A mi abuelo José Roberto Hernández, por escucharme, por preguntarme, por  
apoyarme, por ser quien es en mi vida, que aunque no lo crea,  
es y será de lo más grande y esencial en mi vida.*

*Para ti abuelito, que entiendes lo importante que es ayudar a la familia  
y ser la cabeza del hogar, porque la levantaste con trabajo y mucho esfuerzo, y en  
compañía de mi abuelita, Gloria Hernández, han construido ladrillo a ladrillo este  
hermoso hogar, y que de su fruto nacería la mujer que me llevaría en su vientre,  
aquella que me daría el regalo más preciado, LA VIDA...*

*A mi mamá, Luz Stella Hernández, porque fue ella la que me sacó adelante,  
Ella me demostró que hace falta más que valentía, trabajo y tiempo para criar a una  
niña, Mami: este trabajo es la muestra que se pueden vencer las adversidades,  
que hay que afrontarlas para cumplir con las metas que nos proponemos.*

*A ustedes papás, Javier y John, que me dieron la vida, y me criaron,  
que han compartido conmigo, ustedes que han estado cuando tienen que estar.*

*A mis hermanos, a los pequeños hombrecitos de mi vida,*

*A Santy Garzón, Santy Olarte, Kaleb Olarte, Juan Pablo Garzón, Johan Pablo Olarte,  
ellos que tienen toda su vida por delante y que espero encuentren en su hermana mayor  
un ejemplo, y sobre todo una compañía y cómplice en todo lo que quieran.*

*A mis tíos, Ana "negra", Esperanza, Rocío, Luz, Juan D, Juan C, Jair, Carlos, Jaime,*

*A todos los hermanos mayores que me regalo la vida,  
a ustedes que me han impulsado de mil maneras.*

*A mis primos, a aquellos que me han acompañado en diferentes espacios pero que al fin  
y al cabo han estado ahí, han reído y aprendido conmigo.*

*A mi única hermana de corazón, que aunque no compartamos la sangre,  
siempre esperare que estés a mi lado,*

*Daní: este es nuestro primer trabajo de grado.*

*Y por último, se lo dedico a los creyeron y no creyeron en mí,*

*Para ustedes que me motivaron a hacer esto por mí.*

*Con mucho amor,*

*Maoh*


## AGRADECIMIENTOS

v

*En el camino de la vida se juntan personas y situaciones que hacen que todo sea perfecto. Les agradezco profundamente a todos y todas los que se cruzaron en mi caminar para que este sueño fuese posible y se hiciera realidad. Primero le tengo que dar GRACIAS A LA VIDA por ponerme aquí y dejarme ser lo que soy, por permitirme ser feliz, sonriente y vivir exactamente las oportunidades que se me presentan. Gracias a mi FAMILIA por quererme tanto: a mi abuelito, por apoyarme en todo y estar justo cuando lo necesito; a mi mamá, por su verraquera para sacarme adelante cuando estuvimos solas, ella fue la que me enseñó todo lo que sé, para ser la persona que soy ahora; a mis papas, uno porque me dio la vida y ahora me acompaña y el otro porque nunca me ha dejado sola, me cuida y me respalda; a mis hermanos, a mis cinco chiquitos que me hacen seguir siendo una niña más, junto a ellos recuerdo la ternura y sobre todo gracias porque de un momento a otro pasamos de ser pocos a ser muchos; a mi abuela y a mis tíos, gracias por su preocupación, por estar pendientes de mí y ayudarme con lo que necesitara; y a mis primos, gracias por ayudarme a crecer y a ser mi compañía. Gracias a mis amigos Dany, Chris y Sergio, por sus voces de aliento, por acompañarme, por escucharme, por dejarme ser parte de sus vidas, gracias por llenar mi corazón. Gracias a Angie V, Cindy y Cristian F, por compartir las mejores experiencias con ellos, por tantas sonrisas y abrazos. Le agradezco a mi directora de trabajo de grado, Andrea Rodríguez, que me escuchó y creyó en mí, gracias por leerme, por corregirme y por dibujar conmigo el camino a la escuela. Gracias a los profesores del DBI, a Angélica Molina, Francisco Medellín, Norma Castaño, Ibeth Delgadillo, Carolina Vargas y Diego Campos, a ellos que construyeron conmigo, que me enseñaron y se convirtieron en ejemplo de trabajo, esfuerzo, en algo más que mis profes. Gracias a todos aquellos que transitaron el camino de la universidad a mi lado, a mis compañeros, y en general a todo el que compartió algún espacio conmigo y permitió que yo fuera parte del suyo. Le agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional, a aquella que me abrió las puertas de la vida, que me recibió y me entregó todo lo que tiene. Al Grupo de investigación Enseñanza de la Biología y diversidad cultural, gracias por permitirme llevar a cabo el trabajo de grado que esperaba hacer. Gracias al Centro Valle de Tenza, por recibirme, colaborar y por acogerme como una más, gracias a aquellos maestros en formación que estuvieron presentes y me regalaron de su tiempo, unas palabras, una sonrisa, gracias por todo. No me queda más sino decir que nada de lo vivido sería posible de no ser porque todos ustedes han estado en el momento justo, porque la vida nos trajo aquí y nos hizo encontrarnos.*

*Gracias por ello,*

*Maoh*

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Calidad al estudiar</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página vi de 160	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	La Investigación Formativa a través de la Práctica Pedagógica y Didáctica: Una mirada a la Enseñanza de la Biología en Contexto de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología-Centro Valle de Tenza
<b>Autor(es)</b>	Olarte Hernández, María Angélica
<b>Director</b>	Andrea del Pilar Rodríguez Fierro
<b>Publicación</b>	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2016. 144 pág.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA, MAESTROS EN FORMACIÓN, ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN CONTEXTO, CENTRO VALLE DE TENZA, INVESTIGACIÓN FORMATIVA & FORMACIÓN INVESTIGATIVA.

<b>2. Descripción</b>
<p>Este documento presenta el trabajo de grado para optar al título de Licenciada en Biología. La investigación se desarrolla en la Universidad Pedagógica Nacional- Centro Valle de Tenza, con los maestros en formación de la Licenciatura en Biología, con el propósito de visibilizar la incidencia del desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica en la formación investigativa en torno a la Enseñanza de la Biología en contexto, con miras a exaltar los aportes de las propuestas pensadas desde el contexto rural, donde el escrito representa una forma de dejar memoria de las mismas.</p>

<b>3. Fuentes</b>
<p>La investigación se fundamenta en 67 referencias bibliográficas, siendo las más relevantes: Barnechea &amp; Morgan, (2007). Botero, (2011). Carvajal, (2006). Castaño, (2010). Chona et al., (1998). FAO &amp; UNESCO, (2004). Ghiso, (2008). Jara, (2003). Jara, (1997). Melero, (2011). Miyahira, (2009). PNUD, (2001). Restrepo, (2004). Stenhouse, (2004). Universidad Pedagógica Nacional, (2006).</p>

#### **4. Contenidos**

Este trabajo de investigación se organiza en 7 capítulos principales los cuales se describen a continuación:

Capítulo 1: describe el planteamiento del problema que retoma el trabajo.

Capítulo 2: constituye a los objetivos de la elaboración de la investigación.

Capítulo 3: representa la justificación del desarrollo de la investigación, el por qué y para qué de realizar una investigación de este estilo.

Capítulo 4: en este espacio se exponen los trabajos que constituyen los antecedentes a la investigación. A su vez se contemplan trabajos sobre la caracterización y sistematización de Prácticas Pedagógicas y sobre la formación investigativa e investigación formativa.

Capítulo 5: describe los referentes contextuales, conceptuales y metodológicos de la investigación. Entre los contextuales están las descripciones referentes al mundo rural en Colombia, el Valle de Tenza, el Centro Valle de Tenza y lo concerniente a la Licenciatura en Biología. Entre los conceptuales, se encuentra la descripción de cómo se conciben los principales referentes en la investigación (sistematización de experiencias, práctica pedagógica, investigación formativa & formación investigativa, educación rural y enseñanza de la biología en contexto). Con respecto a los metodológicos, nos encontramos con el paradigma, el enfoque y el diseño metodológico.

Capítulo 6: En esta parte, se expone la interpretación de resultados acompañado de su respectivo análisis. Se encuentran los rasgos distintivos y propios de los maestros formados desde y para la ruralidad, una pequeña caracterización de percepción en la formación investigativa en el Centro Valle de Tenza, se realiza la reconstrucción de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas, destacando los aportes, fortalezas y dificultades de la misma como un tipo de investigación formativa; finalmente, se exponen los aprendizajes de la investigadora y para la investigación. Entre lo que más se resalta esta la sensibilidad, la creatividad e innovación el trabajo en comunidad y el reconocimiento del otro por parte de los maestros en formación, donde se exalta el papel de la nota de interés, y la necesidad de salir del aula a escenarios vivos de aprendizaje, donde se conectan con la naturaleza, promoviendo así valores de cuidado y respeto a lo vivo.

Capítulo 7: describe los aportes puntuales de la investigación, las conclusiones del trabajo desarrollado.

#### **5. Metodología**

El trabajo investigativo es de corte cualitativo y se sitúa en el paradigma socio crítico. Entre las técnicas utilizadas están la observación, la entrevista, la encuesta y la recopilación documental especialmente de los artículos producto de las propuestas de práctica. Como referente principal, se encuentra la sistematización de experiencias, mediante la cual se aborda la problemática permitiendo reconocer las características de los maestros en formación y de sus prácticas, visibilizándose así otras formas de enseñar biología en contexto desde la práctica como investigación formativa.

## 6. Conclusiones

Los maestros en formación de la Licenciatura en Biología-Centro Valle de Tenza, se caracterizan por tener una sensibilidad por lo vivo y la vida, los cuales orientados por el amor y pasión al entorno, comprenden el contexto de otra manera, articulándolo en sus propuestas investigativas. En ese sentido, son lectores de contexto, ellos muestran una necesidad a contextualizar en todo lugar y momento, pensando en elaborar proyectos pertinentes y coherentes con las necesidades de la escuela, la comunidad, la región y el país.

La nota de interés es una de las mayores influencias que orientan la Práctica Pedagógica y Didáctica, corresponde a un factor único que determina el tipo de investigación formativa que adelantan los maestros en formación.

Los maestros en formación recurren a los trabajos fuera del aula, se apoyan en los escenarios vivos de aprendizaje como una forma de cambiar las lógicas de la escuela por medio de metodologías activas y participativas, pero tradicionales, que motivan al trabajo en colectivo, donde se incluye a la comunidad en la que se encuentren. De la misma manera, se acude a la educación para la vida, donde se retoman los contenidos como excusas para abordarla. Las prácticas en general se preocupan por contribuir al cuidado de la vida y lo vivo: la naturaleza, el entorno, la biodiversidad. Como principales logros, se exalta la recuperación de memoria, la inclusión, el reconocimiento del *otro*, el reconocimiento de sí mismo como maestro y el reconocimiento de la diversidad de contextos dentro y fuera del aula. Entre las dificultades, existe una generalidad a los inconvenientes en la gestión de actividades como salidas de campo, y en la conformación de los grupos o continuidad de los mismos.

La Práctica Pedagógica y Didáctica se concibe como un tipo de investigación formativa, dado que es un proceso que implica reconocer unas necesidades y buscar algunas alternativas de transformación, ponerlas en práctica y recoger unas reflexiones que buscan aportar a la construcción de conocimiento pedagógico y didáctico, de pedagogías propias que aportan directamente a la enseñanza de la biología en contexto.

<b>Elaborado por:</b>	María Angélica Olarte Hernández
<b>Revisado por:</b>	Andrea del Pilar Rodríguez Fierro

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	09	08	2016
--	----	----	------



INTRODUCCIÓN

1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1	Pregunta Problema .....	4
2.	OBJETIVOS .....	5
2.1	OBJETIVO GENERAL .....	5
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
3.	JUSTIFICACIÓN .....	6
4.	ANTECEDENTES .....	12
4.1	Caracterización de Prácticas Pedagógicas .....	12
4.2	Sistematización de Prácticas Pedagógicas .....	14
4.3	Investigación formativa & Formación investigación .....	17
5.	MARCO DE REFERENCIA .....	20
5.1	REFERENTES CONTEXTUALES .....	20
5.1.1	El Mundo Rural en Colombia .....	21
5.1.2	Una partecita de Boyacá y Cundinamarca representada en Valle de Tenza .....	25
5.1.3	Sutatenza y Guateque: los municipios escogidos para hacer cambio .....	28
5.1.4	La Universidad Pedagógica Nacional en la región: El Centro Valle de Tenza .....	35
5.1.5	Licenciatura en Biología: el estudio de lo vivo y la defensa de la vida .....	39
5.2	REFERENTES CONCEPTUALES .....	42
5.2.1	Sistematización de experiencias .....	42
5.2.2	Práctica Pedagógica .....	47
5.2.3	Investigación formativa: “Aprender investigando” & Formación investigativa: “Aprender a investigar” .....	52
5.2.4	Educación Rural .....	54
5.2.5	Enseñanza de la Biología en contexto .....	58

5.3	REFERENTES METODOLÓGICOS.....	60
5.3.1	El Paradigma: desde donde centro la mirada de la investigación .....	61
5.3.2	Investigación Cualitativa.....	63
5.3.3	Diseño Metodológico ¿Qué hicimos para sistematizar?.....	67
6.	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS: LOS HALLAZGOS.....	78
6.1	Los chicos y sus rasgos propios y distintivos.....	78
6.1.1	¿Con quiénes sistematicé las experiencias de Práctica Pedagógica? .....	78
6.1.2	En cuanto a sus sentires.....	82
6.2	La formación investigativa en el Centro Valle de Tenza .....	93
6.3	Reconstrucción de la Práctica Pedagógica y Didáctica .....	100
6.3.1	Las experiencias de Práctica Pedagógica y Didáctica .....	100
6.4	Aportes a la enseñanza de la Biología en contexto .....	129
6.5	La Práctica Pedagógica y Didáctica como investigación formativa.....	130
6.6	Aprendizajes finales de la investigadora y para la investigación.....	131
7.	CONCLUSIONES .....	135
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	139

## Lista de tablas

xi

Tabla 1. Modelos educativos en Educación Rural.....	57
Tabla 2. Características de la Investigación Cualitativa .....	64
Tabla 3. Técnicas e instrumentos metodológicos .....	67
Tabla 4. Primera Fase metodológica.....	70
Tabla 5. Segunda fase metodológica .....	71
Tabla 6. Unidades estructurales de análisis.....	73
Tabla 7. Tercera fase metodológica .....	75
Tabla 8. Síntesis del proceso de sistematización.....	76
Tabla 9. Notas de interés .....	102

## Lista de figuras

xii

Figura 1. Distribución de la población Rural en Colombia.....	22
Figura 2. Escuela en Guateque.....	24
Figura 3. Mapa Región Valle de Tenza .....	26
Figura 4. Monumento a San Isidro .....	30
Figura 5. Parque Central de Guateque .....	33
Figura 6. Universidad Pedagógica Nacional- Centro Valle de Tenza- Licenciatura en Biología .....	39
Figura 7. Elementos del ambiente de Pedagogía y Didáctica .....	49
Figura 8. Reconstrucción basada en relatos .....	72
Figura 9. Taller de los sentidos .....	82
Figura 10. Líneas del tiempo .....	118
Figura 11. El inicio.....	119
Figura 12. La primera clase.....	119
Figura 13. Otras clases .....	120
Figura 14. La despedida.....	121
Figura 15. Maestros en formación Licenciatura en Biología - CVT .....	132

- Anexo 1. Cuestionario Informativo
- Anexo 2. Instrucciones: Taller de los sentidos
- Anexo 3. Instrucciones: Entrevista Grupal
- Anexo 4. Instrucciones: Línea del tiempo
- Anexo 5. Instrucciones: Crónica
- Anexo 6. Instrucciones: Conversatorio
- Anexo 7. Consentimiento Informado
- Anexo 8. Encuesta sobre investigación: maestros en formación
- Anexo 9. Encuesta sobre investigación: maestros de la Licenciatura en Biología-CVT
- Anexo 10. Evidencias: Cuestionario informativo
- Anexo 11. Evidencias: Taller de los sentidos
- Anexo 12. Evidencias: Transcripción entrevista grupal
- Anexo 13. Evidencias: Línea del tiempo
- Anexo 14. Evidencias: Crónica
- Anexo 15. Evidencias: Transcripción conversatorio
- Anexo 16. Evidencias: Consentimiento informado
- Anexo 17. Matriz de análisis: Taller de los sentidos
- Anexo 18. Matriz de análisis: Encuesta investigación
- Anexo 19. Matriz de análisis: Entrevista grupal
- Anexo 20. Matriz de análisis: Línea del tiempo
- Anexo 21. Matriz de análisis: Crónica
- Anexo 22. Matriz de análisis: Artículos
- Anexo 23. Matriz de análisis: Conversatorio

## Lista de Abreviaturas

xiv

Universidad Pedagógica Nacional	UPN
Centro Valle de Tenza	CVT
Plan de desarrollo institucional	PDI
Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología	PCLB
Departamento de Biología	DBI
Ministerio de Educación Nacional	MEN
Acción Cultural Popular	ACPO
Institución de Educación Superior	IES

*Reconciliar al mundo es demasiado ambicioso,  
Pero al menos se puede formar a los niños para ser respetuosos hacia las diferencias,  
Que son lo único que nos permite aprender.  
Si todos fuéramos iguales, no podríamos ofrecernos nada unos a otros.*

Yehudi Menu

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en la Universidad Pedagógica Nacional-Centro Valle de Tenza, específicamente, con los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología. El trabajo tuvo como propósito principal, visibilizar la incidencia del desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica en la formación investigativa, en torno a la Enseñanza de la Biología en contexto, y de esta manera exponer aquellos aportes en la materia, gracias a las propuestas que construyen los maestros en formación, dejando memoria con respecto a ello en este escrito.

Para cumplir con el objetivo general, se plantearon tres objetivos específicos. En primer lugar se identificaron aquellos rasgos distintivos y propios de los maestros en formación que les permite abordar la enseñanza de la biología en contexto; luego, se reconocieron los avances y retrocesos del desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica con miras a exaltar los aportes a esa enseñanza, para, finalmente evaluar el impacto de la práctica como posibilidad de formación investigativa. Estos contribuyen ampliamente a lograr lo planteado para la investigación, mediante las actividades que responden a cada uno de ellos.

El trabajo investigativo es de corte cualitativo y se sitúa en el paradigma socio crítico. Como referente principal se encuentra la sistematización de experiencias, mediante la cual se aborda la problemática y permite darle la importancia que merece a cada una de las decisiones que define las prácticas educativas de los maestros en formación. La sistematización de experiencias es, entonces, una lectura organizada y reflexiva de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas, orientada bajo una mirada crítica de las experiencias y el camino recorrido de estas, la cual retoma la recuperación de la vida misma con el fin de dar cuenta de lo que se hizo, cómo se hizo y porqué se ha hecho de ese modo; para así, finalmente, comprender que lo vivido aporta y orienta en otras experiencias, mejorando de esta manera la práctica anterior y futura.

En general, aquellas particularidades de los maestros en formación que les permite abordar la enseñanza de la biología en contexto están sujetas a las experiencias y

vivencias de cada uno de ellos. Los maestros en formación de la Licenciatura en<sup>xvi</sup> Biología CVT son sensibles por lo vivo y la vida, trabajan en y para la comunidad del contexto rural, articulan la escuela con la comunidad, son creativos e innovadores en nuevas pedagogías y didácticas de tipo crítico-reflexivo basados desde lo propio, se apropian de su territorio, son comprometidos y orgullosos de pertenecer a su contexto, son lectores de contexto y sobre todo siempre se encuentran motivados por la nota de interés. Esta última, se concibe como un tema de interés alrededor del cual indagan e investigan durante toda la carrera, es un factor único que determina el tipo de investigación formativa que cada uno adelanta, puesto que es una construcción constante y por lo tanto, con el paso del tiempo la van perfeccionando en diferentes espacios académicos incluyendo la Práctica Pedagógica y Didáctica.

En cuanto a las características de la Práctica en sí, se puede decir que, hay un dominio de las notas de interés, las cuales plantean el desarrollo de temáticas relacionadas con conocimientos sobre animales y saberes etnobotánicos. Se recurre a los trabajos fuera del aula, en escenarios vivos de aprendizaje como una forma de cambiar las lógicas de la escuela por medio de metodologías activas y participativas, pero tradicionales, que motivan al trabajo en colectivo, donde se incluye a la comunidad en la que se encuentren. De la misma manera, se acude a la educación para la vida, donde se retoman los contenidos como excusas para abordarla. Las prácticas en general se preocupan por contribuir al cuidado de la vida y lo vivo: la naturaleza, el entorno, la biodiversidad. Como principales logros, se exalta la recuperación de memoria, la inclusión, el reconocimiento del *otro*, el reconocimiento de sí mismo como maestro y el reconocimiento de la diversidad de contextos dentro y fuera del aula. Entre las dificultades, existe una generalidad a los inconvenientes en la gestión de actividades como salidas de campo, y en la conformación de los grupos o continuidad de los mismos.

Es así que es de mencionar, que la Práctica Pedagógica y Didáctica se concibe como un tipo de investigación formativa, dado que es un proceso que implica reconocer unas necesidades y buscar algunas alternativas de transformación, ponerlas en práctica y recoger unas reflexiones que buscan aportar a la construcción de conocimiento pedagógico y didáctico, de pedagogías propias que aportan directamente a la enseñanza de la biología en contexto. Por último, se reconoce la importancia de hacer trabajos de este estilo, resaltando las nuevas propuestas de los maestros en formación, donde es muy importante valorar cada una de los momentos y palabras como aportes y aprendizajes.



## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

*“Es de importancia para quien desee alcanzar una certeza en su investigación,  
el saber dudar a tiempo”*

Aristóteles

La Universidad Pedagógica Nacional es una institución de educación superior (IES), cuya “responsabilidad reside en la formación de las nuevas generaciones de maestros, [...] de profesionales de la educación capaces de actuar creativamente frente a la escuela” (Universidad Pedagógica Nacional, 2006, p.11-12). Además de ello, la Universidad cumple un rol frente a todo el país debido a su carácter nacional, lo que le implica adelantar procesos educativos en una Colombia pluriétnica, multicultural y multirregional que requiere de programas universitarios con una mirada inter y transdisciplinaria que trasciendan las distintas realidades locales. A lo anterior, la Universidad responde mediante las extensiones, las cuales están en contacto tanto con el sector educativo, social, político y productivo, validando así ese carácter nacional (Universidad Pedagógica Nacional, 2006).

Ser nacional también connota desarrollar la capacidad de ubicarse físicamente en los diferentes ámbitos territoriales que integran la nacionalidad colombiana, por ejemplo a través de los Centros Regionales de Educación Superior (CERES) que se han venido implementando en regiones del país como Valle de Tenza, La Chorrera y Guapi. (Universidad Pedagógica Nacional, 2010, p.12)

Desafortunadamente en la actualidad, se presentan múltiples dificultades e inconvenientes en los CERES, aquellos lugares que hacen posible concebir la Universidad como nacional, poniendo en riesgo su permanencia y afectando a las regiones en las cuales se encuentran. La creación de las extensiones, pensada para hacer presencia regional, “no obedecieron a una política clara en materia de regionalización, y se pusieron en marcha sin una planeación administrativa y presupuestal adecuada” (Universidad Pedagógica Nacional, 2014, p.100)., incidiendo entre muchas otras situaciones, en lo que hoy día está sucediendo y para lo que se vislumbran pocas soluciones. Sin embargo, y a pesar de los inconvenientes, las extensiones han respondido favorablemente a los objetivos planteados, indiscutiblemente por esa necesidad de apuntar a soluciones pensadas para la región acompañada de un sentido de pertenencia que hace posible pensar en mejorar la calidad de vida en la región. No hay que olvidar que la falta de claridad a corto, mediano y largo plazo sobre estas políticas está afectando la presencia nacional, disminuyendo la capacidad en el fortalecimiento de las regiones por medio del trabajo

educativo, comunitario, político, etc, que se lleva a cabo allí: “no se puede saber lo<sup>2</sup> que el país necesita si no se ha caminado por sus rutas” (Centro Valle de Tenza, 2015, p.2).

El Centro Valle de Tenza (CVT), ha recorrido un largo camino que le ha valido múltiples reconocimientos a los logros alcanzados y a los avances que ha presentado. Según la comunidad del CVT (Centro Valle de Tenza, 2015), la experiencia adquirida le ha permitido al CVT conocer de cerca la realidad educativa y social del mundo rural, donde gracias a los procesos adelantados se puede considerar que la Universidad es pionera en experiencias que están a la vanguardia de las actuales políticas de regionalización, inclusión e interculturalización de la educación superior. Ahora bien, cabe mencionar que estos procesos se han logrado gracias a una constante investigación adelantada por la comunidad universitaria, lo que habla de un trabajo constante e importante que se ha venido tejiendo desde la universidad por y para la comunidad.

Desafortunadamente, esta labor se ha visto opacada por la falta de publicación y divulgación de las investigaciones, reflexiones y experiencias que han emergido del quehacer como maestros investigadores en la región, situación que se presenta en ocasiones por la falta de condiciones para poder realizarlo. En este sentido, la falta de visibilización y socialización de los avances en educación rural como un aporte a la construcción de país por parte, tanto de estudiantes como, del centro en general, representa una situación preocupante que se ha dado debido al poco apoyo y a unas condiciones precarias que impiden mostrar la grandeza e impacto del CVT en la región.

Es de allí y debido a su importancia, que nace el interés por participar en documentar, sistematizar y socializar en diferentes escenarios parte de la experiencia y resultados del CVT en términos de la formación del docente como un ser integral y líder comunitario ético, en reflexión constante de su contexto, intercultural – rural (Centro Valle de Tenza, 2015)., objetivo que se plantea la comunidad y a lo que se espera contribuir con elementos que sirvan de pilar en el fortalecimiento de la investigación como un aspecto que potencializa las capacidades del maestro en formación.

Por otro lado, el CVT se ha tomado la misión de formar maestros capaces de enfrentarse a las problemáticas de la región, de contribuir en su desarrollo. El campo, desde hace varias décadas ha venido decayendo, cada vez son menos los campesinos que permanecen en sus tierras y optan por abandonar la región en búsqueda de un mejor futuro, quizás desconociendo las ventajas y las facilidades que el campo entrega. A ello se le suma, el olvido al que se enfrentan los pueblos, desencadenando un

problema mayor que se refleja en la falta de identidad entre algunos de los que<sup>3</sup> habitan en las comunidades (en su mayoría los jóvenes), al pasar el tiempo son menos los que se apropian de su territorio y entienden el sentido de ser campesino en las regiones. Proteger y por ende defender la identidad del campesino, se convierte en el camino de salida para mantener el campo con vida, sacarlo adelante y recordar lo que somos, y aquello por lo que nuestras familias han trabajado por no dejar morir.

Ese camino para reactivar y avivar el campo se complementa desde el sector educativo, donde los licenciados en biología incentivan el desarrollo y potencialidades existentes en jóvenes en niños (el futuro), son líderes y lideresas comunitarias, gestores de proyectos que involucran a la comunidad en beneficio de ellos mismos. Lo anterior nos hace preguntarnos por las consecuencias de que no se formen más licenciados en biología, qué implica no darle más continuidad a la licenciatura en la región: significaría, dejar de recibir nuevas ideas de maestros pensados desde y para la ruralidad, menor trabajo en investigación pedagógica y didáctica en torno a la enseñanza de biología en contexto, en pedagogías propias, sería olvidarnos por un momento de la riqueza natural y cultural de la región. Pensemos que pasaría si la Licenciatura en biología no sigue: ¿Quién va a velar por el cuidado y respeto de la vida y lo vivo? ¿Quién va a velar por la valoración de la memoria biocultural? ¿Quién va a propender por defender lo propio, las tradiciones, los saberes y el territorio mismo? ¿Quién va a fortalecer la identidad regional? ¿Quién va a liderar procesos de transformación desde el discurso sustentable y ambiental? ¿Quién va a ser un maestro investigador gestor de nuevos proyectos?

Es así, que los trabajos actuales de nuestros maestros en formación cobran más sentido y valor, lo que me impulsa a elogiar los múltiples trabajos realizados en el centro, los cuales muestran el gran impacto en la región y en donde los estudiantes han recogido información y experiencias que son importantes de destacar dadas las circunstancias. Para ser más específicos, la Práctica Pedagógica y Didáctica (uno de muchos espacios formativos) de los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología CVT, pertenecientes a la última cohorte, tiene una riqueza como proceso investigativo; en tanto que, en esos trabajos se recopila el esfuerzo de los proyectos planteados, producto de la reflexión educativa que cada uno de ellos ha problematizado y ejecutado. Estas propuestas, se proponen metas a corto plazo y se convierten en un encuentro con la realidad escolar que los rodea, lo que les permite visualizar su futuro papel como licenciados en la región, sintiendo en su propia piel los problemas del contexto, viendo con sus propios ojos las dificultades que ha escuchado desde antes, y claro, encontrándose a sí mismo el lugar que le corresponderá ocupar en poco tiempo, ya sea como maestro, líder comunitario, creador de empresa,

organizaciones, etc., es decir una versatilidad de roles que podrá cumplir desde o más allá del aula, decisión que a fin de cuentas se empieza a tomar desde esas experiencias con la escuela y la comunidad.

Finalmente, no está de más decir, que será por medio de la lectura y recuperación de la Práctica Pedagógica y Didáctica desarrollada por algunos de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología que se busca dejar memoria y dar a conocer algunos de los adelantos llevados en el CVT, la importancia de la presencia de la Universidad en la región, la incidencia que ha tenido a través del tiempo y los aportes que pueden dejar estos avances para la enseñanza de la Biología en contexto.

### **1.1 Pregunta Problema**

Es así que, la investigación nace de la necesidad de visibilizar los trabajos de Práctica Pedagógica y Didáctica de los maestros en formación como un proceso de investigación formativa, que presenta gran riqueza en términos de la contribución y aportes de las propuestas a la enseñanza de la biología en contexto. En ese sentido, se busca dejar en evidencia frente a otras poblaciones y escenarios educativos, estas enseñanzas, avances y en general los trabajos, como una posibilidad de investigar y de construcción de conocimiento pedagógico y didáctico. A partir de lo anterior se plantea la siguiente pregunta problema:

- ¿De qué manera se posibilita y fortalece la formación investigativa en torno a la Enseñanza de la Biología en contexto de los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología Centro Valle de Tenza, a partir del desarrollo de su Práctica Pedagógica y Didáctica?

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Visibilizar la incidencia del desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica en la formación investigativa en torno a la Enseñanza de la Biología en contexto, por parte de los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología Centro Valle de Tenza.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los rasgos distintivos, propios y particulares que les permite a los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología Centro Valle de Tenza, abordar la Enseñanza de la Biología en contexto.
- Reconocer los avances, logros, retrocesos y fracasos de la Práctica Pedagógica y Didáctica desarrollada por los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología Centro Valle de Tenza, con miras a exaltar los aportes para la Enseñanza de la Biología en contexto.
- Evaluar el impacto de la Práctica Pedagógica y Didáctica como posibilidad de formación investigativa para los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología Centro Valle de Tenza.

*“La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo”*

Nelson Mandela

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de visibilizar la incidencia del desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica en la formación investigativa en torno a la Enseñanza de la Biología en contexto, para lo que partiremos con exponer la diversidad de Prácticas Pedagógicas que se desarrollan en la Licenciatura en Biología del Centro Valle de Tenza, y posteriormente se relaciona como una investigación formativa; no obstante, no se busca dejar el trabajo en una caracterización, sino además exaltar los aportes de estas como un tipo de formación investigativa en torno a la enseñanza de la biología en contexto. Así pues, surgen los cuestionamientos que plantean la necesidad de una investigación de esta índole, preguntas como: ¿En qué le contribuye a la Universidad Pedagógica Nacional, al Departamento de Biología, al grupo de investigación Enseñanza de la Biología y diversidad cultural? ¿Por qué en el Centro Valle de Tenza? ¿Por qué las prácticas pedagógicas? Estos y otros interrogantes serán discutidos a continuación como una forma de darle sentido, peso y razón al proyecto adelantado.

Ante todo, quiero señalar que la idea de la propuesta, nace del sentir de agradecimiento al Departamento de Biología (incluido el Centro Valle de Tenza) y a la Universidad Pedagógica Nacional en general, la cual me ha entregado todo lo que tiene, me ha formado de mil maneras y de la que he aprovechado al máximo sus espacios; de hecho, la universidad se convirtió en mi segundo hogar donde permanecí mucho tiempo y en la que me eduque para la vida. Habiendo mencionado esto, no está de más resaltar que es para ella y por ella que este trabajo cobra sentido, resaltando los grandes avances e innovaciones en cuanto a trabajo educativo, político, cultural a través de procesos de investigación que indagan por la comprensión de las regiones en los aspectos nombrados anteriormente, dejando en alto el nombre de la universidad en donde hace presencia.

Pero claro, más que en forma de agradecimiento y como un interés personal hay otros elementos que apoyan la importancia del trabajo. Para empezar, la Universidad Pedagógica Nacional establece la investigación y producción de conocimiento que se genera a partir del trabajo de las prácticas como un camino que posibilita enfrentarse a la conflictiva realidad nacional (Universidad Pedagógica Nacional, 2006), que promueve y desarrolla estrategias de educación que compensan la deuda social educativa y las profundas desigualdades socioculturales, donde la raíz de la problemática es la falta de identidad. Teniendo en cuenta lo anterior, la meta a cumplir es el fortalecimiento de la

identidad nacional a través de la formulación y desarrollo de acciones, actitudes y<sup>7</sup> valores que permitan el reconocimiento y promoción de nuestra Colombia pluriétnica, multicultural y multirregional y de diversidad natural que poseemos (Universidad Pedagógica Nacional, 2006), participando con una propuesta que promueve la investigación educativa como solución a problemáticas de ámbito nacional.

De la misma manera, en el trabajo se retoma la investigación como una categoría central que al mismo tiempo representa para la UPN un “esfuerzo colectivo de construcción social para explicar y comprender la problemática cultural de nuestro contexto, y ha de estar orientada a problematizar, describir, intervenir y transformar las concepciones y prácticas educativas que contribuyen a definir nuestro tejido social” (Universidad Pedagógica Nacional, 2006, p.51). De allí, el valor que cobra el trabajo en el CVT, territorio en el que la UPN hace presencia y del que también hay que rescatar las investigaciones realizadas, que al igual que cualquier otra aporta en la reflexión sobre la construcción de conocimiento, en este caso, conocimiento pedagógico y didáctico acerca de la enseñanza de la biología en contexto surgido desde la práctica pedagógica y didáctica desarrollada por los maestros en formación. En este sentido, se responde al eje misional de la UPN de la investigación ligada a las Prácticas Pedagógicas como una de las formas propicias para esta construcción de conocimiento; donde,

La investigación será el eje articulador de las acciones pedagógicas y en el espacio de cualificación del sujeto, tanto desde el punto de vista individual como colectivo en la producción de conocimiento desde la diversidad de las prácticas educativas contemporáneas. Así, lejos de ser un elemento adicional a la docencia y a la proyección social, la investigación educativa, en sus diferentes expresiones forma el agente educativo. (Universidad Pedagógica Nacional, 2006, p.51)

Con respecto a lo que le concierne al Departamento de Biología, se acota que este trabajo cumple totalmente con el primer objetivo relacionado con la investigación del departamento en el que se establece la realización de investigaciones “acerca del significado y las implicaciones de ser docente en Biología, en aspectos históricos, epistemológicos, sociológicos, psicológicos, de sus prácticas pedagógicas y de las concepciones en torno a su quehacer” (Licenciatura en Biología, p.20)., destacando que para la presente investigación cobra un valor especial las implicaciones de la realización de las prácticas pedagógicas, elemento que es mencionado en el objetivo. También encontramos otro objetivo, en este caso del Proyecto Curricular de la Licenciatura Biología (PCLB) que habla sobre “contribuir al reconocimiento de las potencialidades del otro y de una sociedad pluricultural, de modo que también se posibilite la construcción social del conocimiento” (Licenciatura en Biología. p.55)., con

relación a él, la propuesta responde con un trabajo en el que se quiere *resaltar la práctica del otro, pensar en ese otro, darle voz*, y no solo eso sino enaltecer el contexto propio en el que se realizan estas prácticas y la importancia que tienen estas para las comunidades. El Otro en este caso sería visto desde dos miradas: desde el punto de la investigadora, donde el otro serían los maestros en formación y la comunidad del CVT, y desde los mismos maestros en formación, que retoman al Otro desde la comunidad con la que han trabajado y en la que han incidido.

Por último, quiero hablar sobre el perfil del licenciado que busca el PCLB, porque no olvidemos que así sea en otro departamento del país, la Licenciatura en Biología del CVT también está cobijada por este proyecto y se sustenta en él; por lo tanto, al trabajarse con maestros en formación el trabajo respalda el planteamiento del PCLB y del impacto que tiene en los diversos sujetos que toca.

Como licenciado en Biología, debe ser [...] un profesional de la educación con formación investigativa comprometido con el desarrollo nacional centrado en la persona, desde el reconocimiento de la pluralidad étnica y cultural y la diversidad natural [...] El licenciado de biología será una persona: autónoma, crítica y ética; identificada y comprometida con la profesión docente; conocedora de realidades educativas, innovadora y con elementos de formación para realizar investigación; sensible hacia lo social, lo cultural y lo vivo; con un buen manejo de la disciplina biológica, e su enseñanza y aprendizaje. (Licenciatura en Biología, p.53)

Por otro lado, la pertinencia que cobra el trabajo para el grupo de investigación Enseñanza de la biología y diversidad cultural, queda en evidencia al apostarle a un trabajo realizado en un contexto diverso, en este caso, Valle de Tenza, donde la educación se construye con otras miradas, desde y para la población rural (campesina), comunidades que se encuentran muy arraigadas a sus costumbres y siempre están dispuestas a colaborar, gente especial, hermosa, trabajadora, con iniciativa que se merece que les presten atención y que trabajen con ellos en pro de la solución de sus problemáticas, por eso y por mucho más, lo que se abarca en el trabajo toma un toque diferente y valioso. De la misma manera, la propuesta brinda elementos clave con relación a la Enseñanza de la Biología en contexto, ya que retoma las investigaciones de los maestros en formación, identifica las enseñanzas y de esa forma se proponen otros caminos a seguir basados en la experiencia, es decir, se busca hacer una lectura crítica de la lógica que subyace a las prácticas para poder tener una mirada panorámica de los mismos y construir de ello.

Así mismo, se resaltan las otras formas de enseñar que los maestros en formación han apropiado en sus prácticas, otras epistemologías desde donde tejen su mirada de la



enseñanza, mostrando también otras pedagogías y didácticas propias trabajadas<sup>9</sup> desde el contexto en el que se desarrollan las mismas. Por otro lado, se visualizan aquellas construcciones de la vida y lo vivo en contexto, en el que el niño, el campesino deja ver cómo entiende lo que lo rodea, y su experiencia lo dirige a sentar posturas con relación a su situación actual; articulándose así, la escuela y la comunidad, en un esfuerzo colectivo por fomentar la transformación de realidades, que a fin de cuentas es por lo que se trabaja día a día en la educación, por contribuir en mejorar la calidad de vida de las gentes en nuestros pueblos. Por último, se destaca desde la investigación el gran esfuerzo de contribuir en aquello de la memoria biocultural, ya que, dentro de la propuesta se busca dejar un recuerdo de las sabidurías campesinas trabajadas en cada una de las prácticas, sucesos que marcan y que no se pueden olvidar debido a su influencia en la dinámica de las comunidades: La memoria biocultural reconoce una perspectiva histórica que visualiza situaciones, posibles soluciones a los problemas actuales o por lo menos un equilibrio humanidad-entorno. (Toledo & Barrera-Bassols, 2008)

Para continuar y si se preguntan ¿Por qué la investigación se realizó en Valle de Tenza? mi respuesta sería ¿Por qué no? Son innumerables las razones por la que decidí trabajar allí, intentare numerar algunas, quizá las que me parezcan más relevantes. Una razón, es por sentido de pertenencia, porque la Licenciatura en Biología del CVT es una extensión del departamento de Biología, a la que represento y pertenezco. Otra razón para trabajar en la Licenciatura del CVT es porque tejer allí “se torna relevante desde la comprensión y lectura del contexto rural y de la necesidad de potenciar el reconocimiento de la diversidad biológica y cultural” (Departamento de Biología, p.2)., que permite la consolidación de la universidad en la región, y por tanto yo participare activamente, de ello me siento muy orgullosa.

A través de la investigación en la formación de maestros en contexto rural, es posible contribuir para valorar las comunidades a partir del reconocimiento de saberes y de las formas de configuración propias, para la construcción social de universidad y generación de propuestas educativas alternativas, como forma de confrontar los distintos procesos homogenizadores. (Departamento de Biología p.2)

Otro punto a resaltar, es el carácter del CVT como opción de vida para los jóvenes de la región. En el CVT se permite el acceso, la permanencia y la graduación en educación superior de las comunidades campesinas, lo que es muy valioso, teniendo en cuenta la situación actual del país para llegar a ser un profesional en el campo, donde no es de negar lo difícil que es encontrar la forma para estudiar, siendo aún más apreciable que en el trascurso de la carrera por parte de los maestros en formación se logra una conexión tal que se enamoran de la profesión docente, entienden lo

importante de ser maestro y agradecen el estar allí. Ahora son ellos, los enamorados<sup>10</sup> de la carrera que han entregado todo en una significativa variedad de investigaciones, donde más específicamente, en términos de innovación en la educación rural, en el CVT se han adelantado investigaciones pioneras en la comprensión, interpretación y transformación de los contextos sociales políticos y culturales en el que se desenvuelven los procesos educativos, quedando demostrado lo pertinente de trabajar por y para el campo. De lo anterior, daría lugar la contribución al CVT por parte de la investigación, aportando en la reflexión en torno a la pedagogía de lo rural, partiendo de las mismas propuestas que los maestros en formación han planteado en compañía de los maestros del centro, es decir, propuestas que han sido pensadas y complementadas desde la experiencia en respuesta a las necesidades que se han leído del contexto.

Por lo que se refiere a las Prácticas Pedagógicas, es importante considerar que estas permiten el acercamiento a las problemáticas del contexto, para posteriormente plantear propuestas donde la teoría se transforma en acción, es decir, de la lectura de realidad que hagan se formulan proyectos que permite el desarrollo de habilidades investigativas las cuales se ven afianzadas en el trayecto de la realización de la práctica. En todo caso, comprender las experiencias de prácticas pedagógicas sirve como elemento en la recuperación de saberes, de reconstrucción de conocimientos, de manera tal que se presten para extraer sus enseñanzas y socializarlas, para que de esta forma se deje memoria frente a los trabajos que se han hecho, en los que el territorio ha sido interpretado de muchas maneras y se ha entendido su dinámica, y así en posteriores trabajos similares se favorezca el intercambio de experiencias y conocimientos dejados por estas. Al mismo tiempo, en la práctica pedagógica hay una exploración de la diversidad de formas de ser maestro, lo que constituye una fuente de enseñanzas para los maestros en formación, donde deciden su camino a recorrer, sus propias fortalezas y modos de ser maestro, es aquí en este momento en el que visualizan su campo de acción (escuela o no) y desde allí proyectarse a futuro, sumándose a los que inmediatamente y a futuro queremos aportar en la construcción de país.

Ahora bien, con lo que respecta a los maestros en formación de la Licenciatura en Biología del CVT, adelantar este trabajo significa un impulso para exponer las prácticas que han realizado y sobre todo resaltar ese trabajo en comunidad que transforma vidas. Lo que pretendo es que a mi lado ellos vean lo importante de mostrar lo que hacen, quitar el miedo y manifestarse con lo que son, con sus gustos, con su trabajo y hacer presencia como estudiantes del CVT en la región, en el país mismo, dejando en evidencia que ellos construyen universidad desde afuera de Bogotá, en sus comunidades, y que entregan todo para dejar en las regiones el nombre de la UPN en

alto. En ese sentido, la investigación es una plataforma para realizar los proyectos<sup>11</sup> llevados a cabo y de esta manera reconocer la evolución en lo que respecta a la formación de ellos como maestros. De la misma manera, es de resaltar, el aporte directo que brindan las propuestas investigativas de estos maestros en formación a la comunidad con la que trabajaron; ya que, no olvidemos, su trabajo se fundamenta desde la proyección social, donde cada uno se involucra y articula su práctica con la comunidad, y por lo tanto responden expresamente a las necesidades de estas.

Para terminar, pero no menos importante, no hay que dejar de un lado la relevancia que tiene para mí el recogimiento de una experiencia profesional como el desarrollo de mi trabajo de grado. Es un largo camino en el que me reconozco como un sujeto de poder, que influye desde las palabras y en las acciones. Como futura maestra, esta retroalimentación hacia la acción pedagógica, me permite el acercamiento a una realidad de país, que me entrega otras miradas para abordar a futuro los problemas que se me presenten, ya que por medio de lo vivido y experimentado identifico otras formas de ser maestra, en otros espacios e inclusive de maneras que no entendía, es que gracias a esta investigación aprendo que hay una diversidad enorme de enseñar y por qué no desde fuera de la escuela.

*...Con la práctica aprendemos a enseñar y al divulgarla enseñamos a enseñar de nuevas formas...*

*“El ignorante critica porque cree saberlo todo, en tanto que el sabio respeta porque reconoce que puede aprender algo nuevo”*  
Mafalda (Quino)

En función de explorar la diversidad de trabajos previos a la presente propuesta, a continuación se presentan algunas investigaciones pertinentes que significan una contribución al desarrollo de la misma. Para el planteamiento de este apartado se realizó la consulta de tesis y artículos de diferentes fuentes, los cuales y con finalidades de organización se dividieron en 3 categorías: caracterización de prácticas pedagógicas, sistematización de prácticas pedagógicas, y por último investigación formativa & formación investigativa.

### 4.1 Caracterización de Prácticas Pedagógicas

La caracterización de las Prácticas Pedagógicas se hace pensando en establecer de qué manera se están retomando estas en el ámbito educativo. El recorrido se inicia por un trabajo relacionado con las prácticas en lo rural, continuando con un informe sobre las Prácticas Pedagógicas en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPN, para finalmente encontrarnos con una propuesta hecha desde la Licenciatura de Educación Física, Deporte y Recreación del CVT, que si bien trabaja elementos de la Práctica Pedagógica, no está centrada en las de la Licenciatura en Biología, pero igualmente nos brinda elementos para una comprensión más próxima del contexto.

Ramírez, Rojas & Tobón (2013), en el trabajo *“Evaluación de la práctica pedagógica en comunidades rurales y suburbanas”*, plantean como objetivo presentar las ventajas y desventajas de realizar la práctica pedagógica en comunidades rurales y suburbanas, basados desde la experiencia de siete egresados de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de la Universidad de Antioquia en el municipio de Sonsón (Colombia). Es una investigación cualitativa, que utilizó la aplicación de la técnica de grupo focal para la recolección de información. Para el análisis de la información, se establecieron las siguientes categorías: los aspectos organizativos de la práctica, los agentes implicados en la práctica, los contextos de la práctica y el impacto de la práctica en la cualificación profesional.

Los resultados evidencian que para los practicantes esta es una experiencia significativa por el acompañamiento de los agentes implicados en el proceso y la formación en investigación; sin embargo, la situación topográfica y los aspectos organizativos de la misma son factores que no favorecen su desarrollo. Es afirmada la

pertinencia del trabajo en estos contextos ya que se pueden elaborar con mayor<sup>13</sup> precisión proyectos de investigación que redundaran en la calidad de vida de las comunidades implicadas. Por ende se concluye que las investigaciones realizadas responden a las necesidades del contexto; sin embargo, el seguimiento que se hace desde la academia después de finalizado el período de práctica es nulo y, por tanto, se hace difícil revisar la continuidad de las propuestas implementadas, viéndose la necesidad de replantear las prácticas para que sean más coherentes y vinculantes con las necesidades del contexto rural y suburbano (Ramírez et al., 2013). Se destaca el análisis en cuanto a la pertinencia del desarrollo de Prácticas Pedagógicas en el sector rural colombiano, donde los practicantes responden a las demandas académicas de la Universidad y a las necesidades del contexto con proyectos enfocados en mejorar las calidad de vida y la formación educativas de la comunidad.

Por su parte, la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPN, desarrollo el proyecto *“Las Prácticas Pedagógicas en la formación inicial de profesores de la Facultad de Ciencia y Tecnología”* en los años 2011-2012-2013, transcurso de tiempo en el que participaron una amplia variedad de profesores pertenecientes a los departamentos de la facultad. El proceso metodológico se asumió a partir de elementos característicos de la cartografía social, diferenciándola de otros estudios realizados en la UPN. Cada uno de los departamentos interpreto los resultados obtenidos en siete categorías relacionadas con la Práctica Pedagógica: ¿Qué son? ¿Para qué son? ¿De dónde surgen? ¿Cuál es su naturaleza? ¿Cuál es su objeto de conocimiento? ¿Qué aportan? ¿Cuáles son los criterios de evaluación?; posteriormente, se unificó la información y se entabló una reflexión precisando elementos específicos de las prácticas caracterizadas.

El informe consolidó un conjunto de respuestas a cada una de las preguntas (categorías), información que resultó muy útil a la hora de entender las dinámicas de las Prácticas Pedagógicas, a la concepción que se tiene de estas en la facultad de la manera como estas complementan y responden a las estipulado por la UPN. Además de ello, es importante mencionar que dentro de las contribuciones de la Licenciatura de Biología en la discusión, se hace mención de las prácticas del CVT y de las extensiones del departamento en otras zonas del país, información muy valiosa para la presente investigación dada la naturaleza de la misma.

Las prácticas de Valle de Tenza, La chorrera y Puerto Asís, sedes del Departamento de Biología de la UPN, se reconocen por su naturaleza enfocada en la proyección social, el trabajo comunitario y la interculturalidad, y surgen por el rescate y valoración de las prácticas tradicionales como punto de partida, sus práctica se movilizan hacia el dialogo de saberes e interculturalidad. Lo cual coloca a las prácticas en discursos que rescatan la identidad y pertenencia en la construcción de tejido social. (Facultad de Ciencia y Tecnología, 2013, p. 38)

Por último, Piñeros (2012) en su trabajo titulado *“Caracterización de las Prácticas<sup>14</sup> Pedagógicas en educación física en la Región Valle de Tenza”* presenta la descripción de algunas Prácticas Pedagógicas en educación física en 5 Instituciones Educativas de los municipios de Somondoco, Guateque y Sutatenza. Metodológicamente lo que se realizó fue el análisis descriptivo de algunas clases de sexto a noveno para encontrar las ideas que se tienen de la educación física y cómo el profesor en ejercicio está abordando el contexto rural. Dentro de las principales conclusiones del trabajo se recalca la educación física como área fundamental en la educación la cual aporta nuevos conocimientos en torno al desarrollo humano integral del estudiante, permite que el estudiante mejore sus relaciones sociales, intercambie conocimientos, sea propositivo y se forme en cuanto a su dimensión axiológica (Piñeros, 2012). También, dentro de los hallazgos, se encontró que los profesores de las instituciones en su mayoría manejan un modelo pedagógico constructivista e integrador, dando a entender que el docente es el orientador en busca de potencializar el desarrollo humano (Piñeros, 2012). El aporte de esta investigación se debe a un acercamiento contextual incluyendo la realidad educativa de la región, abriéndome el panorama de la situación con relación a la educación rural vista desde un estudiante del CVT, lo cual representa de alguna manera una posición del maestro formado en este contexto.

## **4.2 Sistematización de Prácticas Pedagógicas**

Existe un amplio abanico a lo largo y ancho tanto del país como de Latinoamérica, de trabajos realizados con relación a la sistematización de Prácticas Pedagógicas, los cuales se han identificado, dándome información para mencionar que en este momento han aumentado los testimonios de sistematización de experiencias en el ámbito educativo. Sin embargo, en este espacio me referiré a tres trabajos, dos realizados al interior de la UPN y un tercero que se convirtió en el primer referente de esta investigadora y por lo tanto me parece importante ponerlo en discusión.

Para iniciar, encontramos a García & Rodríguez (2009) con el proyecto de grado, denominado *“La incidencia de las prácticas en la formación de educadores: una aproximación a la sistematización de experiencias pedagógicas en el marco del convenio entre el centro bolivariano de educación superior (CBES) – y la Universidad Pedagógica nacional- UPN”* el cual tuvo como objetivo describir las experiencias de prácticas pedagógicas de las autoras, realizadas en el marco del convenio CBES-UPN, resaltando las transformaciones que tuvieron las maestras en formación al enfrentarse a dichas prácticas. La sistematización adelantada ilustra los diferentes “encuentros y desencuentros” de las practicantes al toparse con una comunidad con problemáticas como la pobreza y el desplazamiento, presentándoles retos que se sacaron adelante gracias a la forma que se abordaron las mismas. El trabajo se centra en los

significados, conductas, pensamientos, sentires y percepciones de las maestras en<sup>15</sup> formación para así cumplir a cabalidad con el objetivo de la sistematización de experiencias como un tipo de investigación cualitativa que permite reconocer las diferentes fortalezas y debilidades alrededor de una práctica.

Una de las conclusiones más importantes de esta investigación hace referencia a las Prácticas Pedagógicas en el proceso de formación de las practicantes, como una experiencia que construye y da identidad, pues se asume el rol desde un espacio para así entender su importancia en la sociedad (García & Rodríguez, 2009). En efecto, este trabajo ofrece una construcción teórica acerca de la sistematización y de su importancia para entender las Prácticas Pedagógicas como un punto álgido en el proceso de formación de maestros, es más, abre un nuevo rumbo posible frente a la forma de abordar la presente investigación ofreciendo aspectos a tener en cuenta para reconstruir las prácticas y extraer lo mejor de sí.

Molano (2015) desarrollo su tesis de grado de maestría de investigación, titulada *“Sistematización de experiencias, un aporte para la reflexión sobre la práctica pedagógica en la Licenciatura en Pedagogía Infantil de Unipamericana”*, guiada por la pregunta *¿Cuáles han sido las discusiones, reflexiones y acciones desarrolladas en el proceso de práctica en la Licenciatura de Pedagogía Infantil de Unipamericana entre los años 2011 y 2014?*, y por el eje de visibilizar y reflexionar en torno a las discusiones y construcciones realizadas sobre la Práctica Pedagógica en la Licenciatura, tomando como referente los conceptos elaborados alrededor de ella y las relaciones establecidas con procesos como la investigación y la escritura. Para ello y entre sus propósitos estaba, identificar las imágenes en relación con la práctica, reconstruir la experiencia de práctica en la licenciatura, teniendo como eje de análisis la relación Práctica Pedagógica e investigación, a fin de ubicar puntos de análisis que permitan consolidarla en el proceso de formación de los y las estudiantes, y ubicar la sistematización de experiencias como oportunidad para comunicar y transformar las prácticas.

La autora para cumplir con sus objetivos se remite a textos institucionales, construcciones escritas elaboradas por las y los maestros en formación de diversos semestres y formatos escritos e informes de docentes asesores y actas de reuniones y fuentes vivas. Gracias a esto, se concluye que para las instituciones interesadas en la formación de maestros es relevante generar procesos evaluativos de las Prácticas Pedagógicas, con el fin de visibilizar sus tránsitos, construir nuevas posibilidades, potencializar sus fortalezas y elaborar oportunidades de mejora, además de explicitar la pertinencia de la Sistematización como metodología para la visibilización,

reconstrucción y reflexión sobre la experiencia de la Práctica Pedagógica en la<sup>16</sup> Licenciatura. Ahora bien, debo mencionar que esta propuesta fortaleció mi trabajo dado que pude develar aspectos puntuales de la Sistematización de Experiencias para la visibilización, enriquecimiento, consolidación y fortalecimiento de las Prácticas Pedagógicas en la formación de futuros maestros, muy útiles para sacar provecho y extrapolarlo al presente proceso investigativo.

Finalmente, Botero (2011), en el libro llamado "*Sistematización de experiencias de los procesos pedagógicos del Centro de Educación para el desarrollo de UNIMINUTO, sede principal (2006-2010)*" muestra como el Centro de Educación para el desarrollo (CED) desde su equipo de investigación, buscó la manera de reflexionar sobre su quehacer, optando por un "tipo de investigación cualitativa que otorgara la posibilidad de interpelar y hacer partícipes de este proceso a todos los actores involucrados: la sistematización de experiencias" (Botero, 2011, p.17).

Se realizó la sistematización de experiencias ya que es un tipo de investigación cualitativa que rescata la construcción de relatos intersubjetivos, fundamentados en el dialogo de saberes y en la posibilidad de producir conocimiento desde las prácticas, para posteriormente relacionarlo con las teorías. (Botero, 2011, p.19)

La sistematización realizada se preguntaba por ¿Cómo desde los procesos pedagógicos se contribuye a la transformación organizacional y de los sujetos que participan en él?, al mismo tiempo buscaba "reconocer, analizar e interpretar las experiencias de estudiantes, beneficiarios de las comunidades, interlocutores de las organizaciones sociales, así como docentes y directivos del CED, derivadas de procesos pedagógicos" (Botero, P 2011 Pág. 19). Dado que era un trabajo extenso, los resultados se organizaron en cuatro ejes: la base conceptual, como se ha construido la relación entre los actores, enfoques propuestas y prácticas pedagógicas, y las transformaciones vividas por los diferentes actores y a su vez dentro de cada uno de estos ejes se analizaran los logros, las dificultades o puntos de tensión y los aprendizajes (Botero, 2011).

Esto último constituye el aporte más amplio a mi investigación ya que me permitió entender una manera para organizar los hallazgos propios, de igual forma exalto la mirada que me brindo de "la sistematización como proceso de investigación alrededor de una experiencia permite no solamente hacer una lectura profunda de la misma sino que también orienta el camino hacia el futuro, tanto de la misma experiencia sistematizada como de otras similares" (Botero, 2011, p.136).., eligiendo así a la sistematización como la ruta adecuada para la propuesta que estaba adelantando.



Para concluir este apartado, se propone una reflexión referente a la investigación formativa y a la formación investigativa, términos que se diferencian pero que entre sí guardan una estrecha relación. Para iniciar quiero presentar un trabajo que reúne dos elementos fundamentales para mi investigación y son la investigación y las Prácticas Pedagógicas. Continuando con un trabajo más amplio en el que se habla de la formación investigativa de la UPN, y terminando con una caracterización de la formación investigativa en el DBI.

Moya & Rengifo (2012) en su trabajo titulado *“Hacia la comprensión de las prácticas pedagógicas que posibilitan la formación investigativa de docentes, en la Licenciatura de Electrónica, de la Universidad Pedagógica Nacional”* consideran las Prácticas Pedagógicas de los maestros formadores, reconociendo los saberes, las mediaciones y los sujetos que allí intervienen para entablar el impacto que tienen en la formación investigativa de los maestros en formación, y así llegar a una re significación de los sentidos de la misma (Moya & Rengifo, 2012). Esta propuesta nace de la necesidad de generar una construcción en torno a los maestros de los maestros en formación, resaltando la importancia de las prácticas en la educación superior necesarias para dar paso a procesos formativos, más sólidos, constantes, comprometidos, innovadores dentro de la formación de maestros.

Del trabajo se concluye, que el pensar en los retos de la investigación formativa exige integrar una visión de los actores, para contemplar posibles cambios no solamente en el contexto sino en la comunidad de conocimiento y en la postura del maestro frente a las realidades educativas; también se discute lo indispensable de potenciar espacios de discusión con estos actores en aras de re significar los horizontes de comprensión y reflexión sobre el quehacer de los licenciados sobre el campo del conocimiento que lo circunda y sobre la proyección profesional que este tiene hoy en la vida social y educativa en Colombia (Moya & Rengifo, 2012).

Si bien es una perspectiva diferente de la que estoy planteando, y los actores cambian de posición, es interesante tener un enfoque diferente de las prácticas de maestros. Particularmente, en el trabajo de Moya & Rengifo (2012) se trabaja con las prácticas de los docentes en ejercicio, las cuales y al ponerlas como punto de comparación con las de maestros en formación, permiten un contraste que amplía de manera significativa la postura desde la que se estaba partiendo; es decir, gracias a la lectura de esta investigación logré captar una idea más compleja de lo que significa la práctica de un maestro, independientemente del escenario en el que se dé, no es lo que la Práctica Pedagógica parezca, sino la forma en la que esta potencie o frustre a la población con

la que se está trabajando, existe una incidencia directa y una posterior consecuencia<sup>18</sup> que depende de cómo se manejen las prácticas; y ahí está, es el punto clave, entender lo que se hace perfecto para repetirlo y lo que se hace mal para cambiarlo.

Por su parte, Clavijo & Arévalo (2013) realizaron el trabajo *“La formación investigativa en el programa: semillero de investigación de la Universidad Pedagógica Nacional”*, una investigación cualitativa orientada por la siguiente pregunta de investigativa: ¿Cómo se concibe la formación investigativa en el programa: semillero de investigación de la Universidad Pedagógica Nacional? Para dar respuesta a la pregunta se empleó un estudio de caso con la idea de evaluar las concepciones que se tienen de con relación a la formación investigativa en el semillero, conformado por estudiantes vinculados en calidad de monitores de investigación de proyectos avalados por el Centro de investigaciones de Universidad Pedagógica (CIUP), tratando además de visualizar las dinámicas y estrategias empleadas para la formación investigativa y aquellas funciones y roles que se cumplen por parte de los partícipes del semillero.

De las observaciones, se expone que el semillero de investigación se caracteriza por ser un programa institucionalizado y con dinámicas extracurriculares al interior de la UPN, y que tiene unas apuestas formativas desde las que los monitores se acercan a la investigación. Igualmente, llegan a un planteamiento claro sobre la investigación como una herramienta clave para afianzar habilidades y hábitos en el sujeto que se pretende formar, partiendo del hecho que la formación investigativa implica una práctica propia del contexto académico y desde el cual las instituciones de educación superior trabajan como objetivo misional (Clavijo & Arévalo 2013).

A partir de lo anterior, es coherente entender una perspectiva de investigación para la UPN, y la importancia que toma en tanto es un aspecto importante para formar maestros. Queda claro que existe una tensión entre la investigación formativa y la formación investigativa, sin proponer que alguna de las dos tendencias sea más importante que la otra, permitiendo un acercamiento a la realidad de la investigación como eje misional, desde donde las políticas internas posibilitan el hecho de investigar para aprender a hacerlo en múltiples escenarios y formas en donde se pueden abordar, ya sea en el pregrado como en una etapa posterior como licenciado.

Para cerrar, Medina (2015) realiza su trabajo de grado titulado *“caracterización de la formación en investigación en futuros profesores de biología. Perspectiva desde el trabajo de grado (periodos 2008, 2009-1, 2010-1)”*, en el que se hace un aproximación a la realidad de la investigación en el Departamento de Biología (DBI) de la UPN (Bogotá), al hacer un análisis de algunos trabajos de grado, utilizando una metodología

con un enfoque mixto de carácter hermenéutico, que facilita adelantar un análisis<sup>19</sup> documental como estrategia de investigación, recurriendo al RAE como su principal herramienta y el desarrollo de matrices de categorización como complemento. Después de ejecutar el proyecto, se concluye que existe una tendencia a la erudición en los trabajos que se desarrollan en torno a la disciplina específica, lo que hace que se pierda la importancia de la reflexión alrededor de la experiencia del maestro en la configuración de ese conocimiento específico, impidiendo el reconocimiento de cada uno como maestro investigador (Medina, 2015).

Medina (2015), hace énfasis a que “sin duda alguna la Práctica Pedagógica se ha convertido en un elemento constituyente en la elaboración de los diferentes proyectos de investigación ya que representa el origen de la mayor parte de los trabajos de investigación a nivel de pregrado” (p.95). De cualquier forma, la práctica pedagógica se considera como un espacio de investigación exploratorio que ofrece una base a los estudiantes para el planteamiento y replanteamiento de diferentes preguntas de investigación (Medina, 2015), algunas de las cuales se mantienen e inclusive y a partir de sus intereses se convierten en una serie cuestionamientos frente a la enseñanza de la biología que son retomados en cualquier punto del desarrollo de su carrera profesional.

La práctica pedagógica es uno de los espacios que juega un papel importantes en términos de la consolidación de una identidad de maestro investigador en el DBI ya que permiten que los estudiantes se comiencen a familiarizar con las investigaciones que se efectúan y las oportunidades de investigación que se presenten debido a que hacen parte del desarrollo de investigaciones exploratorias que permiten la consolidación de nuevos conocimientos respecto a la profesión docente. (Medina, 2015, p.96)

Es una investigación muy contundente, que me aproxima a los tipos de investigaciones realizadas en el DBI, me confirma aquellos instintos que ya tenía frente a la investigación que se hace, arrojándome datos interesantes e igualmente importantes para comprender de qué manera se está estableciendo la formación investigativa y la investigación formativa. Repito, es lo más próximo y focalizado en la disciplina, que y aún más esencial para mí, no deja de lado la Práctica Pedagógica, estableciéndola como un punto inicial en este proceso investigativo, que de alguna manera habla de cómo este espacio se constituye en el trampolín hacia el trabajo de grado y su constitución como investigación educativa.

En este apartado encontraremos reseñado lo necesario para entender todo aquello que envuelve y desenvuelve la investigación. En primer lugar, se hallan los referentes contextuales, donde se desarrolla el contexto desde el problema investigativo, mostrando la situación global de las comunidades con las que se trabajó y/o los implicados en este. Luego se encuentran los referentes conceptuales, en los que se exponen diferentes categorías o términos principales, destacando como se entienden dentro del trabajo investigativo. Por último, están los referentes metodológicos que recogen los ejes principales desde donde se centró la mirada de la propuesta, y además se retoma el diseño metodológico, explicando cada una de las fases y su desarrollo.

### 5.1 REFERENTES CONTEXTUALES

*“Intento entender el contexto más amplio en el que suceden las cosas de forma que nuestras intervenciones encajen bien en este entorno”*

Rem Koolhaas

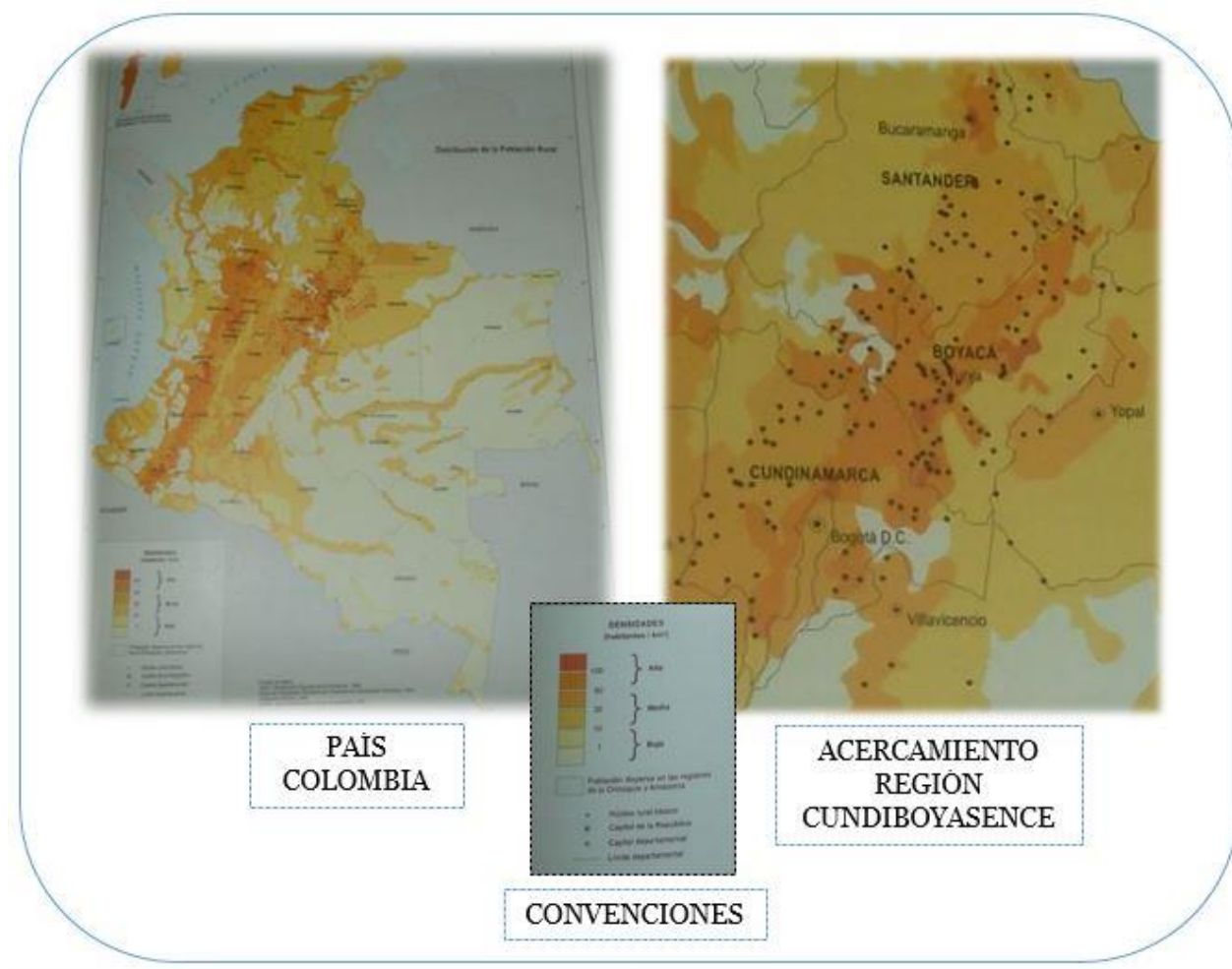
Para iniciar este trabajo de investigación es necesario entender algunas dinámicas especiales que han rodeado el desarrollo del mismo. Es así, que para hacer una contextualización y un acercamiento al entorno que recibió con las manos abiertas el trabajo, es esencial abrir un panorama frente a la situación de la ruralidad en Colombia, dado que representa el marco general de la problemática educativa y es el macro-contexto en el que se trabaja. Luego se hace una caracterización de la región del Valle de Tenza, debido a su influencia como eje de identidad propia en la zona investigada, donde se reconocen los municipios de Guateque y Sutatenza, principales escenarios de acción de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas, donde se encuentran las comunidades en las que intervinieron los maestros en formación. En último lugar se da a conocer la Universidad Pedagógica Nacional-Centro Valle de Tenza (UPN-CVT), extensión de la UPN, desde donde se gesta la formación investigativa en los licenciados que allí se forman, donde se dan las bases y se empieza el cambio, donde se teje un nuevo camino, un nuevo futuro para los jóvenes que quieran contribuir en el desarrollo de su región; para terminar, explorando algunos elementos de la Licenciatura en Biología del centro, los fundamentos bajo los que se trabaja, sus particularidades en la formación de maestros por y para la ruralidad y la manera en la que abordan la Enseñanza de la Biología en contexto.

Describir algunas características de la Colombia rural es muy importante para comprender la actual propuesta, dado que en la investigación influye constantemente el hecho de incidir en este contexto: las comunidades del campo, la cultura del campesino, la educación rural, sus prácticas y saberes, etc., de hecho se convierten en un escalón dentro de esta gran construcción de conocimiento elaborada por una joven rural, que proviene del campo y que se empeña en trabajar por él.

Colombia es un país rural, más de lo que pueden llegar a imaginar muchos. Más del 94% del territorio colombiano son áreas rurales que llegan a concentrar un 31,6% de la población (Universidad de la Salle, 2014, p.23); aun así, ha habido un privilegio y mayor preocupación por las áreas urbanas del país que en las rurales, lo que definitivamente causa inequidad y problemáticas de todo tipo en el país. A continuación se referencia un mapa de distribución de la población rural en Colombia (Véase figura 1) para mostrar que tan real es esta situación, en éste se evidencian las altas cantidades de población rural en el territorio nacional; además se hace una ampliación a los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, los cuales constituyen el centro de desarrollo de la presente investigación; con relación a ello, en la figura son más que elevadas las concentraciones de población rural en la región. La situación mostrada me hace preguntar por la indiferencia hacia estos pueblos, ¿qué le falta al país para entender que allí está la raíz del cambio, la paz y el buen vivir? ¿Qué nos impide desprendernos de lo urbano? Estas preguntas las dejo en el aire para que cada quien las responda y evalúe su posición frente a ello, reflexionando por lo que puede hacer y entregar a la construcción de tejido social que es lo que tanto necesitamos.

Antes de proseguir el análisis de la Colombia rural, parece importante definir el término 'rural'. La FAO & UNESCO (2004), sostiene que el área rural responde a dos criterios: uno relacionado con el lugar de residencia y el patrón de ocupación de la tierra, y el otro tiene que ver con el tipo de trabajo que realizan los que viven allí (FAO & UNESCO, 2004). Entre las características del mundo rural están las pautas de comportamiento, sus valores, las prácticas, creencias y saberes propias de su cultura tradicional, que caracterizan su realidad social y económica, la cual se contrasta con la del mundo urbano, que se encuentra relacionado con la vida en la ciudad, específicamente con el desarrollo de la industrialización y la supuesta idea de modernización. (Lozano, p.118)

Figura 1. Distribución de la población Rural en Colombia



Fuente: elaboración propia. Imágenes tomadas de IGAC (2003)

Hasta finales de la década de los cuarenta del siglo XX, lo rural fue asociado con lo agrícola y lo pecuario; con la producción de materias primas y de alimentos; con un mundo atrasado, diferente del urbano, considerado moderno y desarrollado. Asimismo, se consideró al habitante del campo como diferente al del mundo urbano, debido a que tenía una racionalidad propia, la cual, como lo hemos mencionado antes, se caracterizaba por la ausencia de la ganancia y la acumulación, la dependencia del trabajo familiar y de la búsqueda de la subsistencia. Posteriormente en la década del ochenta y noventa se empezó a hablar de la nueva ruralidad, tiempo que marca favorablemente, en tanto la idea acerca de lo rural cambia, el campesino mismo siente que es importante para el país; además se establecieron nuevas relaciones entre lo urbano y lo rural, las cuales tienen origen en la influencia ejercida por los medios de

comunicación, la articulación de lo rural a los sistemas de mercado, el desarrollo de<sup>23</sup> los sistemas viales y de transporte, el traslado a las ciudades de miembros de las familias campesinas, el uso de la tecnología cada vez más generalizado, el desarrollo en el campo del sector de los servicios y el surgimiento de actividades no agropecuarias que aportan al habitante rural importantes ingresos (Pérez et al., 2008, citado por Lozano).

La consolidación de los sistemas-mundo y la puesta en marcha del proceso de globalización modificaron el contexto de interacción entre lo rural y lo urbano, produciéndose un acercamiento entre estos mundos que dio origen a los procesos de urbanización del campo y de ruralización de la ciudad... Así, pues, las conceptualizaciones contemporáneas acerca del mundo rural han revalorizado la cultura campesina, el territorio y su oferta de recursos, los procesos sociales que allí ocurren, y han incorporado el nuevo contexto surgido de la interacción estrecha y vinculante entre lo rural y lo urbano. Efectivamente, en las nuevas definiciones se destaca que lo rural tiene lugar en aquellos territorios como regiones, municipios y veredas. (Lozano, p.126)

Ahora bien, queda claro que existen unas diferencias regionales que se ve reflejado en la diferentes problemáticas que se presentan: “Colombia sería clasificada como un país de desarrollo humano medio, en el cual la mayoría de los municipios tienen un alto grado de ruralidad y un bajo desarrollo humano” (Universidad de la Salle, 2014, p.24), aparte de lo anterior, otros ejes problémicos son la inequidad entre los pueblos resultante de la elevada concentración de tierra y violencia, el conflicto armado, la pobreza y no está de más mencionar el narcotráfico que tiene azotado al país. Con respecto a la concentración de tierra, Colombia se caracteriza ser un país en el que la propiedad rural está en manos de unos pocos, puesto que, además de las causas tradicionales (históricas, políticas, económicas y técnicas), “se han sumado la lógica de control territorial y de poblaciones de los actores armados, y el proceso de expoliación y compra de terrenos por parte del narcotráfico, todo lo cual ha terminado por reforzar la tendencia” (PNUD, 2011, p.47).

También encontramos a la pobreza como otra forma de analizar los desequilibrios regionales.

Según los datos de pobreza multidimensional, calculados a partir de los datos del Censo de 2005, de 32 departamentos, 23 de estos tienen entre el 51 % y el 86 % de la población en situación de pobreza. Y en estos, la incidencia de la pobreza rural es preocupante, dado que supera en la mayoría de los casos el 80 % de la población. Cifras recientes presentan que la pobreza multidimensional en Colombia pasó del 34,7 %, en el 2008, al 27 %, en el 2012; para el mismo periodo, a nivel urbano pasó del 26,9

% al 20,6 %, y a nivel rural, del 59,6 % al 48,3 %, prevalece el mayor problema en la zona rural. (Universidad de la Salle, 2014, p.24)

Los problemas en el campo hacen aún más necesaria la presencia de agentes de cambio, gestores de nuevos proyectos que propicien otros espacios en los que se trabaje en relación a la situación actual de campo. De hecho, desde la formación de maestros desde y para la ruralidad en el CVT se apunta precisamente a enfrentar una realidad de país que necesita acciones de investigación y proyección social que posibiliten la comprensión del contexto rural, y así, contribuir con nuevas propuestas educativas alternativas que incluyan el reconocimiento de saberes y de las formas de configuración propias, fortaleciendo de igual manera la identidad de las comunidades, para resistir con hechos a aquellas formas de control que han influido en la decadencia del mundo rural colombiano.

Además, y a pesar que la situación no se muestra muy buena, hace poco tiempo y sin haberlo esperado las diferentes comunidades, las regiones y el país volvió de nuevo a fijarse en la ruralidad con ideas diferentes para esta: ahora se piensa como “fuente de oportunidades para el crecimiento económico en un planeta globalizado, ávido de alimentos, de materias primas y de recursos ambientales, y, más importante aún, como lugar privilegiado para empezar a construir la paz del lado de las víctimas” (PNUD, 2011, p.7).

El mundo identifica hoy en lo rural una promesa y una esperanza. Ya no se habla solo de urbanización como sinónimo de modernización, sino de integración, continuidades e interdependencia entre las diferentes vocaciones territoriales del país. Los ciudadanos globales han comprendido que la calidad de vida en las urbes depende del bienestar de quienes habitan las zonas rurales. (PNUD, 2011, p.7)

Respecto al campo específico de la educación en el campo, el panorama no cambia mucho entre el mundo rural y urbano de lo que se ha venido mostrando en los otros aspectos. La educación en el campo ha disminuido notablemente en cuanto a la cantidad de estudiantes por escuela, hace unos años en una institución podría haber hasta 200 estudiantes, ahora esa misma escuela tiene entre 15 o máximo 30 estudiantes, este ejemplo se hace

Figura 2. Escuela en Guateque



Fuente: fotografía tomada por Olarte, M (2016)



realidad ante mis ojos en un encuentro realizado a la institución Enrique Olaya<sup>25</sup> ubicada en la vereda Gaunza Abajo en Guateque, Boyacá (Véase figura 2). Ahora la pregunta es ¿A dónde se fueron los estudiantes? La respuesta es clara, se han trasladado para las urbes, a los megacolegios a otras instituciones en la zona urbana que en estos momentos sufre el problema de sobrepoblación en cada uno de sus salones. Por otro lado, según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en las aplicaciones de las pruebas Saber, los colegios rurales y oficiales no presentan buenos resultados en las áreas evaluadas,

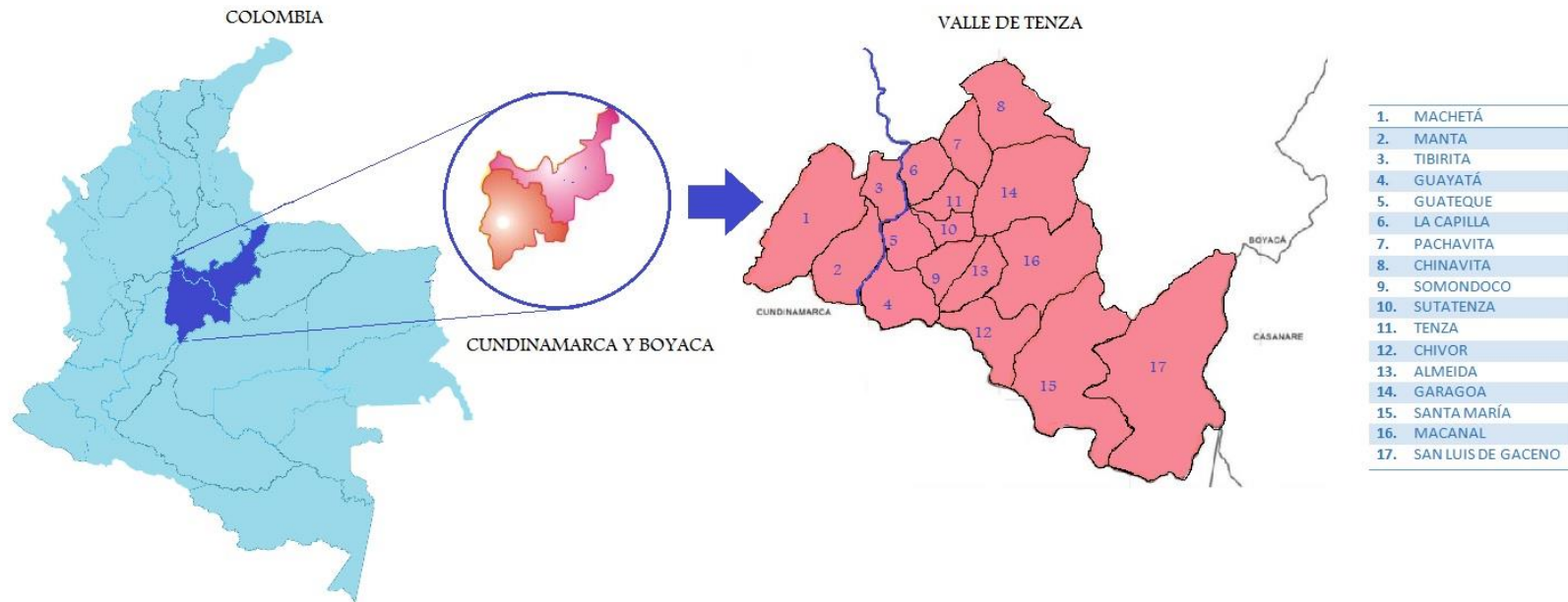
Se ha confirmado que por lo menos en los últimos cinco años los colegios de las áreas rurales han obtenido resultados significativamente más bajos que los situados en áreas urbanas, a la vez que los colegios oficiales rurales han obtenido menores resultados que los privados en estas mismas áreas: la educación rural y oficial es la que obtiene los resultados más bajos en todo el país. (Universidad de la Salle, 2014, p.25)

### **5.1.2 Una partecita de Boyacá y Cundinamarca representada en Valle de Tenza**

*“Hoy sentí que era mi primer viaje a la región, quizás por el hecho que sabía que era un nuevo comienzo, el cual me exigiría más, mayor compromiso, trabajo y entrega. La primera vez que recorrí estos caminos fue en el primer semestre de 2013, en este realice la salida de campo de quinto semestre, salida en la que nos acercamos a una zona mágica y desconocida para mí y para muchos. Pero no iba a ser la primera ni la última, después volví gracias a una salida de un espacio académico, una electiva que exaltaba la importancia de la ruralidad para Colombia. Y finalmente, regresé, después de muchos irs y venires, cuando la vida decidió traerme aquí de nuevo, al Valle de Tenza. Quien iba a pensar que entre estas verdes y majestuosas montañas estaría mi futuro y la decisión sobre mi trabajo de grado, aquí en Sutatenza, en mi universidad, porque a pesar que los sentimientos de esta extraña en un entorno donde todos se conocen son difíciles de explicar y la llegada siempre causa miedo y susto, siempre podre decir que me encontraba en la Universidad Pedagógica Nacional, mi casa” (Cuaderno de campo, Olarte, 2016).*

Cuando Cundinamarca y Boyacá se unen forman una región cultural con características únicas denominada como el altiplano cundiboyacense. Este se extiende desde “el páramo de Sumapaz hasta las bases de la Sierra Nevada del Cocuy y el piedemonte de los llanos orientales comprende el flanco occidental de la cordillera Oriental e incluye algunos sectores planos” (ACNUR, 2016, p.2). En esta zona en particular del país se encuentra la región del Valle de Tenza (véase figura 3), conformada por 17 municipios, 3 municipios en Cundinamarca, Manta, Mchetá y Tibirita y 14 en Boyacá, pertenecientes a dos provincias del departamento, Oriente y

Figura 3. Mapa Región Valle de Tenza



Fuente: elaboración propia.

Neira; es decir, Almeida, Chinavita, Chivor, Garagoa, Guateque, Guayata, La Capilla,<sup>27</sup> Macanal, Pachavita, San Luis de Gaceno, Santa María, Somondoco, Sutatenza y Tenza (Ramírez, 2012).

La topografía de la región es quebrada con valles y pendientes profundas. Sumergido entre sus montañas se encuentran cada uno de los pueblos de esta hermosa región, que se van descubriendo uno a uno por el transitar entre vías funcionales pero con múltiples problemas (depresiones, huecos, vías destapadas) que se aprecian más en los viajes debido a sus curvas, comunes para llegar a estos mágicos lugares. Si bien los pueblos comparten una identidad como región, estos a su vez son únicos y cada uno se destaca por algo especial: Machetá es la puerta de oro al Valle de Tenza, Chivor conocida por sus esmeraldas, Garagoa representada por sus atractivos naturales como páramos, mesetas y senderos, Tenza visitada por su arquitectura y artesanías, La Capilla se reconoce por sus artesanías de barro y gastronomía, en Guayatá, Somondoco, y Almeida el viajero busca sus mogollas, arepas y pan de maíz, Sutatenza referenciada las famosas escuelas Radiofónicas de Acción Cultural Popular (ACPO), y Guateque como capital de la región de oriente es un punto clave (estos dos últimos serán ampliados más adelante). En general, en el Valle de Tenza, sus campesinos son dueños de sus tierras en las que se combina la agricultura tradicional trabajada para su propia subsistencia o para comerciar; además de la crianza de marranos, gallinas y algunas vacas, también se producen quesos, cuajadas, miel de caña y panela, y artesanías para uso doméstico y a la venta como sombreros, canastos, ollas de barro, alpargatas, etc. (Monsalve, 2006, p.30).

La población campesina del Valle de Tenza conserva de los chibchas el azadón, el cual a su vez fue apropiado (de los conquistadores) transformando sus macanas y palos excavadores para la siembra. Existe gran variedad de conocimientos al respecto que les ha permitido a los campesinos subsistir y mantenerse, saberes a los que aun acuden hoy día las gentes (Mejía, p.1). Así mismo, y teniendo en cuenta la importancia de entender las dinámicas propias de la población que habita en áreas rurales, es muy importante saber que, para el año 2011 está población era de 86.663 habitantes representados el 7% de la población del departamento de Boyacá, ubicada en la cabecera el 42% y en el sector rural el 58%, datos que comparados con los del año 1993, donde la población urbana era el 30% y la rural el 70%, refleja la tendencia poblacional en la que se indica que la población rural ha venido disminuyendo, evidenciado en un proceso de migración del campo a los centros urbanos. (Ramírez, 2012, p.3)

[...] la población rural representa el 58% [...] existe un fenómeno de migración del sector rural, hacia los centros urbanos, de la población joven. La población rural ha disminuido

en un 32% entre 1993 y 2011, por causa de las condiciones de escasez y de calidad<sup>28</sup> de la infraestructura de saneamiento básico, de la baja cobertura en acueducto y de alcantarillado rural, de las pocas oportunidades de tener acceso a la propiedad de la tierra, como un factor de producción primordial, para mejorar las condiciones de pobreza y de exclusión social de la población del territorio. (Ramírez, 2012, p.17-18)

Por último, quiero mencionar un aspecto particular que ha afectado a la región en los últimos años y que de alguna manera se debe plasmar como eje problemático ambiental actual a tenerse en cuenta y a darle la importancia que merece para los pueblos del lugar. En la zona se ha presentado el agotamiento de los recursos naturales, especialmente del suelo y del agua, por culpa de la destrucción de la cobertura vegetal, la poca rotación de cultivos y las variaciones climáticas actuales ocasionadas por el calentamiento global y el aumento de los niveles de humedad, este último causado a nivel local por la construcción de represas, que entre otras cosas, parece modificar el ciclo de precipitaciones en la zona (Monsalve, 2016, p.32). Un ejemplo de ello es la construcción del embalse La Esmeralda (representativo en el Valle de Tenza), la cual generó un cambio en las condiciones climáticas de la región, y es evidente para el campesino adulto afectado por la situación, es él quien realmente siente el cambio, el que ve como estos proyectos no toman en cuenta a la comunidad (trabajo Mariana y Pablo pág. 84) y de esta manera va destruyendo poco a poco aquello por lo que han trabajado toda la vida. Pero no es solo a título personal que la situación puede afectar, ampliando más la problemática a futuro, se puede hablar “de efectos como por ejemplo el desplazamiento forzado de gran cantidad de personas, así como la pérdida de especies, saberes y tradiciones de dicha comunidad” (Leguizamo & Pinzón, 2014, p.84).

### **5.1.3 Sutatenza y Guateque: los municipios escogidos para hacer cambio**

De los 17 municipios que conforman el Valle de Tenza, hay dos, en este caso, en los que se va a centrar el proceso de la presente investigación; estos municipios son Sutatenza y Guateque. Tengamos en cuenta, que en la presente propuesta se abarcan una serie de trabajos desarrollados sobre educación rural que tienen como eje central la Enseñanza de la Biología en contexto, más específicamente la Práctica Pedagógica y Didáctica desarrollada por parte de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología del CVT. En este sentido, la principal razón de por qué el desarrollo se dará con relación a estos dos municipios y no otros es sencilla: la mayoría de las propuestas de Práctica Pedagógica y Didáctica y por tanto la concentración de proyectos llevados a cabo en la actualidad por parte de los maestros en formación se da precisamente en esta zona, explicando la importancia de caracterizarlos y así entender las dinámicas que se presentan.

*“Sutatenza me ha recibido entre lluvias y soles radiantes, lleno de personas respetuosas, cordiales, introvertidas, tímidas, trabajadoras y apegadas a sus costumbres. Al despertar y ver un nuevo día en este pequeño pero hermoso pueblo lo primero que veo son montañas, las cuales parecen estar a un paso de aquí, y entre ellas puntos blancos que a lo lejos vislumbran vida en su interior, son los pueblos que también conforman el Valle de Tenza. Aquí, con un clima más caliente por ratos del que estoy acostumbrada, camino y siento una diferencia muy marcada, las calles permanecen solas, con una que otra persona en las tiendas o en los alrededores del parque, no es de negar que soy una extraña que intenta entender la suavidad y calma en el ambiente, donde se respira más lento y hasta la soledad hace parte de lo normal. De alguna manera me acostumbrare, serán pocos días, pero igual sé que estarán llenos de experiencias y reflexiones que perduraran para toda mi vida” (Cuaderno de campo, Olarte, 2016).*

#### Aspectos generales

*“...Pueblito antiguo de varios centenarios  
Que majestuoso se enclava en la colina,  
Contradicciones de tiempos milenarios  
Que se conjuga con su gente y su clima”*

Coro himno Sutatenza, Efraín Medina Mora (letra y música).

El municipio de Sutatenza se encuentra ubicado en el Departamento de Boyacá perteneciendo a la Provincia de Oriente, en el que limita con los municipios de Somondoco, Guateque, Tenza y Garagoa, se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1.960 metros, con una temperatura promedio de 18 °C. Dista de la capital del departamento a 118 Km. y de la Capital de la República (Bogotá D.C.) a 125 Km., su población es aproximadamente de 5.000 habitantes (Sutatenza, 2016). El nombre del Municipio es de origen Chibcha, en el que en lengua indígena Suta significa Soberano y Tenza Bajar, es decir el nombre refiere a bajar a la casa del cacique (Corpochivor, 2010).

En cuanto a su división territorial, el Esquema de Ordenamiento Territorial (2000) del municipio hace alusión a que:

El Territorio rural del municipio no posee delimitación administrativa de veredas por Acuerdo del Concejo; la división existente obedece a criterios de carácter cultural de la comunidad campesina y urbana, que han sido reconocidos para todos los efectos de inversión por parte de la administración. Existe, desde luego, la división catastral, para efectos de contribución, realizada por el IGAC, pero que no es reconocida ni aceptada por la comunidad; la división veredal adoptada es: Boqueron, Gaque, Guamo, Irzón,

Ovejeras (Sector San José y Naranjos), Páramo, Piedra larga, Salitre, Sigüique<sup>30</sup>  
Guayabal y Sigüique Centro. (Sutatenza, 2000)

### La historia

El pueblo de Sutatenza fue fundado el 22 de octubre de 1783 por los Padres Dominicanos. Este pueblo es anterior a la conquista y estaba gobernado por el cacique jefe tributario del Zaque de Hunza, reino al cual pertenecía su territorio.

Un general del Imperio de Bacatá llamado Zaque Zazipa, frente a un poderoso ejército de 30.000 hombres amenazó al Reino de los Zaqes de Hunza, invadió el Valle de Sutatenza, pero a los pocos días el espanto de sus armas y el riesgo de toda hostilidad oyeron con respeto el nombre del Zaque Zazipa, las naciones de los machetaes, súnubas, tibiritas y no obstante, las riquezas encontradas abrieron su ambición y la esperanza que él abrigaba, era refrescarse con un baño de gloria en las cristalinas aguas del río Garagoa. El Zaque fue llamado por el Zipa para

que fuera a dominar algunas sublevaciones que contra su gobierno se hacían. Partió el Zaque cargado de bellísimas esmeraldas abandonando por completo sus intentos contra el gobierno de los zaqes. Enterado el Zaque de Hunza del atentado contra su reino, nombró como gobernador al Cacique Tenzucá o Tenzucá ha quien le tocó librar una serie de luchas contra una raza superior y desconocida, que más tarde lo venció, quedando así sepultado para siempre el Imperio Muisca. En 1814 esta provincia quedó dividida en 5 departamentos, quedando Sutanteza ubicada en el departamento del Sur. En 1843 el territorio de la Nueva Granada se dividió en provincias, estas en cantones y éstos en distritos parroquiales. El Cantón de Tenza quedó constituido por: Guateque, La Capilla, Guayatá, Pachavita, Somondoco, Sutatenza y Tenza. (Sutatenza, 2016)

Figura 4. Monumento a San Isidro



Fuente: fotografía tomada por  
Olarte, M (2016)

### Sus gentes y Su Cultura

*Gentes humildes, honradas y valientes  
Haciendo honor a su gente y a su raza,  
Con heroísmo en los campos de batalla  
Dieron tributo a la gesta libertaria.  
Ejemplo hermoso de valor nos dejaron*

*Y por eso veneramos su memoria,  
Ya que sus hechos heroicos los llevaron  
Al pedestal de la fama y de la gloria.  
(Segunda Estrofa himno)*

Los Sutatenzanos son gente amable, atenta, y respetuosa, se caracterizan por su estatura mediana, color trigueño, temperamento variable, son introvertidos, apegados a las tradiciones, tímidos, fieles y cumplidores de sus deberes (Sutatenza, 2016). La población del municipio es en su mayoría rural, el 88 % vive en la zona rural, mientras que la población urbana es el 18% de la población total (Sutatenza p.30-31), lo que muestra claramente como el campo y sus condiciones rigen día a día la cotidianidad que el campesino del municipio puede vivir. Lo anterior influye además en la economía propia de la zona, la cual está basada en la agricultura y la crianza de animales principalmente la avicultura, ya en menor escala se explota la crianza de ganado vacuno, porcino, ovino y equino que abastece el mercado de la Región. De la misma manera se resalta la elaboración de artesanías que se comercializan a nivel regional y del trabajo adelantado con relación al turismo ecológico (Sutatenza, 2000). Desde el punto de vista religioso, en su mayoría se profesa la religión católica, la gente del municipio cumple con fervor y solemnidad todas las celebraciones dictadas por el catolicismo (Magisterio de primaria Sutatenza, 2016).

#### Reconocimiento: Escuelas Radiofónicas de ACPO

Cuando se llega al municipio o se pregunta por Sutatenza en algún lugar de la región, siempre será mencionada Radio Sutatenza, y claro no es para menos, gracias a esta fue posible que muchos campesinos de Colombia e inclusive de otros países se alfabetizaran. Sutatenza tiene el orgullo de ser referente a nivel nacional e internacional en educación y cultura al ser reconocido por las escuelas radiofónicas de Acción Cultural Popular (ACPO).

Actualmente, y a pesar que las escuelas radiofónicas no funcionan hace casi treinta años (1947-1987), ACPO, adelanta un proceso denominado Escuelas Digitales Campesinas, las cuales son un nuevo proyecto, una nueva cara pero con las misma idea y propósito que se ha tenido desde el inicio: contribuir en la “dignificación de la vida del campesino, sin apartarlo de su parcela e incrementando sus conocimientos de agricultura y ganadería, todo ello orientado a propiciar la educación fundamental integral” (ACPO, 2016), donde se estudia, se aprende y se crece como persona utilizando los medios de comunicación y tecnologías actuales en pro de una educación rural que construya país.

La historia para que este proceso tan importante diera inicio comienza cuando el recién ordenado sacerdote José Joaquín Salcedo Guarín, integrante de la organización religiosa ACPO llega a Sutatenza en 1947. Al poco tiempo, él fundó Radio Sutatenza, “con el fin de llevar al campesino esparcimiento mediante programas de música y doctrina cristiana, complementándolos con elementos educativos de gran pertinencia para la vida campesina de entonces” (ACPO, 2016)., llegando así al campesino de la época como el camino para aprender a leer, a escribir, a mejorar su calidad de vida desde la salud, el alfabeto, los números, el trabajo, la economía, y la espiritualidad, sin dejar de lado la labor diaria que cumplía en el campo. Ya no era necesario aplazar la escuela o dejarla solo para una parte de la sociedad, sino que, tocaba madrugar para escuchar las lecciones del día, y luego salir para trabajar la tierra.

En 1949, la primera y pequeña emisora pudo elevar la potencia del transmisor a un kilovatio. En 1960, Sutatenza inauguró un transmisor de 50 kilovatios y en 1968 amplió su potencia de 98 a 580 kilovatios. Para 1978 la cadena de emisoras (Bogotá, Barranquilla, Cali, Medellín y Magangué) tenía una potencia de 600 kilovatios, la más grande que se haya dedicado en América a la educación rural; la de mayor poder fue la de Bogotá, con 250 kilovatios y 19 horas diarias de programación, de las cuales seis eran dedicadas a las Escuelas Radiofónicas. (ACPO, 2016)

El modelo educativo utilizado por monseñor Salcedo, fue el modelo pedagógico de Educación Fundamental Integral, caracterizado por ser “un modelo educativo no formal, totalmente participativo y horizontal, en el que se aprende con la práctica y en forma de escalamiento, de tal manera que un formador prepara a una cantidad de líderes para que repliquen lo aprendido”, (Criado Lafuente, citado por García, 2015, p.29). Para que el modelo funcionara se necesitaba de un profesor locutor en la cabina de transmisión y líderes auxiliares en cada una de las zonas rurales donde se reunieran los campesinos; el locutor era el que ubicaba los contenidos a trabajar en cada sesión para que el líder, presente en el lugar de estudio, utilizara los complementos (cartillas, libros y otros) para acompañar a los campesinos durante el desarrollo de las actividades propuestas a través de la emisora. (García, 2015)

Las Escuelas Radiofónicas tuvieron una acogida inigualable, y definitivamente influyo en el desarrollo de modelos alternativos de educación rural en el país. Dada la relevancia que tuvo en el momento y al ver los efectos positivos que causó en la sociedad colombiana, “el modelo de educación popular creado por ACPO fue ensayado e implementado en 24 países y sus métodos y principios ayudaron a gestar las más grandes reformas educativas de la segunda mitad del siglo XX” (ACPO, 2016).



*“Guateque es la primera parada para llegar tanto a Sutatenza y por ende a la universidad (UPN) y a otros pueblos. Es obligatorio pasar por allí. Es un pueblito que se camina entre empinadas rutas. Es diferente, es extraño, pero al mismo tiempo se siente cierta familiaridad porque estoy en el campo y aunque solo es de pasada, igual se ve la influencia que tiene este sitio al ser considerado como la capital. Claro de aquí se parte hacia casi todas las esquinas del Valle de Tenza, es el centro para mercar como pasa en los miércoles, cuando la plaza se llena de comerciantes que buscan ofrecer sus productos e irse para su casa con la satisfacción de la labor cumplida. El pueblo es el símbolo de progreso, allí se agrupan y organizan para unirse en uno solo, allí se pregunta y se obtienen respuestas, se llega con ideas y se hacen realidad” (Cuaderno de campo, Olarte, 2016).*

Figura 5. Parque Central de Guateque



Fuente: fotografía tomada por Olarte, M (2016)

#### Aspectos generales

*Del fructífero Valle de Tenza,  
Es sin duda centro y capital;  
De la otrora Provincia de Oriente  
Heredaste porte señorial.  
Te circundan lugares queridos,  
Desde Gaunza a Tincachoque en flor;  
Y la laja manitas y Súnuba,  
Bañando tus tierras mueren en el sol.  
Que tu nombre se encumbre glorioso  
Más que el cóndor o el águila real,  
Y resuene del eco el entorno  
OH GUATEQUE CIUDAD INMORTAL.*

(Cuarta sexta y séptima estrofas del Himno de Guateque. Letra: Eloisa Dueñas Bohórquez, Beatriz Dueñas Bohórquez. Música: Fabio Mesa Ruíz)

El municipio de Guateque es la capital de la provincia de oriente del departamento de<sup>34</sup> Boyacá, siendo este parte fundamental en las dinámicas de la región. Limita con los municipios boyacenses de La Capilla, Tenza, Sutatenza, Somondoco, y Guayatá, también con Tibirita y Manta, municipios del departamento de Cundinamarca; es decir, la mitad de los municipios del Valle de Tenza, lo que permite inferir lo central del municipio y explica su relación con la economía y desarrollo de la zona. Se encuentra ubicada a 1840 msnm y presenta una temperatura promedio de 18°C (Corpochivor, 2010)., clima muy agradable para los visitantes, en el que los turistas pueden disfrutar de unos días calurosos, con vientos que refrescan y que hace mucho más agradable la estadía en el pueblo.

El municipio está situado entre montañas, más específicamente en la Cordillera Oriental, al igual que muchos otros municipios del Valle de Tenza, concediéndole “una compleja topografía, relieve ondulado, quebrado y escarpado” (Guateque, 2016). Presenta muchas riquezas hídricas, su cuenca principal es el río Súnuba, producto de la unión entre los ríos Aguacías y Machetá, que deposita sus aguas en la hidroeléctrica de Chivor, de este también se desprenden pequeños arroyos o quebradas: La Carranza, nace en la cañada, El Llano, Suaitoque, San Antonio, San Antonio, Las Moyitas, La Esperanza afluente de la Quebrada Suaitoque, contando además con aljibes o nacederos de gran importancia para los acueductos rurales, entre los que se destacan: la Quinta, Chorro de oro, Las Manitas, Los Carranza y el Tanque de Tincachoque (Guateque, 2016).

#### La historia

*Oh Cacique Guatoc te heredamos  
Nombre, temple, casta, tradición;  
Oh antaño el Rey de los Vientos,  
Al que Tenizuca mil veces oró.  
Españoles mezclaron su sangre,  
El idilio con raza ancestral,  
Mas buscando en tu suelo las gemas,  
Una raza vínose a crear.*  
(Primera y segunda estrofa del himno)

*Fundada el 28 de enero de 1636 por Diego Morales, Salvador Perilla, Isidro Vargas, Juan Antonio Perilla y Agustín Bernal y erigido municipio en 1778. Su nombre es de origen Chibcha “El riachuelo que baja murmurante por la cañada”, nombrado inicialmente como Guatoc (Guateque, 2016), de donde después provino Guateque, pueblo del Valle de Tenza, su nombre actual.*

Los Chibchas se encontraban en la colina de 'Guatoc' que significa 'Rey de los 35 vientos', era allí donde se reunían a celebrar fiestas religiosas. Cerca de esta colina había un riachuelo que murmuraba por la cañada, el nombre de la cañada también era "Guatoc" la cual bajaba por donde hoy es Guateque, que recibió este nombre en honor a dos costumbres indígenas de fiesta y jolgorio. Gua' significa 'Monte de paz' y 'Guate' es la idea de lo más alto y elevado. Guateque y Guatoc tienen la misma estructura gramatical Gua, que era cacique de la tribu chibcha. (Guateque, 2016)

### Su gente y su cultura

Los guatecanos son personas amables, trabajadoras, arraigadas a sus costumbres, tímidas al igual que los Sutatenzanos u otros habitantes propios de Boyacá. La mayoría de sus gentes profesan la religión católica, a la que le son fieles y muy respetuosos. En la parte central del pueblo, está el parque, en el que se ve a las personas caminando, descansando, trabajando, y donde se puede disfrutar de un helado en compañía de la familia, y alrededor de este se ve mucho comercio, tiendas y negocios de diferente índole común en la mayoría del territorio urbano del municipio. Los miércoles son los días de mercado, un día especial, en el que las dinámicas cambian: los hoteles se llenan de comerciantes, y la plaza ese día marca los precios de los alimentos para la próxima semana, se ve más gente de la normal, ya que las personas de las veredas o de otros municipios se acercan a vender y a comprar lo de la semana.

Guateque tiene una alta proporción de población urbana, sin embargo, esto no le quita el impacto del sector agropecuario como la actividad económica que marca en el paso en el municipio. Además de esta actividad en el municipio se trabaja en las actividades de servicios y de manufactura, en los que claramente esta una solución al posible desempleo de algunos habitantes de la región, viéndose la necesidad de organizar "programas orientados tanto al fortalecimiento de la producción agropecuaria, como al apoyo de actividades de manufactura y servicios, que generen mano de obra y se aproveche la condición de proveedor de bienes y servicios para los municipio de la región" (Guateque, 2016).

#### **5.1.4 La Universidad Pedagógica Nacional en la región: El Centro Valle de Tenza**

*"Hasta este día, solo habían palabras para decir que se iba a hacer mi trabajo de grado en el Centro Valle de Tenza. Desde hoy son más que palabras, el estar aquí, no solo como estudiante sino como tesista le da una mirada diferente a lo que es y significa la universidad en la región. Puedo creer que es más que una estructura, un edificio, la Universidad Pedagógica Nacional-Centro Valle de Tenza (UPN-CVT), es esperanza, fe, trabajo, organización, comunidad, es la opción de vida para mí y para muchos otros" (Cuaderno de campo, Olarte, 2015).*

De la fe, esperanza y sobre todo entrega, nace la idea de algunos en hacer realidad el sueño de transitar por los caminos del Valle de Tenza. Gracias a ellos se logró que fuera posible que el CVT existiera, consolidando a la UPN en la región, una universidad que ha buscado trabajar por las comunidades campesinas para pensarse de otras maneras el campo en pro de la defensa de lo propio, del territorio. Es así que, enmarcados en los Planes de Desarrollo Institucional, denominados Programa de Educación Rural 2004 – 2008 y Programa Educación Rural Intercultural para el período 2009 – 2013 de la UPN-CVT, se da el inicio de procesos de formación de pregrado, al igual que el desarrollo de proyectos de proyección social y de investigación y de la creación efectiva del Centro Valle de Tenza. El Centro se crea atendiendo el interés de la Universidad por consolidar su carácter nacional generando procesos de construcción social, por la necesidad de crear nuevas relaciones entre la Universidad y la comunidad, por el deber de dar respuesta a las necesidades de formación y de multiculturalidad, a la formación integral de ciudadanos y al logro de mejores niveles de calidad académica en el país y finalmente por el deber de hacer presencia en el contexto regional en cuanto los retos del conocimiento (Castaño, 2010).

La creación del Centro Valle de Tenza ha significado un acercamiento del deber ser de la academia a las comunidades y a su vez del compromiso con ellas en la producción de conocimiento, lo cual supone un reconocimiento del otro por medio del diálogo de saberes y de la identificación de la territorialidad y de los referentes identitarios de las diversas comunidades, en la búsqueda de sociedades más democráticas e incluyentes como una construcción desde la diversidad, con lo cual se pretende profundizar sobre las realidades locales en la producción de conocimiento, de manera que se alcance incidencia en el mejoramiento de los niveles de vida y en los procesos educativos. (Universidad Pedagógica Nacional, 2013, p.120)

El proceso se inició en el 2003, como una propuesta para hacer presencia a nivel nacional, atendiendo al llamado de los alcaldes de 17 municipios, generando expectativas en la región dadas las necesidades educativas y sociales, “ofreciendo posibilidades de educación superior a jóvenes egresados de la educación básica que no tienen perspectivas de profesionalización ni trabajo” (Castaño, 2006 citado por Universidad Pedagógica Nacional, 2007, p.6). El proyecto se desarrolló con la realización de unas mesas de trabajo con los alcaldes, los líderes comunitarios, jóvenes, docentes, directores de núcleo, rectores de los colegios, como forma de identificar las necesidades, las perspectivas, los imaginarios y los sentidos que se quieren dar al proyecto, en la idea de construcción conjunta. (Castaño, 2006 citado por Universidad Pedagógica Nacional, 2007, p.6). Luego de ello, se partió en la consolidación final para llegar a lo que se conoce hoy día del centro.

Antes de continuar con más detalles del CVT, quiero mencionar que parte de la información escrita aquí, es producto de la contextualización realizada en el Centro, de algunos encuentros, conversaciones y en general de la observación participante que se realizó en la fase de campo de la investigación; por lo tanto, de aquí en adelante se habla desde la experiencia, el contacto y el acercamiento logrado con la comunidad educativa.

Para continuar, vale la pena mencionar los momentos en general que se dieron en torno a la constitución del CVT. Primero se partió del reconocimiento de la región, de su identidad, se realizó la caracterización de sus dinámicas, para así consolidar un currículo y un plan de acción pertinente, que respondiera a las necesidades de las comunidades; trabajando además, desde el fortalecimiento y desarrollo académico. El CVT, inició ofertando cursos de inducción a la vida universitaria, que incluía introducción a la docencia y espacios de vida, con la finalidad de mostrar el panorama de lo que significaba enfrentarse a la universidad y específicamente de aceptar el rol del quehacer maestro. Paralelo a ello, se trabajó desde el fortalecimiento de la Red Regional de madres comunitarias y también se ofreció el diplomado en comunidad rural y educación y el seminario permanente de educación rural con los maestros de la región, con la idea de ahondar más en el tema educativo. Luego de este recorrido, finalmente, en el 2005 se da la apertura de la Licenciatura en Biología y Licenciatura en Educación Infantil y en el 2006 de la de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación.

La construcción de una propuesta hecha realidad en el CVT, parte de las particularidades socio culturales de la región, establecida como respuesta a una amplia variedad de problemáticas identificadas, entre las que se encuentran situaciones como: la pobreza, inequidad y exclusión que hay en el Valle de Tenza; las migraciones masivas a las grandes ciudades (Bogotá-Tunja), lo que provoca que el campo se esté quedando solo; el campesino no es reconocido en la constitución, a diferencia de los indígenas, afrodescendientes, etc. Además, la noción de rural, la cual se centra en lo agropecuario, desde la producción en el campo, haciendo que las oportunidades educativas sean bajas, considerando, por lo tanto, que la educación no es una opción de vida en la región, derivando en el hecho de que los niños se ven como mano de obra para las familias: cuando los niños deberían estar en la escuela, en realidad se ven obligados a trabajar en el campo. También, se presentan inconvenientes a nivel del uso de los suelos, ya que los diferentes agroquímicos que se utilizan hacen que se evidencien varias situaciones problema a nivel ambiental y por último pero no menos importante se encuentra el narcotráfico, la explotación minera y las actividades ilícitas.

Visto lo anterior, es que se piensa entonces, en apostarle a trabajar en el contexto,<sup>38</sup> propender porque los estudiantes se queden en el campo. En efecto, la UPN-CVT establece un trabajo desde la investigación-Acción-Reflexión, para hacer una construcción social de los currículos de la universidad, un currículo vivo que se autorregula y permite establecer vínculos de confianza con las instituciones educativas y las diferentes comunidades, para que así se pueda hacer un reconocimiento del otro, de su palabra y del poder que poseen.

El CVT trabaja con los ejes misionales de docencia, investigación, y proyección social, considerando que “Otro mundo es posible” y establece una reflexión basada en unos conceptos clave que son: Noción de desarrollo, Comprensión del territorio, Condición Humana, Relación maestro y transformación social, Sentidos de la educación, Interculturalidad, y Lo rural.

Partiendo de aquella reflexión se dieron los siguientes hallazgos:

- La necesidad de abordar una mirada compleja de Educación.
- Comprender los discursos homogenizantes como alternativa para desprevenir la mirada desde las lógicas de formación.
- Cuestionar procesos de vida,

Es así, que finalmente se constituyen propuestas de educación rural, partiendo de la comprensión de las características educativas, culturales, políticas y sociales para lograr la inclusión en educación superior a través de la formación de maestros en contexto. Un proceso que es extenso, pero que paso a paso van sumando nuevas acciones y a su vez, acompañado de amor y pasión hacen que se cumplan las metas.

En el CVT se conformó un núcleo de formación común bajo el cual se establecen diferentes ambientes de formación como lo son el pedagógico y didáctico, el comunicativo, el humanístico y el de desarrollo social. Los anteriores ambientes se complementan a la luz de los conceptos de interculturalidad, territorio, condición humana, rural, con los que se piensa en líderes, investigadores, educadores para la paz, dinamizadores de cultura y gestores de proyectos, que a fin de cuentas nos está dejando en evidencia que el perfil del maestro está cambiando ya no es solo de aula sino que además se puede apropiarse de otros espacios en los que igualmente es totalmente necesario.

Con relación a la investigación, el CVT tiene un grupo de investigación, el cual ha realizado alrededor de 16 investigaciones. A este grupo pertenece la línea de investigación Pedagogía de lo rural, en el que se busca trabajar desde las pedagogías

propias. Y por último está el semillero de jóvenes investigadores Uba que en muisca<sup>39</sup> significa semilla.

Por último, en relación a la proyección social, desde el CVT se genera una interacción con la comunidad posibilitando el reconocimiento de los saberes propios y su incidencia en los procesos de formación. Unos ejemplos claros de ello son Radio Sutatenza, y proyectos como el proyecto ambiental universitario que se da en conjunto con la comunidad. De estos proyectos se busca hacer una total articulación con los maestros, con los que se han hecho esas reflexiones y donde se han dado origen a diversas organizaciones en la comunidad, de hecho, de allí se ha encontrado que otra manera de trabajar en contexto y por medio del que se le da prioridad a los saberes de la comunidad es aprender haciendo, enseñar mostrando.

Figura 6. Universidad Pedagógica Nacional- Centro Valle de Tenza- Licenciatura en Biología



Fuente: fotografía tomada por Olarte, M (2016)

### 5.1.5 Licenciatura en Biología: el estudio de lo vivo y la defensa de la vida

*“El día inicia sabiendo que hoy será mi primer acercamiento directo a los chicos de la Licenciatura en Biología. Ellos que son la última cohorte de una carrera llena de sentimiento, en el que lo vivo y la vida son el eje fundamental por el cual se transita en la universidad. Todos trabajan en comunidad, se preocupan y son sensibles, hasta llegan a ser fuente de tejido social que eventualmente es la base en la construcción de región. Quienes más que ellos para hacer de esta riqueza natural que los rodea la fuente directa de conocimiento, el aula abierta y libre más real que puedan tener, porque a fin de cuentas es esa lectura que puedan hacer del contexto es lo que les permite consolidar estrategias para potenciar el reconocimiento de la diversidad biológica y cultural que envuelven el día a día” (Cuaderno de campo, Olarte, 2015).*

La Licenciatura en Biología del CVT, propende por formar licenciados y sujetos políticos, críticos y reflexivos, mediante su desarrollo integral, a través de procesos

encaminados a generar autonomía, responsabilidad, postura ética y compromiso<sup>40</sup> “con el desarrollo de la región y del país en el campo de la educación, en general, y de la biología en particular, desde el reconocimiento de la pluralidad étnica, cultural y la diversidad” (Departamento de Biología, p.3). De cualquier manera, es un licenciado formado desde y para la ruralidad, preocupado por propiciar el mejoramiento e innovación de los procesos pedagógicos en lo humanístico, científico y tecnológico, con capacidad de liderazgo, creativo, lector de contexto, gestor de proyectos, un maestro investigador con sensibilidad hacia lo vivo y la vida que involucra a la comunidad en su beneficio.

El programa de la Licenciatura en Biología de la región del Valle de Tenza, extensión del Departamento de Biología sede Bogotá, forma maestros como sujetos políticos profesionales de la educación en la disciplina de la biología, con una sensibilidad hacia lo vivo y la vida, lo sociocultural y lo comunitario, con formación investigativa comprometido con el desarrollo regional que contribuya a consolidar las competencias que le permitan desarrollar sus potencialidades y las de sus estudiantes, capaces de generar conocimiento profesional educativo, pedagógico y didáctico en el ámbito de la biología, las ciencias naturales y la educación ambiental. (Departamento de Biología, p.2)

La Licenciatura en Biología es un proyecto de formación de maestros. La propuesta se basa en el eje transversal de Investigación-Acción-Reflexión, en el que se intenta dar un equilibrio entre el conocimiento occidental y los saberes de la comunidad, en el que además cobra un sentido fundamental *el estudio de lo vivo y la defensa de la vida*. Esta propuesta parte de tres momentos: un primero en el que se establece la comprensión del territorio, de lo rural; un segundo momento en el que se busca su apropiación y un último en el que se da la transformación.

El desarrollo del proyecto curricular de Biología en la región Valle de Tenza, se torna relevante desde la comprensión y lectura del contexto rural y de la necesidad de potenciar el reconocimiento de la diversidad biológica y cultural. En ese sentido, desde acciones tanto de formación como de investigación y proyección social posibilita la comprensión de aspectos educativos, ambientales, culturales y políticos de la región, lo que permite a vez la consolidación de una universidad en la región. A través de la investigación en la formación de maestros en contexto rural, es posible contribuir para valorar las comunidades a partir del reconocimiento de saberes y de las formas de configuración propias para la construcción social de universidad y generación de propuestas educativas alternativas, como forma de confrontar los distintos procesos homogeneizadores. (Departamento de Biología, p.2)



En la licenciatura, el plan de estudios se divide en dos ciclos: ciclo de<sup>41</sup> fundamentación y ciclo de profundización. El ciclo de fundamentación va de primer a sexto semestre, en estos se brindan los elementos conceptuales, metodológicos y contextuales necesarios para desempeñarse a futuro en la profesión del ser maestro. En el ciclo de profundización, es decir, de sexto a décimo semestre, los estudiantes desarrollan su práctica pedagógica y didáctica y posteriormente su trabajo de grado, guiados por su campo de interés (Departamento de Biología, p.3-4). Entre las actividades académicas que se destacan en la licenciatura están las salidas de campo, espacios para aplicar sus conocimientos en diferentes contextos y la nota de interés.

Con relación a la nota de interés, es de nombrar que, es una estrategia que da respuesta a los problemas en la población que ingresa al programa; lo que busca la nota es centrarse en los intereses por los que se acercan a la Licenciatura, “siempre hay algo que hizo que se interesaran por la biología”. La nota de interés se utiliza desde primer semestre, lo desarrollan conceptualmente hasta cuarto, en quinto diseñan una unidad didáctica y en sexto finalmente la implementan. De ahí en adelante se retoma en la práctica pedagógica y didáctica I y II, en el trabajo de grado y en los diferentes espacios académicos que cursan. “La nota de interés no tiene nota, porque si tiene nota ya no es una nota”. Con la aplicación de la nota de interés se parte del hecho que los chicos que llegan a la universidad tienen una experiencia de vida, lo que es aprovechado desde los intereses propios de cada uno para que él mismo investigue. Claro está que, se procura siempre por llevar conocimientos y prácticas que se ajusten a las dinámicas de cada contexto, en el que se presentan retos grandes pero la creatividad siempre sale a flote y se logra visibilizar al sujeto oculto, al campesino.

Para finalizar, vale la pena mencionar dos ejes fundamentales sobre los que la licenciatura se encuentra respaldada: La investigación y la proyección social. En primer lugar se encuentra la investigación, un eje sobre el que se trabaja la formación integral del licenciado y como camino hacia “la comprensión de lo rural que a su vez se toma como base en la construcción de currículos para la formación de maestros, y en el estudio de la configuración identitaria de la región” (Departamento de Biología, p.9). Por otro lado, se destaca la proyección social, encaminada a aportar especialmente a una “educación que potencie las capacidades de los jóvenes de la región, su sentido de pertenencia y liderazgo orientando acciones que contribuyan a la cualificación de los procesos educativos, políticos y culturales” (Departamento de Biología, p.12).

No quiero terminar sin dejar de señalar el agradecimiento a la vida por la apertura a los múltiples espacios que me permitieron leer apropiadamente el contexto, dándome pie para decir: *“vivir es más rico en tanto sumas más experiencias”*.

*“Este intercambio enriquecedor es fruto de una relación entre personas de raíces culturales diversas: yo y el otro o los otros. No solamente yo. No solamente el otro. Es una relación con el otro concebido individual y colectivamente como diverso y no como extraño o enemigo. El intercambio y la interacción entre el Yo y el Otro son los motores de la educación intercultural”*

Rafael Sáez Alonso

En este apartado nos encontraremos con aquellas categorías centrales y la forma como se entenderán para la investigación. Primero se ahondará en la sistematización de experiencias, eje primordial dentro de la propuesta, que brinda una mirada compleja a la realización del compilado de prácticas pedagógicas y didácticas de los maestros en formación para hacerlas visibles a partir de sus enseñanzas. Se continúa con Práctica Pedagógica, particularmente con la Práctica Pedagógica y Didáctica, como se denomina en el CVT: ¿Cómo la entiende la UPN, el DBI? ¿Cuáles son sus características? Luego se realiza un contraste entre la investigación formativa (aprender investigando) y la formación investigativa (aprender a investigar), para terminar con el rol que cumple la educación rural y finalmente, mostrar la mirada de la Enseñanza de la Biología en contexto en la investigación.

### 5.2.1 Sistematización de experiencias

Cuando pienso en la forma de abordar la problemática y del rumbo que podría tomar la investigación, llega a mis manos y a mi cabeza la idea de trabajar la sistematización de experiencias. Sistematizar, nace de la necesidad de brindarle complejidad a la investigación, no buscaba solo caracterizar o categorizar, sino ir más allá o por lo menos plantearme una meta más lejos que me representara un nuevo reto. Esa inquietud por no responder como era debido o de enfrentarme a un camino que no representaba lo que requería, hizo de la sistematización la respuesta a mi llamado para saber cómo emprender el camino del conocimiento.

En medio de lecturas y videos, entendí que lo que estaba a punto de iniciar no sería sencillo, y no tendría que serlo. Sistematizar es más que organizar, es darle la real importancia a cada una de las decisiones y por tanto lo que define las prácticas mismas. Por ello, es relevante abarcar la sistematización de experiencias en este capítulo, es la decisión del tipo de investigación que se desarrollaría, una pestaña dentro de todo el trabajo, una de las bases, que si bien es fundamental no es el centro, es la guía pero no es la finalidad última. Entonces ¿qué es la sistematización de experiencias? ¿Cuáles son sus características? ¿Por qué es importante sistematizar?

Estas y más preguntas serán tenidas en cuenta para ampliar lo que se entiende por<sup>43</sup> sistematizar experiencias.

### **5.2.1.1 El nacimiento...**

En los años sesenta, América Latina se encontraba bajo una dictadura originada como forma de control sobre el pueblo a manera de represión, dadas las recientes victorias de la Revolución cubana y el nacimiento de la libertad y emancipación como una posibilidad para Latinoamérica y el Caribe. Por lo anterior, hombres y mujeres de diferentes nacionalidades empezaron a movilizarse entre los países, lo que contribuyó al intercambio de experiencias, con lo que se empezó a construir reflexiones críticas y acciones concretas en torno a ese contexto opresor. Este fue el contexto, el escenario en el que se empezaron a dar origen a propuestas emancipadoras, como “la sistematización de experiencias la cual se retroalimentó de diversas propuestas latinoamericanas que plantearon otra manera de hacer educación, comunicación, investigación o transformación” (Zúñiga, Mejía, Fernández, & Duarte, 2015, p.42).

De ahí en adelante se empiezan a conformar diferentes grupos que se basan en la sistematización de experiencias como la estrategia para la construcción de conocimiento. En los años ochenta, nace Alforja, red de apoyo a las organizaciones de educación popular en Mesoamérica, organización desde donde se construyen nuevas propuestas pedagógico-políticas para la acción transformadora. En este mismo tiempo, se constituye también el Consejo de educación popular de América Latina y el Caribe (CEAAL, antes llamado Consejo de Educación de Adultos de América Latina), una red de organizaciones y colectivos que realizan procesos educativos, comunicativos y organizativos desde la Educación Popular. Por último, con la llegada de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, se han creado redes que facilitan el intercambio de saberes y conocimientos, reflexiones teóricas y prácticas, espacios como por ejemplo el Programa Latinoamericano de Apoyo a la Sistematización de Experiencias del CEAAL (PLAS) y la Red de Seguimiento y Evaluación en América Latina y el Caribe (RELAC) (Zúñiga et al., 2015, p.42).

### **5.2.1.2 ¿Qué es?**

Al intentar precisar lo que es la sistematización de experiencias, se encuentra con una variedad de definiciones que tienen puntos en común y diferencias, dependiendo de la mirada con la que se aborde, como se maneje o desde que experiencia se esté hablando.

Una de las interpretaciones y metodologías de la sistematización más retomadas es<sup>44</sup> la de Oscar Jara Holliday, un referente a nivel Latinoamericano y reconocido por su labor como investigador y director general del Centro de Estudios y Publicaciones de Alforja y coordinador del Programa Latinoamericano de Apoyo a la Sistematización de Experiencias del Consejo de educación popular de América Latina y el Caribe (CEAAL). A través del tiempo y gracias a su recorrido consolidó la siguiente definición,

La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias, que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y porque lo han hecho de ese modo. (Jara, 1997, p.12)

La anterior es y sigue siendo considerada como la mirada más específica, centrada y retomada por muchos más autores para aclarar sus propias definiciones y como referencia de partida de innovaciones metodológicas en sistematización de experiencias.

Por su parte, Barnechea & Morgan (2007), reconocidas por su metodología en sistematización de experiencias desde un enfoque analítico, la contrastan con la sistematización de información, donde esta última es considerada como un proceso que intenta organizar y jerarquizar, mientras que la primera pretende ordenar, procesar y hacer comunicables los conocimientos adquiridos. Es así que, la sistematización de experiencias,

La concebimos entonces como la reconstrucción y reflexión analítica sobre una experiencia, mediante la cual se interpreta lo sucedido para comprenderlo. Ello permite obtener conocimientos consistentes y sustentados, comunicarlos, confrontarla con otras y con el conocimiento teórico existente, y así contribuir a una acumulación de conocimientos generados desde y para la práctica. (Barnechea & Morgan, 2007, p.12)

Ahora bien, encontramos el colombiano Arizaldo Carvajal Burbano, doctor en antropología social y reconocido sociólogo que ha trabajado la sistematización de experiencias en contextos universitarios (Universidad de Valle) y desde una perspectiva social debido a su recorrido, lo que le ha permitido tener su propio enfoque y metodología. Él asume la sistematización de experiencias como,

Un proceso teórico metodológico, que a partir de la recuperación e interpretación de la experiencia, de su construcción de sentido y de una reflexión y evaluación crítica de la misma, pretende construir conocimiento, y a través de su comunicación orientar otras experiencias para mejorar las prácticas sociales. (Carvajal, 2006, p.20)

Para el caso más específico y “cercano” de lo tratado en la actual investigación, la<sup>45</sup> sistematización de prácticas pedagógicas, educativas, etc., esta como referente Alfonso Torres Carrillo, profesor de sociales de la UPN, él en compañía de otros profesores ha trabajado desde esta metodología con un enfoque interpretativo y focalizado en prácticas educativas y sociales que le ha valido reconocimiento en el ámbito, entendiendo,

Por sistematización a una modalidad de conocimiento de carácter colectivo sobre unas prácticas de intervención y acción social (educativas), que a partir del reconocimiento e interpretación crítica de los sentidos y lógicas que la constituyen, busca cualificarla y contribuir a la teorización del campo temático en el que se inscriben. (Torres, 1999, p.3)

La anterior definición, involucra unos rasgos especiales que caracterizan la sistematización, los cuales se nombran a continuación:

- Es una producción intencionada de conocimientos.
- Es una producción colectiva de conocimiento.
- Reconoce la complejidad de las prácticas educativas y de intervenciones social.
- Busca reconstruir la práctica en su densidad.
- Interpreta críticamente la lógica y los sentidos que constituyen la experiencia.
- Busca potenciar la propia práctica educativa y social.
- Aporta a la teorización de las prácticas educativas y sociales.

Con esto y sumado a lo que ha sido mencionado anteriormente, nos acercamos a una interpretación pertinente de abordar en la presente investigación en torno a la idea de sistematización que entenderemos al llevar acabo la propuesta, con elementos más precisos y puntuales. Por último y antes de puntualizar esa idea, parece pertinente señalar otros enunciados destacados a la hora de discutir sobre la sistematización, entre los que están:

- La sistematización como recuperación del saber.
- La sistematización como forma de organizar las experiencias y poderlas comunicar.
- La sistematización como proceso de teorización.
- La sistematización como evaluación de las prácticas sociales.
- La sistematización como mejoramiento de las propias prácticas. (Carvajal, 2006)

Redondeando y en conclusión, la sistematización será considerada para esta investigación como una lectura organizada y reflexiva de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas, orientada bajo una mirada crítica de las experiencias y el camino recorrido

de estas, la cual retoma la recuperación de la vida misma con el fin de dar cuenta de<sup>46</sup> lo que se hizo, cómo se hizo y porqué se ha hecho de ese modo; para así, finalmente, comprender que lo vivido aporta y orienta en otras experiencias, mejorando de esta manera la práctica anterior y futura.

### **5.2.1.3 La importancia de Sistematizar**

Sistematizar representa un proceso complejo que intenta compartir críticamente aquellos resultados que surgen de la interpretación de las dinámicas que se presentan, es reflexionar de manera colectiva estos aprendizajes desde lo que han vivido los protagonistas de cada experiencia. En ese sentido, la sistematización es de gran utilidad para la comunidad con la que se trabaja, es de beneficio porque en el proceso se evidencian y perciben más claramente los logros de una acción colectiva (Prácticas Pedagógicas y Didácticas), y se estimula la capacidad de análisis para comprender el proceso de trabajo seguido y sus habilidades para investigar la realidad.

Según, Jara (1997), de manera general la sistematización presenta unos propósitos básicos a cumplir. El primero es el recuperar crítica y reflexivamente la experiencia, este primer objetivo se concentra en rescatar las experiencias para no olvidar, el dejar memoria escrita como punto de partida de otras experiencias. Un segundo propósito, tiene que ver con el fortalecer la visión y el accionar de la experiencia mediante la retroalimentación, en este punto lo que se busca que lo vivido sirva para mejorar en las acciones futuras, de esta manera se logra no recaer en los mismos errores, y así avanzar a logros diferentes y compactos. Y el último, es el de brindar elementos que enriquezcan la reflexión teórico - metodológica que le es propia al proyecto, permitiendo entender otras maneras posibles de abordar otras experiencias y de igual manera construir conocimiento basados en la reflexión de la experiencia.

Podemos, entonces, decir que la sistematización de experiencias:

- Produce nuevos conocimientos.
- Nos hace objetivar lo vivido.
- Pone en orden conocimientos desordenados y percepciones dispersas.
- Espacio para compartir y confrontar las interpretaciones de los sujetos.
- Contribuye a mejorar las experiencias.
- Contribuye a enriquecer las teorías.
- Contribuye a identificar tensiones entre proyecto- proceso: cambios, opciones, factores decisivos.
- Permite construir capacidades y transformar las relaciones de poder (Jara citado por Carvajal, 2006)

Quizá sea amplia la variedad de riquezas que se presenten de la sistematización de experiencias; sin embargo, en resumidas cuentas para la presente investigación, sistematizamos para comprender y, en consecuencia, mejorar la propia práctica pedagógica del maestro en formación; sistematizamos para compartir con otras prácticas similares los aprendizajes de las experiencias de Práctica Pedagógica y Didáctica por medio de la visibilización y difusión de las propuestas llevadas a cabo; y finalmente, sistematizamos, para aportar a la reflexión teórica con conocimientos surgidos de estas experiencias, en definitiva, contribuir al enriquecimiento de la teoría sobre la enseñanza de la biología en contexto.

No está de más expresar, que para que la sistematización de experiencias sirva, y el intercambio de aprendizajes se dé efectivamente, será necesario no hacer solo una interpretación de las experiencias, sino además hacerlas comunicables (Jara, 1997).

La sistematización debe permitir una relectura de la experiencia, tenemos que aprender más de lo que sabíamos de ella, trascendiendo de las apariencias, teorizándola. Para que todo esto sea posible, la sistematización debe traducirse en un producto socializable, que se pueda difundir y dar a conocer. (Carvajal, 2006, p.28)

Es así que, se debe partir de la idea que cada experiencia es única, son prácticas transformadoras que tienen sus propias intenciones, apuestas, desarrollos y resultados que se deben mostrar para que sirvan de inspiración a otras prácticas similares. Se deben extraer las enseñanzas de la experiencia y compartirlas con otros, y especialmente en nuestro campo, la educación, debería considerarse como un punto esencial, compartir lo que hemos hecho, lo que tenemos, para aportar en la construcción de país. Y terminaré con ello, en esta propuesta, por delante siempre ira la bandera de compartir, de mostrar los avances, las innovaciones, esos nuevos caminos que se pueden tomar, esos otros tejidos que se han hecho, dejando en evidencia las investigaciones de tan alta calidad que se adelantan en la Licenciatura de biología- CVT. No olvidemos: *explicar las enseñanzas hace compartible la experiencia.*

### **5.2.2 Práctica Pedagógica**

El maestro transita diversos caminos a lo largo de su formación. Uno de esos trayectos es la práctica: en algún momento, cada uno se visualiza en un aula de clase, rodeado de sus estudiantes, explicando algunos contenidos, planificando la siguiente clase, o porque no, organizando la izada de bandera que será en el descanso. Cada uno de estos elementos hace parte de esa práctica que implica que el maestro entregue toda su creatividad y entusiasmo, brindando las ideas necesarias para cumplir con la

siguiente actividad en la escuela. El anterior es solo un escenario de muchos que se<sup>48</sup> le pueden presentar a un maestro, recordemos que también se es maestro en la comunidad, en la calle, en la casa; es decir, nunca se descansa al cumplir con el papel del ser maestro.

Precisamente de esa Práctica Pedagógica es de la que vamos a hablar. La definiré desde lo que significa para la UPN, para la PCLB, y finalmente las características de estas en la Licenciatura en Biología del CVT. Al abarcar estas conceptualizaciones, después, describiré lo que para la presente investigación es y será la Práctica Pedagógica y Didáctica, llamada así en el CVT.

En la UPN, se ha establecido una definición para la Práctica Pedagógica emitida por el Consejo Superior de la Universidad en el acuerdo 035 de Agosto de 2006, siendo entonces un,

[...] espacio de reflexión – acción en torno a la integración, innovación, indagación y recontextualización de los saberes de orden cognitivo, estético, pedagógico, didáctico y disciplinar en un contexto socio-cultural específico, que presenta necesidades e intereses diversos en función de la formación profesional del estudiante, su crecimiento personal y social. (Artículo 11)

Igualmente en este acuerdo, en el párrafo 1, se establecen una serie de fases en la Práctica Pedagógica, como la fase de observación, la cual es de carácter obligatorio, como también el diseño de una propuesta e inmersión en un contexto específico. Además, se menciona explícitamente que las prácticas deben desarrollarse vinculadas con una línea de investigación del programa al que pertenezca. Para ello, las prácticas en el CVT, se encuentran adjudicadas a la línea de investigación llamada Pedagogía de lo Rural, a la cual le responden los diseños y propuestas metodológicas llevadas a cabo como practica pedagógica.

Por otro lado, se encuentra el PCLB, que considera diferentes acepciones de la práctica. Se contemplan tres prácticas diferentes: la práctica pedagógica, la práctica educativa integral y la práctica docente, las que se diferencian entre sí por varios aspectos; sin embargo, estas pertenecen al ambiente de pedagogía y didáctica que se maneja en el proyecto curricular. A continuación se muestra una imagen que grafica este ambiente.





Fuente: Proyecto curricular de Licenciatura en Biología Pág. 69

En ese sentido, en el ciclo de fundamentación de la licenciatura se realiza la práctica educativa integral, la cual es el espacio donde el estudiante tiene la posibilidad de reflexionar y estar en contacto con la realidad educativa a partir de experiencias particulares desde primer semestre. Ya en el ciclo de profundización se realiza la práctica docente, basada en la práctica educativa integral, donde se consolida y se desarrolla un proyecto pedagógico que posteriormente y si se quiere, alimenta de igual manera el trabajo de grado. Vale la pena aclarar que esta práctica docente (Práctica Pedagógica y Didáctica para el CVT), es la que se retomara en el trabajo, es el producto de estos proyectos los que se sistematizaran y reflexionaran.

Atendiendo a la urgencia de transformar la formación de los maestros, la práctica docente se realizara a través de proyectos pedagógicos que retroalimenten los procesos de formación y a las instituciones donde se realiza la misma. Se pretende así que el estudiante aborde su función como docente y gradualmente ponga en práctica elementos pedagógicos y didácticos de su formación, al tiempo que construya el saber en educación, de modo que le permitan formar ética y disciplinariamente a un grupo, demostrando idoneidad en el manejo conceptual de la biología y de su didáctica, identificando problemas educativos en la práctica cotidiana y puedan proponer y aplicar alternativas que sirvan de base para desarrollar procesos investigativos que remueven y transformen la enseñanza de la Biología. (Licenciatura en Biología, p.71)

En efecto, las prácticas pedagógicas se definen desde marco más general para el PCLB, dado que estas constituyen el núcleo de las acciones educativas, en las cuales se abordan los problemas reales de la educación y se concretan sus fines; en este proceso el maestro se piensa como tal y decide de qué manera se enfrentara a dicha problemática, apoyándose en sus bases, creencias, ideas e historia de vida. Lo anterior

no niega que la realidad social influye en gran medida en esas ideas subjetivas y que<sup>50</sup> además existen condiciones históricas y culturales que posibilitan unas u otras formas en su quehacer (Licenciatura en Biología, p.70). Fundamentados en esta concepción, es necesario que los maestros en formación desde el inicio se aproximen a la comprensión de las realidades educativas ayudados por la investigación educativa, y así fomentar espacios en el que se sientan como profes, “a valorar sus propias acciones y la de los colectivos, apropiarse de los fundamentos de aprendizaje, del conocimiento de las distintas corrientes pedagógicas de las particularidades de la enseñanza de biología en Colombia y de los factores que inciden en su aprendizaje” (Licenciatura en Biología, p.71)

Las prácticas pedagógicas así vistas, se conciben como proyectos pedagógicos a través de los cuales se explicitan intencionalidades, expectativas, saberes y acciones articulados a realidades. Así mismo se ofrecen alternativas a problemas concretos de la enseñanza de la biología que aporten a cualificar la educación en este ámbito de las instituciones donde ellas se realicen. De igual manera el componente investigativo contribuye a racionalizar y sistematizar esas experiencias emprendidas, para evitar que se conviertan en un esfuerzo periódico. (Licenciatura en Biología, p.72)

Así pues, la Práctica Pedagógica se considera como una acción donde se concreta la formación integral del licenciado en biología, en el que su desarrollo se constituye en una forma de evaluar el proceso de cada maestro en formación.

En cuanto a lo que se refiere a la práctica pedagógica por parte de Licenciatura en Biología de CVT, lo primero que se debe aclarar es que en el centro se denomina Práctica Pedagógica y Didáctica, dado el ambiente de formación de donde proviene. Luego de ello, se debe considerar que esta práctica es la misma práctica docente que se explicó con anterioridad basados en el PCLB, aspecto que no debe impedir su entendimiento para esta investigación, pues, todas son una misma Práctica Pedagógica, distinguidas únicamente por el tiempo y el momento en el que se desarrollen.

Entonces, en la Licenciatura de Biología–CVT, la Práctica Pedagógica y Didáctica inicia con unos primeros acercamientos de primer a sexto semestre, la cual se diferencia de la UPN sede central, básicamente por la intervención de la nota de interés, una estrategia que se basa en los intereses de los maestros en formación, que los impulsa a investigar más sobre ello, constituyéndose en un tipo de especialidad que va direccionando su proceso formativo; luego, en séptimo y octavo semestre se lleva a cabo la Práctica Pedagógica y Didáctica como tal, de la que queda como producto final

un artículo científico el cual recoge toda la experiencia vivida. Para la realización de<sup>51</sup> la práctica se han establecido las siguientes preguntas orientadoras a tener en cuenta:

- ¿Cuáles son las particularidades del contexto rural que aportan en la enseñanza aprendizaje de la biología en contexto?
- ¿Cuáles son las posibilidades y alternativas que se pueden establecer para afrontar las necesidades del contexto?
- ¿Cuáles son los aspectos políticos, pedagógicos, y culturales que estructuran la educación rural?
- ¿Qué es la pedagogía de lo rural?

Estas preguntas tienen el propósito de direccionar de alguna manera esas intencionalidades que se manejan, e igualmente de acercar las propuestas a proyectos investigativos posibles y coherentes con el contexto. La Práctica Pedagógica y Didáctica se da en tres momentos:

1. La **contextualización**: es la primera fase de la Práctica Pedagógica y Didáctica, es aquella en la que se hace una observación del contexto, se plantea una problematización, se justifica y en general se identifican aquellas necesidades de la comunidad frente a las que se va a plantear la propuesta. Esta primera etapa, se lleva a cabo en la práctica I.
2. El **proceso investigativo**: la segunda fase general, es el momento en el que pasa de la observación a hacer una la intervención de cada uno de los practicantes (maestros en formación) en esa realidad encontrada y que se está aprendiendo a leer, aquí ya desarrollan su propuesta que responde a las tensiones anteriormente identificadas. Esta etapa se puede dar desde práctica I; sin embargo, la mayor intervención ocurre en práctica II.
3. **Producción de conocimiento**: la última fase se caracteriza porque en ella se da la reflexión y socialización de los resultados que conducen a la generación de conocimiento gracias al proceso que se llevó a cabo. La etapa final se da al culminar la práctica II.

Cabe destacar igualmente que de la Práctica Pedagógica y Didáctica y del proceso que cada uno de los maestros en formación ha llevado con su nota de interés, se abre un camino el cual puede continuar con el planteamiento del trabajo de grado, ya que

finalmente la práctica se constituye en un inicio, en un acercamiento que les brinda<sup>52</sup> elementos para retomar o ampliar en este último paso como lo es el proyecto para graduarse.

Por último, Botero (2011), expresa que la Práctica Pedagógica, “trasciende a la simple transmisión de información y constituye, un conjunto de interacciones comunicativas entre los diferentes actores, en las que dialogan los distintos saberes y se construyen-deconstruyen sentidos y significaciones en lo conceptual, lo axiológico y lo emocional” (p.29). De esta manera y ya recogiendo lo más importante, la Práctica Pedagógica que se abordara para la presente investigación, será el proyecto investigativo que se da en séptimo y octavo semestre en la Licenciatura en Biología -CVT, una propuesta que se caracteriza por ser un proceso en el que el maestro en formación decide las estrategias para llevar a cabo y abordar una problemática específica, además con la intencionalidad de favorecer la enseñanza-aprendizaje, siendo necesarias un conjunto de acciones intelectuales, didácticas y emocionales cotidianas facilitadas para la apropiación de saberes por parte de los que participan en el proceso formativo, otorgándose y recociéndose una identidad como maestro que los caracterizará de ahí en adelante.

### **5.2.3 Investigación formativa: “Aprender investigando” & Formación investigativa: “Aprender a investigar”**

Para el presente trabajo es muy relevante saber cómo se va a entender la formación investigativa y la investigación formativa; sin embargo parece prudente, primero discutir el termino investigación para brindar algunos elementos importantes que se tratan luego. Es así que la investigación para la UPN, se fundamenta como una exigencia siguiendo la normatividad que rige al respecto (Ley 30/ 1992), que además se ha constituido en un eje misional, el cual y según el Plan de Desarrollo Institucional 2014-2019: *Una universidad comprometida con la formación de maestros para una Colombia en paz*, considera que la dimensión investigativa está orientada a la consolidación y proyección de una comunidad académica que plantee trabajos investigativos pertinentes, necesarios cuyos resultados contribuyan en la reflexión, diagnóstico, análisis y/o solución de las problemáticas a las que hace referencia, todo ello bajo un horizonte de responsabilidad social.

La investigación será el eje articulador de las acciones pedagógicas y en el espacio de cualificación del sujeto, tanto desde el punto de vista individual como colectivo en la producción de conocimiento desde la diversidad de las prácticas educativas contemporáneas. Así, lejos de ser un elemento adicional a la docencia y a la proyección social, la investigación educativa, en sus diferentes expresiones forma el agente

educativo. La praxis educativa se acompañará de una actividad de permanente<sup>53</sup> reflexión y con ella se nutrirán los espacios específicos que conforman los distintos proyectos y programas con nuevas teorías. La investigación, por tanto, será expresión del esfuerzo colectivo de construcción social para explicar y comprender la problemática cultural de nuestro contexto, y ha de estar orientada a problematizar, describir, intervenir y transformar las concepciones y prácticas educativas que contribuyen a definir nuestro tejido social. (Universidad Pedagógica Nacional, 2006, p.51)

Está claro que dentro de los lineamientos de la Universidad se debe investigar o hacer investigación, pero a qué se refieren con ello. Cerda (2011), expresa: “quiera o no, el acto de investigar esta tan estrechamente ligado a la vida intelectual, tecnológica, social, cultural y común del ser humano, que se constituye en un factor inseparable de cualquier actividad u operación mental que se realice” (p. 47). Y ello porque el termino puede tener muchas acepciones, como por ejemplo, indagar, examinar, inspeccionar, explorar, buscar, etc., lo que hace estar presente en los momentos que nos cuestionamos, cuando formulamos y solucionamos problemas, cuando se descubre algo nuevo, momentos que indudablemente están presentes en el día a día de los sujetos. Ya lo decía Aristóteles, el cual nos habla de la curiosidad como un factor que mueve a investigar y el aprender a investigar como uno de los más grandes placeres que experimenta el ser humano (Cerda, 2011).

Según Stenhouse (2004), la investigación es una indagación sistemática y autocrítica, y en ese sentido, nos habremos de centrar en ese deseo y necesidad de saber, de enterarnos de nuevas cosas, de conocer otras formas de vida, de preguntarnos por el qué, cómo y para qué, con la capacidad finalmente de comprender que investigar es un camino que nos ayuda a buscar el sentido de las cosas, “la investigación es un importante apoyo que contribuye a aumentar el horizonte de significatividad de las cosas, de los seres y del medio que nos circunda” (Cerda, 2011, p.50). Por ello, el acto de investigar, es de gran apoyo en nuestro campo, el educativo, donde se busca información para resolver ciertas inquietudes que aquejan el contexto en el que estamos, y de esa manera reflexionar en torno a la práctica que llevamos, en efecto, por eso retomare la práctica Pedagógica y Didáctica como investigación, pero no cualquiera, la enfocare a la investigación formativa.

La investigación formativa es un “estilo de investigación: es un proceso que utiliza los medios e instrumentos de la investigación tradicional, pero que tiene propósitos pedagógicos como formar y desarrollar habilidades y destrezas que contribuyan al desarrollo y a la formación integral de las personas” (Cerda, 2011, p.51). Esta significa formar en investigación y para la investigación, desde ciertas actividades que incorporan la lógica de la investigación y se aplican sus métodos; sin embargo, ello no

exige necesariamente el hallazgo de conocimiento nuevo y universal. Por otro lado<sup>54</sup> tenemos la formación investigativa, como formar para la investigación desde actividades investigativas y desde otras actividades no propiamente investigativas, como por ejemplo, la discusión de informes de investigación, de lecturas al respecto o cursos/seminarios de investigación (Restrepo 2004).

La investigación formativa implica siempre actividad investigativa que pretende formar para la investigación desde propuestas y acciones investigativas; la formación investigativa, en cambio, no implica siempre actividad investigativa ya que puede impartirse la formación a través de otras actividades docentes, así a la larga la mejor formación se logre a través de investigación, esto es, de la participación en el desarrollo de proyectos investigativos. (Restrepo, 2004, p.3)

Miyahira (2009), considera la investigación formativa, “como herramienta del proceso enseñanza-aprendizaje; es decir, su finalidad es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento (aprendizaje)” (p.119). Esta también se puede denominar como la enseñanza a través de la investigación, o “enseñar usando el método de investigación”, lo que me recuerda a Stenhouse (2004) con su premisa “*A investigar se aprende investigando*”, que aplica para esta investigación, donde la Práctica Pedagógica y Didáctica de los maestros en formación, implican un acto investigativo que a su vez les brinda elementos para futuras investigaciones educativas.

En todo caso, para que se pueda decir que en la Práctica Pedagógica y Didáctica se hace investigación formativa, es importante cumplir con dos características fundamentales: la primera, toma en cuenta que la investigación debe estar dirigida y orientada por un profesor, y una segunda en la que se contempla que los agentes investigadores no son profesionales de la investigación sino sujetos en formación (Miyahira, 2009). Tal es el caso de las prácticas que se desarrollan en la Licenciatura en Biología-CVT, donde la propuesta se construye en apoyo con un asesor de la universidad y de igual forma el que la lleva a cabo es un maestro en formación en la búsqueda de su papel en la región.

#### **5.2.4 Educación Rural**

La Educación Rural cumple un papel fundamental en esta investigación. A los que creemos que en la educación está la base del cambio, de la transformación social, donde está la clave para olvidar lo malo que nos ha pasado como pueblos campesinos, a ellos y a los otros les digo: no olvidemos que en los campos hay niños para educar, para impulsar a continuar con el camino del trabajo en pro de cumplir con los sueños

que se pueden tener. Es el Valle de Tenza, el contexto más inmediato de esta<sup>55</sup> propuesta, donde y al tener un acercamiento (escuela veredal en Guateque), pude ver que los niños se están yendo de los campos, la escuela rural está desapareciendo para dejar solo ruinas. Pero es que es obvio que esto esté pasando, si ellos son olvidados, como pretendemos que allí donde se cultivan nuestros alimentos, todavía estén los campesinos que no recordamos. Es por medio del trabajo en comunidad, de prácticas pedagógicas, educativas, etc., que podemos recordarles que son importantes, y más que importantes que ellos hacen parte de esta sociedad del cambio y que se les agradece por ser lo que son, y es en ese momento en el que habremos logrado sembrar cambio de mentalidad para estructurar esa sociedad equitativa, justa y en paz que tanto necesita nuestro país.

Para que esto sea posible, quiero que primero demos un paneo general a las problemáticas que se están enfrentando en la educación rural, para que logremos precisar mejor desde donde es que se puede empezar a contribuir en disminuir y hasta extinguir las dificultades que se presentan. En primera medida y como una de las más complejas de abordar, es la pobreza, la cual influye en la educación en cuanto representa las condiciones de vida básicos que se pueden brindar, complicando así el desempeño de los estudiantes en la escuela. Según Perfetti (2003), “otras carencias educativas del área rural son la baja escolaridad, la persistencia del analfabetismo de su población y la escasa oferta educativa para algunos niveles de la educación básica, especialmente preescolar, secundaria y media”. (p.90)

Por otro lado, se considera desde las características propias de la población rural, la condición de ser dispersa; es decir, en grandes espacios habita poca gente y están alejados por grandes distancias, lo cual deriva, en muchos casos, en pocos encuentros entre los pobladores de una región, lo que incrementa un aislamiento constante e igualmente influye en las largas distancias que aún recorren niños, niñas y adolescentes para llegar a las escuelas, que de una u otra manera le da la razón a las familias, cuando toman la decisión de no enviar a sus niños a las escuelas, dado que analizan sobre el valor económico que representa ir y permanecer a la escuela comparado con la oportunidad de trabajar o de colaborar en la casa (PNUD, 2011, p.65).

Por último, quiero nombrar que en el sector educativo rural se presenta un problema como lo es la carencia de recursos educativos y de infraestructura física; es decir, una dotación deficiente de recursos educativos, como la falta de laboratorios, textos educativos, bibliotecas, entre otros, Esta deficiencia se ha intentado solventar bajo los medios tecnológicos, los cuales le han dado otra mirada al trabajo pedagógico y así no

buscar excusas por no tener el material x. Sin embargo, desde mi punto de vista,<sup>56</sup> estos elementos siguen siendo necesarios; por ejemplo, en educación preescolar, solo por nombrar uno, estos recursos son de gran utilidad, son prácticos a la hora de trabajar facultades específicas que necesitan de material didáctico adecuado para los niños.

Según Cuesta (2008), “para dar solución a las dificultades de la educación rural, se han establecido modelos que, como punto común, han tenido origen en instituciones no estatales” (p. 92). Tales modelos son, entre otros, la Escuela Nueva, Postprimaria Rural en el Departamento de Caldas, Sistema de Aprendizaje Tutorial -SAT- y Programa de Educación Continuada de CAFAM (véase cuadro 3). De estos, en el contexto rural trabajado en las experiencias de Práctica Pedagógica y Didáctica, los maestros e formación trabajan principalmente desde escuela nueva, y de igual manera trabajan colegios técnicos (educación formal).

Por otro lado, hay que hablar de los actores principales que intervienen en el acto educativo. Primeramente, encontramos a los niños campesinos, ellos y sin generalizar, son niños que no tienen muchas oportunidades de vivir su niñez a plenitud, entendiendo la niñez como la capacidad de vivir despreocupadamente, sin ocuparse de las labores de sus padres. Lo menciono, porque prematuramente les adjudican tareas impropias de su edad donde gastan su tiempo y energía, dejando de lado el juego y por supuesto en estudio (MEN, 2007). Por lo general, el niño campesino, colabora en el cultivo, cuida los animales e inclusive a sus hermanos menores. No digo que este mal incluirlos en las labores del campo, es bueno que hagan parte, con lo que no estoy de acuerdo es cuando el niño es el directo responsable y único que la hace, y como ya lo mencione, le quita la mayoría de su tiempo. Ya en la escuela rural, este niño es tímido, muy alegre y con algunas preocupaciones que al fin y al cabo les servirán de experiencia para su vida.

Por todo lo señalado y más, se nos explica, en alguna forma, el fenómeno de la deserción escolar, que se intensifica en grado mayor en la escuela rural. Así pues, el otro actor que participa activamente y responsable de lo que sucede en el acto educativo, nosotros, los maestros de esta niñez, debemos propender por una escuela tolerante, democrática, que le brinde el mejor ambiente posible para que se eduque desde y para la vida, una escuela que abra puertas y muestre las posibilidades que existen, que los sueños se pueden hacer realidad. Ese maestro se enfrentara a grandes retos, le implicara ser creativo, recursivo, comprensivo, entregando todo de sí y muy activo, para responder de la mejor manera con propuestas que planteen



soluciones contextualizadas, que aporten y contribuyan en la transformación de esa<sup>57</sup> realidad tan dura en nuestro bello mundo rural.

Tabla 1. Modelos educativos en Educación Rural

Nivel	Modelo	Tipo	Grados	Descripción General
Básica primaria	Escuela Nueva	Modelos escolarizados regulares	1 a 5	Basado en el aprendizaje activo, la promoción flexible, la relación escuela -comunidad, el aprendizaje cooperativo centrado en el alumno, así como estrategias curriculares, comunitarias, de capacitación, seguimiento y evaluación
	Aceleración del aprendizaje		2 o 3 últimos grados de primaria	Concibe al estudiante como el centro del proceso educativo, a partir de su capacidad para aprender, progresar y mejorar su autoestima. Desarrolla competencias básicas, afianza la capacidad de trabajo individual y colectivo, enfatiza en la importancia de la lectura y evalúa periódicamente a los estudiantes.
Básica secundaria	Telesecundaria		6 a 9	Modelo escolarizado que ofrece la básica secundaria en el campo a partir de redes de escuelas primarias. Es una propuesta educativa activa, que integra estrategias de aprendizaje centradas en el uso de la televisión educativa y en módulos de aprendizaje en el aula.
	Postprimaria		6 a 9	Este modelo permite que varias escuelas vecinas formen una red y ofrezcan en una de ellas el ciclo de educación básica secundaria. El plan de estudios y los materiales pedagógicos inducen a combinar el trabajo académico con el desarrollo de competencias productivas, a través un Proyecto Institucional Educativo Rural.
Básica y media	Sistema de aprendizaje tutorial		Modelos desescolarizados	Secundaria y media en tres ciclos
	Servicio de Educación Rural-SER	6 ciclos, equivalentes a primaria, secundaria y media		Modelo semipresencial que define líneas de formación y núcleos temáticos partiendo de la realidad y de las potencialidades existentes en cada comunidad. Articula actividades de autoaprendizaje, desarrollo de proyectos comunitarios, productivos, culturales, lúdicos y artísticos, el trabajo en equipo y la autogestión educativa.
	CAFAM	5 etapas, equivalentes a primaria, secundaria y media		CAFAM es el único modelo que no ofrece directamente el grado de bachiller, sino la preparación adecuada para que el alumno valide sus estudios. La metodología es abierta, flexible y centrada en el autoaprendizaje

Fuente: Perfetti (2003), p.194.

No quiero pasar por alto la participación que ha tenido la UPN-CVT en cuanto a educación rural. Desde que llego al Valle de Tenza, ha incursionado en el tema por

medio de varias experiencias, investigaciones de diferente índole que le han dado<sup>58</sup> méritos para intervenir en diferentes problemas por medio de proyectos pensados para la región, convirtiéndose en agente dinamizado de procesos educativos, sociales y culturales. En este mismo marco se encuentran ubicadas las Prácticas Pedagógicas y Didácticas de los estudiantes del CVT, las cuales son pensadas desde este mismo ideal, el trabajar por la región desde prácticas contextualizadas que colaboren en la resolución de problemáticas, que respondan a las necesidades y que lean la realidad para abordar de la menor manera las situaciones que se presenten.

### **5.2.5 Enseñanza de la Biología en contexto**

Pensar en la enseñanza de la biología no es tan fácil como uno se podría llegar a imaginar. Cuando me enfrento a escribir sobre ello, me doy cuenta que es tanto o tan poco, son tantas las formas de enseñar y aprender biología, pero son tan difíciles de explicar que no sé por dónde empezar. Después de evaluar las pocas opciones, entendí que se puede ver de dos formas, las cuales ampliare más adelante. Por el momento solo quiero dejar claro que si aprender biología no es sencillo, (la ciencia de la “vida” o la ciencia de la “vida y lo vivo”), enseñarla es mucho menos fácil. La biología me atrae porque considera lo que soy, lo que me rodea y vuelvo y digo mi vida misma, es entender que no estoy sola, que existe otro, otro vivo o no vivo, pero es otro que merece de mi interés y de esfuerzo por comprenderlo. Enseñarla me hace pensar, ¿qué enseñar?, ¿cómo hacerlo?, ¿por qué hacerlo?, y la respuesta puede ser un tanto pretenciosa: la enseño porque quiero que todos veamos lo maravilloso de la vida y lo vivo, yo velo por ello, por exaltar lo sorprendente de estar aquí y por supuesto de asombrarnos día a día de la perfección, de lo extraordinariamente poderoso que contemplamos en la naturaleza.

Ahora sí, ya hablamos de porque enseñar biología, pero que es eso de la enseñanza en contexto. El contexto nos brinda unas peculiaridades que son únicas en cada lugar, estas son las que se deben tener en cuenta a la hora de enfrentar cualquier situación educativa en cualquier población, para poder responder coherentemente con las necesidades de esa familia, comunidad, pueblo etc. Este proceso tan complejo se puede abordar desde dos miradas diferentes: la primera, desde el empoderamiento de nuestros conocimientos de acuerdo a las características socio-culturales específicas de cada lugar, de cada contexto, tomando en cuenta aquellas riquezas únicas que se dan en estos espacios; y la segunda mirada, gira en torno a ¿qué biología enseñar en estos contextos tan especiales?, reflexionando por la pertinencia de abordar temáticas específicas en lugares no tan homogéneos, que nos hace preguntarnos una vez más por: ¿es aquello que quiero enseñar lo adecuado para la población con la que se está en contacto?

Para referirnos a esa primera mirada, se retoma el escrito *Enseñanza de la Biología*<sup>59</sup> en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. Aproximaciones epistemológicas de la profesora Norma Castaño (2010) en la que se hace énfasis en las condiciones contemporáneas en las que se exigen la necesidad de un

[...] pensamiento crítico y transformador, alrededor de aspectos económicos, políticos y culturales en torno a la globalización cultural en la que estamos inmersos y ello requiere también de elementos para la formación de ciudadanía, más cuando se trata del uso de factores naturales en ecosistemas tan importantes biológica, política y económicamente como lo son los de este país. Se requieren otras formas de apropiación del conocimiento biológico y, por ende, formas diferentes de pensar la educación en el país, siendo vital el compromiso con las realidades concretas desde la formación de maestros, a partir de la comprensión de las particularidades del contexto y de los vínculos con las poblaciones, en la perspectiva de trascender con sentido las posibilidades de vida de las personas y de las comunidades". (p. 511)

Por ello, esta primera mirada, exige tener en cuenta el entorno en el que se encuentra la población a trabajar. No es lo mismo hablar sobre los árboles y los ríos en un video que ir a verlos si se les tienen al lado. Afortunadamente, Colombia es tan especialmente rica, que nos permite trabajar en múltiples ecosistemas desde la escuela misma, es un país que presenta muchos ejemplos evidenciables de miles de temáticas a tratar, ello definitivamente facilita la Práctica Pedagógica del maestro haciéndola única, e innovadora, en donde este se empodera de sus conocimientos y los comparte con el mismo amor que los asumió para sí. Esa práctica también es creativa, ya que la diversidad de espacios que se presentan obliga a ese maestro a enseñar de maneras comprensibles y cercanas a cada estudiante.

En cuanto a la segunda mirada, se considera,

La enseñanza como un sistema histórico complejo en el que confluyen varios elementos producidos por diferentes instituciones normalizadoras y cuya función es asignar, distribuir y adecuar los discursos, pero no solo eso, sino también, posibilitar el pensamiento dentro de los lineamientos de un saber científico. En nuestra casa, el de la biología, está circunscrita por objetos, enunciados, métodos, técnicas, reglas, e instrumentos que le son propias y le dan definición. (Chona, et al., 1998, p.2)

Para responder a lo que debemos enseñar, encontramos los lineamientos y estándares de educación, donde el Ministerio de Educación (MEN), intenta clarificar aquello que deben saber los estudiantes antes de enfrentarse a unas pruebas cuestionables que precisamente no tiene en cuenta el eje de este apartado, el contexto. Pero bueno, es una situación más con la que el maestro debe jugar y hasta aprovechar para el bien de

la escuela. En ese sentido, hay que ver que la biología debe adecuarse a las<sup>60</sup> diferentes formas de pensamiento, de creencias y de vida, por lo que cada una de nuestras prácticas inicia por una buena contextualización del lugar a trabajar, preguntándonos por el ámbito social, político, económico y cultural, por las problemáticas, facilidades, complicaciones, dinámicas propias del lugar, que serán la base perfecta para decidir el resto de preguntas, ese cómo enseñar que puede llegar a ser tedioso; sin embargo, si nos dejamos llevar por esa lectura realizada será mucho más pertinente de solventar.

En definitiva, hay una deficiencia en la falta de reflexión sobre las prácticas que cada uno desarrolla en la escuela, donde pocas veces el profesor se cuestiona por el conocimiento en sí, no se comprende lo que conlleva ser el “multiplicador y facilitador de tal conocimiento y al cumplir una labor de semejante responsabilidad resulta indispensable, que tenga una conciencia y un entendimiento claro sobre los orígenes, los contextos y las implicaciones del conocimiento que está transmitiendo” (Castaño, 2010, p.517). Por ello, expreso la necesidad de establecer un espacio personal para pensar y proyectar lo que puede ser la enseñanza de la biología contextualizada, donde debatamos por el conocimiento biológico que resulte apropiado enseñar en la escuela colombiana. No me queda más sino insistir en que busquemos esa enseñanza de la biología aterrizada y con sentido para sujeto de hoy.

### **5.3 REFERENTES METODOLÓGICOS**

*"Si no conozco una cosa, la investigaré"*

Louis Pasteur

La actual propuesta se desarrolló como una investigación social, una sistematización de experiencias (Práctica Pedagógica y Didáctica), fundamentada desde la visión de la interculturalidad, la cual aporta una mirada integral de las dinámicas que configuran toda la experiencia. En ese sentido, mi investigación siempre estará guiada por una idea en la que la identidad de cada uno de los protagonistas hace única y particular su historia, donde esta variedad le dará sentido a las diferentes prácticas sistematizadas; es decir, la diversidad de contextos, problemáticas, sujetos y de la experiencia misma enriquecerá todo el proceso llevado a cabo.

...es necesario que nos demos cuenta de que todos nacemos y nos configuramos en una matriz cultural determinada. Todos poseemos una identidad cultural que nos configura y nos da sentido, llegando a ser el conjunto de las referencias culturales por las cuales una persona o grupo se define, se manifiesta y desea ser reconocido. Solamente podemos pensar, sentir, analizar, crecer, hacer desde una identidad cultural determinada (Sáez, 2004, p.8).

Así mismo, Ghiso (citado por Pérez de Maza, 2016), es claro al mencionar que los<sup>61</sup> procesos de sistematización no privilegian un solo enfoque por cuanto existen diferentes formas de realizar y sustentar la práctica, lo que conlleva a reconocer el pluralismo epistemológico y metodológico, apoyando la premisa en la que si se contempla que existe una diversidad de sujetos y por tanto de “lógicas y racionalidades, culturas y discursos que mueven a la reflexión y expresión del saber construido en relación a las prácticas, podemos, entonces, suponer que existen diferentes respaldos epistemológicos que enmarcan las actuales propuestas y desarrollos de la sistematización” (Ghiso, 2008).

### **5.3.1 El Paradigma: desde donde centro la mirada de la investigación**

Para iniciar este apartado es necesario entender que el paradigma es aquel foco que guía y fundamenta la investigación, esta pretende estudiar la realidad social utilizando determinadas metodologías y técnicas que le permitan afrontar las cuestiones y planteamientos que se demandan; en ese sentido, la metodología en general, es entendida como la manera de realizar la investigación, que le responde al paradigma que se ha establecido como el más adecuado para afrontar una realidad social.

Un paradigma es un cuerpo de creencias, presupuestos, reglas y procedimientos que definen cómo hay que hacer ciencia; son los modelos de acción para la búsqueda del conocimiento. Los paradigmas, de hecho, se convierten en patrones, modelos o reglas a seguir por los investigadores de un campo de acción determinado. (Alvarado & García, 2008, p.190)

El paradigma que se establece para guiar el curso de la presente investigación será el paradigma socio-crítico, el cual piensa en la posibilidad de una ciencia social que no sea puramente empírica ni sólo interpretativa, pero que si ofrezca aportes para el cambio social desde el interior de las propias comunidades. Este paradigma plantea la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento, en la que la finalidad más próxima es la transformación de la estructura de las relaciones sociales y dar respuesta a problemas, partiendo de la acción reflexión de los integrantes de la comunidad. (Alvarado & García, 2008, p.189). En efecto, es un paradigma fundamentado en la crítica social con un carácter autorreflexivo, que considera que el conocimiento se construye por intereses que parten de las necesidades de las comunidades, buscando la autonomía racional y liberadora del ser humano la cual se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social. (Alvarado & García, 2008, p.190).

Según Melero (2011), el paradigma crítico, se caracteriza por ser emancipador, por lo<sup>62</sup> que invita al sujeto a un proceso de reflexión y análisis sobre la sociedad en la que se encuentra implicado y la posibilidad de cambios que él mismo es capaz de generar, por ello, cada uno es protagonista en la configuración de su realidad, y así contribuye en su transformación.

Al tener claridad sobre las características más representativas del paradigma, se puede decir que mediante la investigación se busca hacer visible la transformación de realidades evidenciada mediante el desarrollo de cada una de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas. No cabe duda en ningún momento del carácter emancipador y de la búsqueda constante de cambio social en cada uno de los contextos en los que se trabajó, y en el que siempre se adelantaron procesos participativos con aporte de las comunidades.

Pasando a otro margen, es importante recalcar el carácter transformador de la sistematización: “no sistematizamos para informarnos de lo que sucede y seguir haciendo lo mismo, sino para mejorar, enriquecer, transformar nuestras prácticas” (Carvajal, 2006, p.29). En efecto, para sistematizar se construyen marcos referenciales flexibles que reconocen la dimensión intersubjetiva de la construcción social de la realidad y privilegian la comprensión de las dinámicas y los cambios sociales. (Carvajal, 2006).

La sistematización requiere ser comprendida como una propuesta crítica, no sólo por los intereses teóricos que la guían, sino también por los desaprendizajes y las rupturas epistemológicas que se requieren hacer al implementar este tipo de estrategia orientada a la construcción de conocimiento social crítico. (Ghiso, 2008, p.4)

Por lo anterior, es que se sostiene que el conocimiento generado por medio del proceso de la sistematización tiene potencial transformativo si ésta se realiza desde las perspectivas: crítica, histórica y sistémica (o integral, holística, totalizante); porque tiene la capacidad de dar cuenta de la especificidad de las prácticas sociales ubicadas en contextos complejos y múltiples (Guiso, 2008). Además de ello, hay que tener en cuenta que la sistematización de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas enriquece la comprensión de los roles de los actores, para así resignificar el quehacer y los discursos de los maestros en formación, sin dejar de lado la gran importancia que tiene esta sistematización al ser realizada en un contexto tan especial y rico como lo es el mundo rural de un país como el nuestro en el que cada aporte, innovación y avance es muestra de que es posible una escuela liberadora, emancipadora y transformadora.

En la sistematización, como propuesta investigativa, emerge y cobra centralidad la reflexión dialógica sobre la vida como ámbito y nicho de la práctica social, profesional o formativa dando cuenta de la diversidad y la diferencia, buscando alcanzar una comprensión social divergente, destacando el protagonismo del sujeto en su condición de agencia, de actor social; de los significados y la intersubjetividad, del discurso, como elementos básicos de los procesos sociales y el devenir histórico. (p.7)

### **5.3.2 Investigación Cualitativa**

Ahora bien, nos encontramos con otro punto importante a señalar: La investigación cualitativa. Cuando se habla de una “investigación cualitativa”, se hace alusión a cualquier tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se llega por medio de procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación (Strauss & Corbin, 2002). Este tipo de investigación puede referirse a “investigaciones sobre la vida de la gente, las experiencias vividas, los comportamientos, emociones y sentimientos, así como al funcionamiento organizacional, los movimientos sociales, los fenómenos culturales y la interacción entre naciones” (Strauss & Corbin, 2002, p.12), en la que una de las razones más aceptada para optar por esta investigación es quizás la naturaleza del problema investigado; en este caso, es claro que el origen de la investigación contempla en su totalidad a un contexto que no se podría abordar de otra manera.

De la misma forma, la investigación cualitativa puede ser vista como un intento para conseguir una comprensión profunda de los significados y definiciones de la realidad vivida (Salgado, 2007), en la que se reconoce que esta no les concede el primer lugar a las cifras ni a las estadísticas, no las rechaza, sino que se “concentra ante todo sobre el análisis de los procesos sociales, sobre el sentido que las personas y los colectivos dan a la acción, sobre la vida cotidiana, sobre la construcción de la realidad social” (Deslauriers, 2004, p.6).

Según Hugo Cerda (2011), los aspectos más significativos del diseño de una investigación de tipo cualitativo son:

- El significado que se da a las cosas y fenómenos no pueden ser captados o expresados plenamente por la estadística y las matemáticas.
- Utiliza preferentemente la inferencia inductiva y el análisis diacrónico en los datos. Usa los criterios de credibilidad, transferibilidad y confirmabilidad como formas de hacer creíbles y confiables los resultados de un estudio.

- Utiliza múltiples fuentes, métodos e investigadores para estudiar un solo<sup>64</sup> problema o tema, los cuales convergen en torno a un punto central del estudio (principio de triangulación o convergencia)
- Utiliza preferentemente la observación y la entrevista abierta, no estandarizada, como técnicas de recolección de datos.
- Centra el análisis en la descripción de los fenómenos y cosas observadas.
- Pregunta por qué, cómo y en qué circunstancias suceden las cosas.
- Busca una comprensión profunda.
- Ve los fenómenos sociales de forma global.
- Explora y descubre,
- Penetra los significados de las decisiones y acciones.
- Usa métodos interpretativos y métodos flexibles.
- Es reiterativa, más que fija.
- Es emergente, antes que reestructurada. (p.117-118)
- Involucra a los entrevistados como participantes, más que como población objetivo. (Ulin, Robinson & Tolley, citado por Cerda, 2011, p.121)
- Considera al investigador como un instrumento en el proceso de la investigación. (Ulin, Robinson & Tolley, citado por Cerda, 2011, p.122)

De igual manera, a continuación se presenta un consolidado frente a las características de la investigación cualitativa, el cual permite tener un total entendimiento frente a la misma.

Tabla 2. Características de la Investigación Cualitativa

Componentes	Investigación Cualitativa
Supuestos Básicos	El mundo social está constituido por significados simbólicos, observables en los actos, interacciones y lenguaje de los seres humanos. La realidad es subjetiva, vista desde las distintas perspectivas.
Fuentes de datos	Los significados se derivan de las percepciones, experiencias, y acciones en relación con contextos sociales.
Métodos	Las preguntas abiertas y semiestructuradas y la observación permiten a los participantes expresar pensamientos y acciones en forma natural. Ejemplos revistas en profundidad, discusiones en grupo, observaciones de participantes, historias de casos.
Propósito de la investigación	Buscan descubrir, interpretar, conocer las circunstancias del comportamiento humano.



Grado de participación	Los participantes en la investigación son socios en la recolección de datos y responden a preguntas semiestructuradas en forma espontánea. <sup>65</sup>
Impacto en los participantes del estudio	Los sujetos de la investigación pueden obtener nueva información o conocimientos a partir de los resultados. Los participantes tienen conciencia de que están involucrados en el proceso de investigación. Pueden obtener conocimientos acerca de sus propias perspectivas y comportamientos o el tema de la investigación.

Fuente: Denzin & Lincoln, citado por Cerda, (2011), p.122- 123.

### 5.3.2.1 Técnicas e instrumentos

La elección y elaboración de las técnicas e instrumentos a tener en cuenta en el desarrollo de la investigación se considera como un momento esencial que marca la pauta frente al proceso de recolección de información, dependiendo totalmente de ellas debido a que son las que permiten el acceso a lo necesario para resolver la problemática planteada con anterioridad (Cerda, 2011, p.287). Las técnicas principales que se plantearon utilizar en la recopilación de información de la actual investigación son las siguientes:

- Observación
- Entrevista
- Encuestas
- Recopilación documental

La observación, se constituye como una forma ideal para llegar al “conocimiento cultural de los grupos, a partir de registrar las acciones de las personas en su ambiente cotidiano. La observación enfatiza en el contexto físico inmediato de los sujetos, haciendo “cortes” temporales y espaciales para comprender en detalle escenas culturales específicas” (Bonilla & Rodríguez, 1997, p.118). De esta manera, el acto de observar y percibir es uno de los principales vehículos del conocimiento humano, ya que es por medio de las experiencias que configuran la vida que se tejen los caminos al complejo mundo objetivo que nos rodea (Cerda, 2011), de hecho la observación permite sentirse cerca de cada una de las vidas de los sujetos que participan de la investigación y hasta hacerlas propias, lo cual también brinda un ambiente especial al ser parte y no un simple ente externo.

Para este caso se realizó una Observación no sistemática o inestructurada, la cual es la que se hace de “manera abierta, sin estructuración, asistemática” (Cerda, 2011, p.296). Esta forma de observar se debe ver como algo caótico, desordenado y

anárquico, lo que sucede es que no está sujeto a unas rígidas normas o patrones de<sup>66</sup> la observación estructurada ya que no daría cabida a los momentos inesperados o a la improvisación, espacios que se presentaron a lo largo de la fase de campo. (Cerda, 2011, p.296)

En segundo lugar, se encuentra la entrevista, por medio de la cual se busca obtener información que no la brinda de la observación, ya que a través de esta se logra entrar a mayor profundidad en el mundo interior de cada sujeto y conocer sus sentimientos, su estado anímico, sus ideas, sus creencias y conocimiento. La entrevista, es entonces, una conversación entre dos personas que exige la interacción verbal directa en función de una temática especial, que se basa en el “proceso de transacción de dar recibir información, de pregunta-respuesta, de emisor-receptor” (Cerda, 2011, p.312).

Las entrevistas a realizar tienen unas características propias adecuadas al contexto y a la intencionalidad que se tiene. En primera medida se aplicaron entrevistas no estructuradas, que utiliza preguntas abiertas, es flexible en sus procedimientos y en general carece de una estandarización formal. En segunda medida son focalizadas, asumidas con el hecho de abarcar en un solo conjunto de aspectos, para lo que hay que tener cierto tacto al realizar las preguntas y así evitar la desviación del tema central a trabajar (Cerda, 2011). En tercera medida las entrevistas son de carácter informativo que tienen como objetivo recoger información útil, necesaria, justa y apropiada para la investigación (Cerda, 2011). Por último, hay que tener en cuenta que dado el carácter de los participantes de la investigación, se hace fundamental hacer las entrevistas de manera grupal, facilitando el desarrollo de las mismas en cuanto a la optimización de tiempo y a un proceso inclusivo y abierto.

La tercera técnica que se incluye es la encuesta, entendida como la recolección de información de los participantes mediante la aplicación de cuestionarios (Cerda, 2011). En la investigación se realizaron encuestas tanto con preguntas abiertas como cerradas, y además de tipo descriptivo, cuyo objetivo es “caracterizar un fenómeno o situación concreta, destacando sus rasgos más peculiares o diferenciadores, pero a nivel masivo o en un colectivo determinado” (Cerda, 2011, p.331). En último lugar, tenemos la recopilación documental, un elemento fundamental en el desarrollo de la presente investigación, dado que se considera a la información obtenida de esta técnica como una de las materias primas a trabajar.

El documento es un testimonio escrito de un hecho que representa una fuente de datos directa que se obtiene de las personas o del medio donde se generan y se desarrollan los hechos y fenómenos estudiados. La recopilación documental es el acto de reunir un conjunto de información para ordenarlos y clasificarlos. (Cerda, 2011, p.387)

Las fuentes documentales que se utilizaron fueron las bibliográficas, como parte inicial de la investigación, obteniendo los datos a través de libros y artículos que se refieren al tema a investigar. Otra fuente fue la videográfica y audiovisual, la cual se considera como una fuente secundaria de información, a la que se recurrió por medio de videos de los que se consiguió información previa que contribuyó en la contextualización e indagación. La fuente directa a la que se recurrió son los documentos escritos (artículos investigativos), que fueron elaborados por los estudiantes como producto final en el marco de su Práctica Pedagógica y Didáctica. De estos escritos es que se retoman las experiencias, aunque es importante aclarar que no serán la única base para desarrollar la investigación, pues se adelantaron talleres, entrevistas y encuestas que contribuyen igualmente con la sistematización.

Con relación a los instrumentos requeridos en la investigación, se conciben como los implementos mediante los que se tomara registro de la información en la investigación. Los instrumentos que se consideraron fueron: el cuestionario, el cuaderno de campo, registro fotográfico (cámara), grabadora y los artículos investigativos de la Práctica Pedagógica y Didáctica elaborados por los participantes de la investigación.

Tabla 3. Técnicas e instrumentos metodológicos

<b>Técnica</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Utilidad</b>
Observación	Cuaderno de campo	Compresión del contexto
Entrevista	Registro fotográfico (cámara), Grabadoras	Contextualización, información de la Práctica Pedagógica y Didáctica
Encuesta	Cuestionario	Análisis de los sujetos, contextualización, información base de la Práctica Pedagógica y Didáctica
Recopilación documental	Artículos investigativos, fuentes bibliográficas	Fuente de información de la Práctica Pedagógica y Didáctica

Fuente: elaboración propia

### **5.3.3 Diseño Metodológico ¿Qué hicimos para sistematizar?**

Para sistematizar experiencias no existe una forma ni receta única. Se pueden encontrar un largo repertorio de metodologías y variedad de maneras de sistematizar, donde cada una de ellas le apunta o caracteriza por algo especial, ya sea por la población a la que va dirigida, por el enfoque que maneja o por las intencionalidades que tiene. Teniendo claro lo anterior, es preciso mencionar que a pesar de no haber

una única metodología, hay unos puntos fundamentales y comunes a tener en<sup>68</sup> cuenta a la hora de sistematizar.

Es así que, como lo plantea Ghiso (citado por Carvajal, 2006), en la sistematización podemos considerar algunos acuerdos básicos como:

1. A toda sistematización le antecede una práctica. A diferencia de otros procesos investigativos a éste le antecede un “hacer”, que puede ser recuperado, recontextualizado, textualizado, analizado y reinformado a partir del conocimiento adquirido a lo largo del proceso.
2. Todo sujeto es sujeto de conocimiento y posee una percepción y un saber producto de su hacer. Tanto la acción, como el saber sobre la acción que posee son el punto de partida de los procesos de sistematización.
3. Todo proceso de sistematización es un proceso de interlocución entre sujetos en el que se negocian discursos, teorías y construcciones culturales. Durante la práctica existen múltiples lecturas que tienen que hacerse visibles y confrontarse con el fin de construir un objeto de reflexión y aprendizaje común.
4. La sistematización como proceso de construcción de conocimiento sobre una práctica social, no es neutro; por el contrario, el interés que lo direcciona y los principios éticos que lo enmarcan son eminentemente emancipadoras y transformadores. La sistematización hace parte de las propuestas socio-críticas de construcción de conocimiento.
5. En la sistematización interesa tanto el proceso como el producto. El proceso vincula múltiples componentes, uno de ellos es el pedagógico, nos formamos para sistematizar y sistematizando nos formamos. Estamos hablando aquí de aprendizajes altamente significativos para los que participan. (Carvajal, 2006, p.48-49)

De aquellas múltiples formas de sistematizar se han evaluado las que se consideran pertinentes según la intencionalidad de la presente investigación, es así que, cada una aporta elementos complementarios para plantear una metodología final, la cual creo es la forma más adecuada de afrontar la presente sistematización. Una primera metodología escogida es la de Oscar Jara (2003), pionero en la sistematización, el cual presenta una propuesta denominada “Cinco tiempos”; de allí se retomaron los primeros dos tiempos: El punto de partida y las preguntas iniciales. La segunda es la propuesta metodológica de María de la Luz Morgan (2007), que aportó elementos con relación a los pasos que maneja para sistematizar, del que se aplican pasos para sistematizar: Recuperación y ordenamiento de la experiencia, Etapa de registro- recopilación e información (Operalización de las preguntas y recopilación de la información para la

autora), síntesis y Comunicación y socialización de aprendizajes (Exposición para la<sup>69</sup> autora).

Por último, se tuvo en cuenta el modelo de sistematización del Programa de investigaciones sobre experiencias significativas de educación Popular de adultos (P.E.S.E.P) del grupo Interuniversitario de Trabajo en Educación Popular, conformado por grupos de profesores de las facultades de educación de las Universidades de Antioquia, Cauca, Pedagógica Nacional, Surcolombiana y del Valle, los cuales han elaborado una metodología de sistematización teniendo en cuenta el enfoque cualitativo, participativo y hermenéutico, del que se retoma su estrategia de proceso de sistematización donde se toma como unidad de análisis los relatos (artículos investigativos y escritos) de los participantes.

### **5.3.3.1 Fases Metodológicas**

La actual investigación cualitativa puede presentar “entradas múltiples” que se retroalimentan con la experiencia y el conocimiento que se va adquiriendo en la situación (Bonilla & Rodríguez, 1997). En ese sentido se contemplan tres grandes momentos generales que incluye todo el proceso investigativo:

1. La definición de la situación problema, que abarca la exploración de la situación, el diseño y la preparación del trabajo en campo.
2. El trabajo en campo, que corresponde al periodo de recolección y organización de los datos.
3. La identificación de patrones culturales que organizan la situación y que comprende tres fases fundamentales: el análisis, la interpretación y la conceptualización inductiva. (Bonilla & Rodríguez, 1997, p.75)

Teniendo claro lo anterior, a continuación se exponen las fases acompañado de sus respectivos pasos y las preguntas base que se tuvieron en cuenta en cada una de estas.

#### ***Primera Fase: Organización para sistematizar***

Dado que la sistematización es un proceso reflexivo continuo, lo primero que hay que contemplar para iniciar es preguntarnos: ¿para qué sistematizar? De este interrogante se desencadena un proceso de reflexión que conduce a otros focos problematizadores acerca de lo que se quiere sistematizar. Lo primero que emerge es la definición del objeto de sistematización, es decir, lo que se quiere saber de la experiencia, donde para poder delimitarlo es necesario tener claro cuál es problema, cuáles son las

prácticas y cuál es mi intervención (Carvajal, 2006). En segundo lugar y ligado a lo anterior se encuentran los ejes o preguntas de la sistematización, los cuales se entienden como el enfoque central o aquellos ejes de la experiencia sistematizados (Carvajal, 2006). Los ejes a su vez ayudan en la construcción de categorías de análisis, consideradas como las dimensiones o aspectos a sistematizar, que actúan como indicadores en la clasificación y como operadores en la determinación de relaciones, estructurando el ámbito adecuado para la reconstrucción descriptiva del objeto (Carvajal, 2006).

En ese sentido, la primera fase de la investigación se centra en la organización para sistematizar, la cual se basa en los primeros dos tiempos de la metodología de Oscar Jara de la siguiente manera:

1. Punto de partida.
  - Tener claridad frente a las experiencias que se quiere sistematizar.
2. Las preguntas iniciales.
  - Definir el objetivo de la sistematización.
  - Delimitar el objeto a sistematizar.
  - Precisar el eje de la sistematización.

Tabla 4. Primera Fase metodológica

<b>PREGUNTAS BASE</b>	
<b>Definición de objetivo</b>	<b>Delimitación de objeto</b>
¿Para qué quiero sistematizar? ¿Qué experiencias quiero sistematizar? ¿Qué producto espero obtener? ¿Cómo realizare la sistematización? ¿Qué utilidad tendrá sistematizar las experiencias?	¿Qué experiencias voy a sistematizar? ¿Dónde y cuándo se realizaron?, ¿Quiénes participaron? ¿Sistematizare toda las experiencias, o solo un aspecto o parte de la mismas? ¿Abarcare sólo un período o una etapa determinada?
<b>Precisión en el eje</b>	
¿Cuál será el enfoque central, el hilo conductor que atraviese el análisis de todas las experiencias? ¿Qué aspectos centrales de las experiencias me interesa sistematizar?	

Fuente: elaborado a partir de Pérez de Maza, (2016).

Luego de responder a los anteriores interrogantes, y de tener claridad frente a la problemática, se consultaron los antecedentes y todos aquellos referentes teóricos que retoman los aspectos generales de la propuesta.

Para esta fase se planteó trabajar a la luz de la propuesta metodológica de María de la Luz Morgan, en la que se estipuló la ruta a seguir, plasmando la manera en la que se ejecutarán algunos instrumentos en la sistematización. Esta fase se caracterizó principalmente por el registro y la recopilación de información, la cual se distribuyó de la siguiente manera:

1. Etapa de registro-Recopilación de la información: etapa que responde a la recuperación y ordenamiento de la experiencia. A continuación se muestra el paso a paso de esta etapa.
  - a. Reconocimiento de la población: cuestionario informativo. (Véase anexo 1). Y Taller de los sentidos (Véase anexo 2)
  - b. Reconstrucción base: Entrevista grupal informativa. (Véase anexo 3)
  - c. Línea del tiempo de la experiencia con los puntos más relevantes: Actores y roles, intencionalidad, fortalezas y dificultades, aprendizajes. (Véase anexo 4)
  - d. Recuperación final: construcción de crónica. (Véase anexo 5)

Tabla 5. Segunda fase metodológica

<b>PREGUNTAS BASE</b>	
<b>Recopilación de la información</b>	<b>Ordenamiento de la información</b>
¿Qué información primaria requiero? ¿Qué información secundaria está disponible? ¿Cuáles son los actores involucrados? ¿Cuáles son las técnicas a emplear para recopilar información?	¿Cómo organizo la información? ¿Con base en cuáles elementos o categorías? ¿Para qué aspecto o parte del análisis de la experiencia será útil?
<b>Recuperación y ordenamiento de las experiencias</b>	
¿Dónde y cuándo tuvo lugar la práctica? ¿Quiénes participaron en el proceso? ¿Cómo se dio el proceso? ¿Cuáles fueron los resultados? ¿Cuáles fueron los avances y retrocesos, logros y fracasos?	

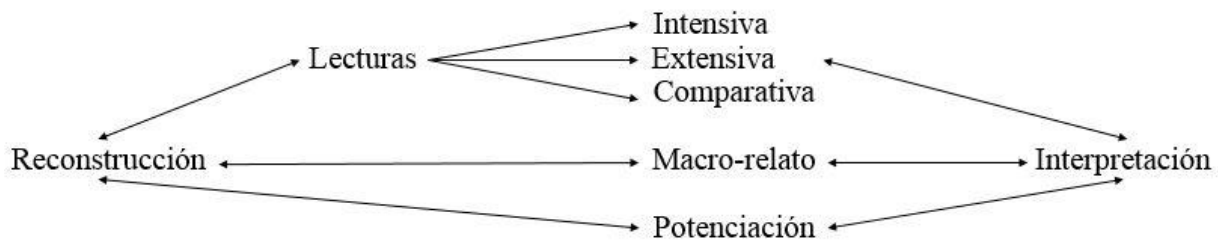
Fuente: elaborado a partir de Pérez de Maza, (2006).

La tercera y última fase recopila la culminación del proceso de sistematización. En esta se dan tres momentos: el primero se centra en el análisis de la información basado en los relatos de los participantes; el segundo, contempla la categorización de la información y el último momento, aborda la elaboración del producto final, su comunicación y socialización de los aprendizajes emergentes de la investigación.

### **Reconstrucción basada en relatos**

Teniendo en cuenta que de la segunda fase se recopilaran narrativas (artículo y crónica), y gracias a la importancia que le da la PESEP en su modelo de sistematización, se ve necesario adentrar más en el proceso para hacer análisis de aquellos productos primarios. La PESEP establece una estrategia que articula la construcción, la interpretación y la potenciación de la experiencia como etapas que se traslapan las cuales se pueden esquematizar así:

Figura 8. Reconstrucción basada en relatos



Fuente: elaborado a partir de Carvajal, (2006), p.76.

Esta estrategia toma como unidad de análisis el artículo y la crónica realizados por los protagonistas de las experiencias. Los relatos son leídos de tres formas:

- De manera extensiva, para identificar los núcleos temáticos y periodización endógena de la experiencia.
- De manera intensiva, para construir los ejes y las relaciones de sentido.
- De manera comparativa, para identificar las perspectivas de los distintos tipos de actores, lo cual da cuenta de la constitución de esa perspectiva y de la relación entre actores. (Carvajal, 2006)



Según Carvajal (2006), en este modelo el relato se utiliza como unidad de análisis desde los que se busca comprender las interpretaciones que constituyen la experiencia. El relato cumple un rol fundamental en el que se plasman los recuerdos y se construye memoria, los cuales, además, son unidades de sentido porque hacen relación a los interlocutores, a las condiciones de interlocución, porque son dichos por alguien, contados por alguien y en determinados ámbitos de validez.

En ese sentido, este es el momento en el que vale la pena ampliar el aspecto de narrativas y relatos, ¿Cómo recopilar y analizar relatos? Recordemos que en la primera parte de este apartado se mencionó como se hicieron las lecturas de los relatos (intensiva, extensiva y comparativa), ya que no es de olvidar que el artículo y la crónica realizados para la recolección de información se muestran como fuente de información primaria en la que se muestran las experiencias vividas en la Práctica Pedagógica y Didáctica de los protagonistas de aquellas historias en el que la crónica, definido como un conjunto de acontecimientos, sucesos, influencias y decisiones (Coffey & Atkinson, 2003, p.81), cumple un papel esencial, donde se cuenta con detalle lo vivido e inclusive se hallan los sentires de cada uno.

Los relatos se pueden analizar en términos de los recuentos y explicaciones que el actor emplea para darle sentido a su carrera. La narrativa revela los personajes, acontecimientos clave, los puntos de decisión más importantes y las influencias donde también puede considerarse en términos de la forma como el actor social narra la historia, la clase de vocabulario y los recursos retóricos empleados, cómo las experiencias presentes y pasadas se contrastan, y las diferentes instituciones y personas de las que habla. También podemos usar el relato para explorar cómo se explican y cuentan las tensiones entre la suerte y la razón o intención. (Coffey & Atkinson, 2003, p.85)

Cortazzi (citado por Coffey & Atkinson, 2003, p.69) identifica un número de unidades elementales de la estructura narrativa, que se pueden considerar como respuestas a una preguntas específicas. Estas unidades de estructurales nos pueden ayudar a pensar sobre la información, a fin de facilitar unas clases de análisis más generales.

Tabla 6. Unidades estructurales de análisis

ESTRUCTURA	PREGUNTA
Resumen	¿De qué trataba?
Orientación	¿Quién? ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Cómo?
Complicación	¿Entonces qué sucedió?

Evaluación	¿Y entonces qué pasó?
Resultado	¿Finalmente qué pasó?

Fuente: elaborado a partir de Coffey & Atkinson, (2003), p.64.

Los anteriores elementos se utilizaron para hacer análisis de los relatos junto con las diferentes lecturas jugando un papel complementario y riguroso de las mismas.

### **Categorización, procesamiento y tabulación de la información**

Un conjunto de datos sueltos o una información desarticulada no tiene ningún sentido y significado. La información tiene que ser sistemáticamente ordenada, clasificada y ordenada para llegar a constituirse como información útil para los propósitos que se tienen. Es una etapa clave para la investigación, pues finalmente, la tabulación, el ordenamiento, la clasificación y graficación de la información permiten su organización con miras a la visibilidad, análisis e interpretación final. (Cerde, 2011, p.397)

Como un segundo aspecto a tener en cuenta en este punto está la categorización, procesamiento y tabulación de la información que se constituye en la clave del éxito para dar cuenta del objetivo y responder a cabalidad con el objeto a sistematizar. En esta parte, se establece la forma en la que se tabula la información, donde ya se dio un primer brochazo al mencionar el análisis y lecturas de los relatos. Ahora bien, lo que se busca es mostrar las características, cualidades y atributos más significativos de las prácticas pedagógicas y didácticas, para lo que se realizó un ordenamiento conceptual por categorías a la información recogida por medio de matrices de análisis (Cerde, 2011, p.389).

En esencia lo que se hizo fue condensar el grueso de los datos en unidades analizables, creándoles categorías a partir de ellos y así hacer su interpretación crítica, siendo parte muy importante del proceso. Según Seidel y Kelle (citado por Coffey & Atkinson, 2003), el papel de la codificación y recuperación es el de estrategia analítica y cumple con realizar tres clases de operaciones: a) darse cuenta de fenómenos relevantes, b) recoger ejemplos de esos fenómenos y c) analizar aquellos fenómenos a fin de encontrar lo común, lo diferente, los patrones y las estructuras, donde la codificación no es solo la reducción de la información, sino que se usa para expandir, transformar y reconceptualizar la información abriendo más posibilidades analíticas, además de ampliar los marcos conceptuales y dimensiones para el análisis. En este caso, la codificación busca en realidad ir más allá de los datos, que se piense de manera creativa con ellos, se les formulen preguntas y se generen teorías y marcos conceptuales. (Coffey & Atkinson, 2003, p.35)

PREGUNTAS BASE
Análisis de la experiencia
<p>¿Qué aspectos del contexto global (histórico, social, político, cultural, económico) influyeron en el desarrollo de las experiencias? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué aspectos del contexto institucional determinaron el desarrollo o retraso de las experiencias? ¿Por qué?</p> <p>¿Hubo cambios en los objetivos iniciales? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué tensiones y contradicciones aparecieron durante el desarrollo de las experiencias? ¿A qué se debieron?</p> <p>¿Qué elementos clave potenciaron o debilitaron las experiencias?</p> <p>¿Qué acciones demuestran que fueron beneficiosas las experiencias?</p> <p>¿Qué factores influyeron positiva y negativamente en los diferentes niveles de las experiencias? ¿De qué manera?</p> <p>¿Cambiaron las motivaciones, actitudes y comportamientos de los participantes con respecto a las planteadas inicialmente?</p>

Fuente: elaborado a partir de Pérez de Maza, (2006).

### **Elaboración del producto final, comunicación y socialización de los aprendizajes emergentes de la investigación**

Para finalizar la tercera fase, y al tener los resultados y análisis de los mismos, finalmente, se realizó la organización del documento final para su comunicación y socialización los cuales hacían parte del último punto de la investigación. Esta parte, es de vital importancia ya que no se puede olvidar que uno de los aspectos principales de la sistematización de experiencias es compartir y mostrar los aprendizajes y así cumplir a cabalidad con los requisitos para ser una buena sistematización.

Para responder a este paso, y como parte de un acuerdo con los participantes de la investigación, se planteó de manera extra un conversatorio (Véase anexo 6), como una primera socialización de resultados frente a lo observado y analizado. Las reflexiones producto de este encuentro, giraron en torno al proceso investigativo, a otros aportes, apreciaciones, comentarios y conclusiones como una forma de hacer el cierre general de la investigación.

A continuación se muestra una tabla que sintetiza las fases metodológicas para mejor comprensión de las mismas:

Tabla 8. Síntesis del proceso de sistematización

Fases	Pasos y preguntas clave
<p style="text-align: center;"><b>...EL INICIO... PRIMERA FASE: ORGANIZACIÓN PARA SISTEMATIZAR</b></p>	<p>a. Debatir sobre el proceso de sistematización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Para qué quiero sistematizar?</li> <li>- ¿Qué experiencias quiero sistematizar?</li> <li>- ¿Qué producto espero obtener?</li> <li>- ¿Cómo realizare la sistematización?</li> <li>- ¿Qué utilidad tendrá sistematizar las experiencias?</li> </ul> <p>b. Delimitar el eje del proceso de sistematización</p> <p>c. Formular los objetivos de la sistematización</p> <p>d. Definir el objeto de la sistematización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué experiencias voy a sistematizar?</li> <li>- ¿Dónde y cuándo se realizaron?</li> <li>- ¿Quiénes participaron?</li> <li>- ¿Sistematizare toda las experiencias, o solo un aspecto o parte de la mismas?</li> <li>- ¿Abarcare sólo un período o una etapa determinada?</li> </ul> <p>e. Establecer los motivos por los cuáles existe un interés en sistematizar la experiencia seleccionada</p> <p>f. Definir el método</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué método voy a elegir?</li> <li>- ¿Qué pasos voy a seguir?</li> <li>- ¿Quién o con quienes se va a sistematizar?</li> </ul> <p>g. Diseñar el plan de sistematización (Justificación, antecedentes, objetivos, metodología)</p>
<p style="text-align: center;"><b>...EL DESARROLLLO... SEGUNDA FASE: PLAN Y DESARROLLO DE SISTEMATIZACIÓN</b></p>	<p>a. Recuperación y ordenamiento de las experiencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Dónde y cuándo tuvo lugar la práctica?</li> <li>- ¿Quiénes participaron en el proceso?</li> <li>- ¿Cómo se dio el proceso?</li> <li>- ¿Cuáles fueron los resultados?</li> <li>- ¿Cuáles fueron los avances y retrocesos, logros y fracasos?</li> </ul> <p>b. Recopilar la información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué información primaria requiero?</li> <li>- ¿Qué información secundaria está disponible?</li> <li>- ¿Cuáles son los actores involucrados?</li> <li>- ¿Cuáles son las técnicas a emplear para recopilar información?</li> </ul> <p>c. Ordenar y clasificar la información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo organizo la información?</li> <li>- ¿Con base en cuáles elementos o categorías?</li> <li>- ¿Para qué aspecto o parte del análisis de la experiencia será útil?</li> </ul> <p>Para lo anterior se realizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la población: cuestionario informativo, Taller de los sentidos.</li> <li>- Reconstrucción base: Entrevista grupal informativa.</li> <li>- Línea del tiempo de la experiencia con los puntos más relevantes: Actores y roles, intencionalidad, fortalezas y dificultades,</li> </ul>

	aprendizajes. - Recuperación final: construcción de crónica.
<p style="text-align: center;"><b>...EL CIERRE...          TERCERA FASE:          ANÁLISIS, SÍNTESIS,          COMUNICACIÓN Y          SOCIALIZACIÓN DE LA          SISTEMATIZACIÓN</b></p>	<p>a. Analizar e interpretar críticamente la experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué aspectos del contexto global (histórico, social, político, cultural, económico) influyeron en el desarrollo de las experiencias? ¿Por qué?</li> <li>- ¿Qué aspectos del contexto institucional determinaron el desarrollo o retraso de las experiencias? ¿Por qué?</li> <li>- ¿Hubo cambios en los objetivos iniciales? ¿Por qué?</li> <li>- ¿Qué tensiones y contradicciones aparecieron durante el desarrollo de las experiencias? ¿A qué se debieron?</li> <li>- ¿Qué elementos clave potenciaron o debilitaron las experiencias?</li> <li>- ¿Qué acciones demuestran que fueron beneficiosas las experiencias?</li> <li>- ¿Qué factores influyeron positiva y negativamente en los diferentes niveles de las experiencias? ¿De qué manera?</li> <li>- ¿Cambiaron las motivaciones, actitudes y comportamientos de los participantes con respecto a las planteadas inicialmente?</li> </ul> <p>b. Realizar el documento final de la sistematización</p> <p>c. Comunicación y Socialización</p> <p>Para lo anterior se realizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconstrucción basada en relatos.</li> <li>- Categorización, procesamiento y tabulación de la información por medio de matrices.</li> <li>- Conversatorio (reflexiones frente al proceso)</li> </ul>

Fuente: elaborado a partir de Pérez de Maza, (2006).

“Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo”  
Albert Einstein

En la fase de campo se lograron consolidar espacios fundamentales en el CVT para desarrollar la investigación que se adelantaba, tiempos complicados de organizar, donde finalmente lo importante era lograr el acercamiento y el reconocimiento de los trabajos investigativos que se llevan a cabo. En este apartado, se encuentran los hallazgos, la interpretación de las palabras, habladas y escritas, de los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología, relacionadas con el desarrollo de su Práctica Pedagógica y Didáctica, la descripción de sus propuestas, los logros y fracasos, que se traducen en un cúmulo de enseñanzas para mostrar y visibilizar; ello consolida, a su vez, una variedad de avances investigativos en torno a la enseñanza de la biología en contexto, fruto de los trabajos de maestros formados desde y para lo rural. Vale la pena mencionar que para efectos de análisis, en este trabajo no se recurre a los nombres de los participantes del proyecto, sino que se establecieron códigos conformados por dos letras iniciales del nombre (primer nombre y apellido).

### 6.1 Los chicos y sus rasgos propios y distintivos

Inicio con la descripción de los que acompañaron el proceso investigativo: los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología del CVT. De la misma manera, se abarca aquellos rasgos distintivos, propios y particulares que les permite abordar la enseñanza de biología en el contexto rural, producto, principalmente (no el único), del análisis de una actividad organizada para tal fin, el taller de los sentidos, un espacio pensado para que los maestros, mostraran sus sentires frente a la escuela, a la educación rural y a la Práctica Pedagógica, ello con el propósito de entender lo que los motiva a cumplir con el rol docente en la región.

#### 6.1.1 ¿Con quiénes sistematicé las experiencias de Práctica Pedagógica?

En la Licenciatura en Biología CVT, actualmente se encuentra la última corte de maestros en formación activa, acompañados de tres (3) maestros los cuales guían su proceso para culminar de la mejor manera esta bella etapa. Son 12 jóvenes, 10 mujeres y 2 hombres, pertenecientes a diferentes regiones del país (Cundinamarca, Boyacá y Casanare) encontrándose a puertas de convertirse en los futuros Licenciados en Biología de la región. En esta parte quiero mencionar a cada uno de ellos, como los seres humanos protagonistas de una historia de vida, participantes en esta investigación. Ellos me dotaron del permiso para poder publicar la información proveniente de sus propuestas de Práctica Pedagógica y Didáctica en un

consentimiento informado (véase anexo 7 y 16) y de esta manera tener la<sup>79</sup> autorización y apoyo de ellos en el proceso investigativo. Los maestros en formación que acompañaron el proceso de sistematización y compartieron algo de su vida conmigo fueron:



**Laura Nattaly Vergara Salcedo. 21 años**

Vive en Sutatenza, Boyacá

Disfruta de la música y la lectura

Nombre de la experiencia: *Club De Aracnología "Tejiendo Caminos: Una Manera Divertida De Crear Conocimiento" Para Re-Significar El Nicho Ecológico De La Araña En Los Estudiantes De Las Instituciones Educativas San Bartolomé Y Escuela Rosales*



**Leidy Alexandra Corredor Carvajal. 20 años**

Nacida en Guateque, Boyacá, actualmente vive allí mismo

Disfruta de la lectura, hacer deporte y compartir con los familiares

Nombre de la experiencia: *Club De Aracnología "Tejiendo Caminos: Una Manera Divertida De Crear Conocimiento" Para Re-Significar El Nicho Ecológico De La Araña En Los Estudiantes De Las Instituciones Educativas San Bartolomé Y Escuela Rosales*



**Iveth Alejandra Castañeda Vargas. 25 años**

Nacida en Bogotá, actualmente vive en Guateque, Boyacá

Disfruta de las artes, danzas, leer y compartir con su esposo e hijos

Nombre de la experiencia: *Los Mamíferos En Vía De Extinción En Colombia: Una Estrategia Pedagógica Para Fortalecer Habilidades Comunicativas Del Grado 9.3 De La Institución Educativa Técnica Valle De Tenza De Municipio De Guateque, Boyacá*



**Lurdeya Vanessa López Vargas. 31 años**

Nacida en Bogotá, actualmente vive en Guateque, Boyacá

Disfruta escuchar música, la caminata pasiva, la lectura, la búsqueda de fósiles y el estar con su hijo

Nombre de la experiencia: *Mhuxsua: El Semillero De Investigación Comunitario, Como Estrategia De La Enseñanza Para La Comprensión De La Paleobiología Social Y La Conservación Del Patrimonio*

*Paleontológico, De Los Municipios De Sutatenza, Guateque, Garagoa<sup>80</sup>  
Y Macanal*



**Karen Yurley Leguizamón. 24 años**

Nacida en Villanueva, Casanare, actualmente vive en Sutatenza, Boyacá

Disfruta Leer, escuchar música y jugar



**Ruth Bohórquez. 65 años**

Nacida en Bogotá, actualmente vive en Sutatenza, Boyacá

Disfruta de su trabajo en la cosmetología y ama de casa, además de compartir con su esposo e hijos



**Yessica Adriana Gómez Bernal. 23 años**

Nacida en Manta, Cundinamarca, actualmente vive allí mismo

Disfruta escuchar música y cocinar



**Lizeth Rodríguez Vera. 25 años**

Nacida en La Capilla, Boyacá, actualmente vive en Sutatenza, Boyacá

Su principal motivación es su hijo y disfruta estudiar música

Nombre de la experiencia: *Botiquín Vivo; Una Estrategia Para Rescatar La Memoria Biocultural Frente Al Uso Y Manejo De Las Plantas Medicinales Con Los Estudiantes De Segundo Grado De La Institución Educativa Técnica San Bartolomé Sede Kennedy*



**Viviana Perilla Perilla**

Vive en Guateque, Boyacá

Nombre de la experiencia: *Biofiliando : Alternativa Educativa Para La Enseñanza De La Biología Hacia Una Mayor Comprensión De Los Ecosistemas, Con Estudiantes Del Grado Sexto De La Institución Educativa Técnica San Bartolomé De Sutatenza, Boyacá*



**Andrea Espinoza**

Vive en Guateque, Boyacá

Nombre de la experiencia: *La Huerta Escolar: Un Escenario Vivo De Aprendizaje*





**Santiago Contreras. 21 años**

Nacido en Bogotá, actualmente vive en Guateque, Boyacá

Disfruta leer y hacer deporte

Nombre de la experiencia: *Saberes Tradicionales: El Reencuentro De Las Comunidades Campesinas*



**Olsidier Adrian Henao Rodríguez. 23 años**

Nacido en Facatativa, Cundinamarca, actualmente vive en Sutatenza, Boyacá

Disfruta de la fotografía y la pintura

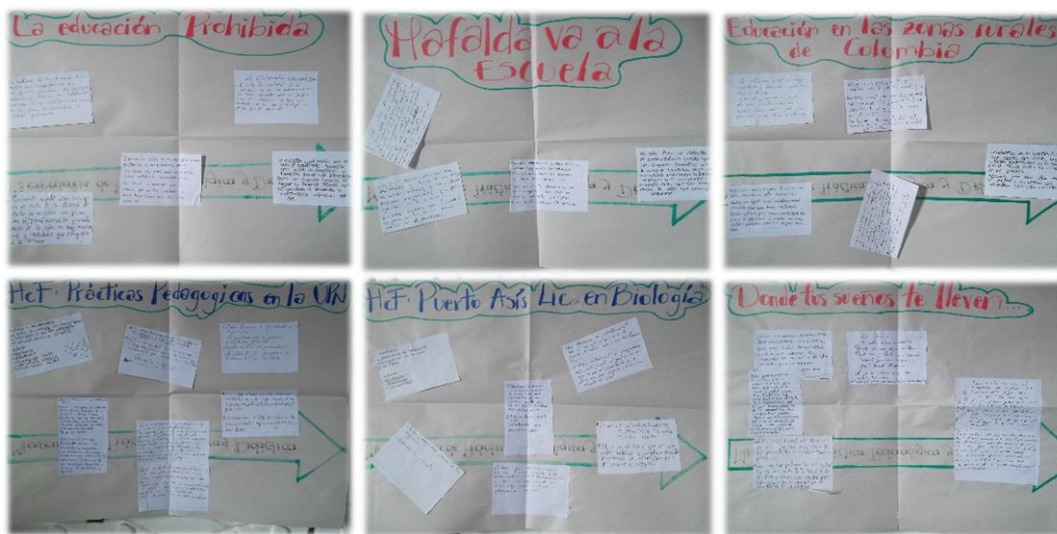
Nombre de la experiencia: *Resignificación De Los Imaginarios Colectivos Acerca De Las Orquídeas, Como Una Propuesta Pedagógica Pertinente Para La Enseñanza De La Biología Con El Grado 903 En La Institución Educativa Departamental Ricardo Hinestroza Daza De La Vega Cundinamarca*

Como se puede evidenciar, son chicos provenientes de tres departamentos colombianos, cada uno, igualmente pertenece (por mucho o poco a la región del Valle de Tenza), con lo que se demuestran los alcances del CVT como universidad y espacio de convergencia que ha llegado a varios rincones de la zona, donde se cuenta con sujetos que han recorrido caminos de vida muy diferentes, haciendo aún más rico el contacto con ellos. Las edades de los maestros en formación oscilan entre los 20 y 60 años, demostrando una vez más la diversidad y diferencia de experiencias que cada uno ha vivido. Todos con un espíritu jovial que los impulsa a continuar con su carrera, a iniciar una vida en la escuela.

Son pocos, pero entre todos suman muchas historias, carisma, actitud y sobre todo conforman una amplia diversidad de personalidades que hace rico el compartir con ellos un rato, una conversación y muchas sonrisas. Su realidad, su contexto, y sus experiencias, son mi fuente de inspiración, ellos llenaron por completo mis expectativas y han hecho de esta investigación algo más que solo un momento, el trabajo realizado quedo marcado en mi corazón y en mi vida para bien, en él se recogieron enseñanzas de múltiple índole, fortaleciendo mi proceso de formación como maestra, llenando mi vida de sabiduría. Por último, quiero afirmar que después de este tiempo compartido con ellos y con la comunidad de la UPN-CVT en general, soy una antes y otra después de ello. Gracias.

Como lo mencioné anteriormente, para poder describir cuáles son los rasgos que caracterizan al maestro formado desde y para la ruralidad, se llevó a cabo un taller de los sentidos, el cual consistía en la proyección de un video relacionado con cada categoría (Educación, escuela, educación rural, práctica pedagógica) y de ahí cada maestro en formación escribía sus impresiones y sentimientos de cada uno de ellos (véase figura 9), los productos fueron categorizados en una matriz (véase anexo 17) para poder brindar la interpretación correspondiente. Vale la pena mencionar que igualmente el análisis de otras actividades (como los escritos y el conversatorio), nutre esta parte del trabajo ya que allí se identificaron otros aspectos pertinentes a nombrar, donde se evidenciaran aquellos elementos que hacen de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología, maestros investigadores de la escuela rural colombiana.

Figura 9. Taller de los sentidos



Fuente: Fotografías tomadas por Olarte, M (2016).

### 6.1.2.1 Lo que expresan de la Escuela y de la Educación Rural

La actividad interpretada, el taller de los sentidos, tiene el propósito de identificar los sentires, motivaciones, intereses y particularidades de los protagonistas frente a diferentes categorías. La primera se encontraba relacionada con la escuela, la educación rural, y la educación en general, que recordemos es un derecho fundamental. Frente a esta última, hacían alusión a la situación actual, a aquella **realidad educativa del país**, donde los maestros en formación la reconocen desde el

mal manejo que se le han dado a las instituciones educativas, lo que implica que se<sup>83</sup> esté desviando el propósito de formar ciudadanos, al ser vulnerado este derecho por unos pocos que no piensan en el bien común, sino en el propio. Los maestros en formación dijeron al respecto:

*"Las instituciones son burlas para la sociedad con interés particular"*  
*"En la realidad de la educación Latinoamericana, no se está educando para el saber sino para producir"*

De la misma manera, se plantea que a través de la historia la educación ha sido utilizada como **forma de control** por parte del sistema al que estamos regidos. De ahí se infiere, que se le da un amplio valor e importancia a la educación para la sociedad, como el arma más poderosa que tenemos para transformar realidades, la realidad social violenta y amarga que viven los colombianos, y a su vez, también permite mejorar la calidad de vida de los pueblos. Como lo menciona Jacques Delors (1998),

"La función esencial de la educación en el desarrollo continuo de la persona y las sociedades, no como un remedio milagroso... sino como una vía, ciertamente entre otras pero más que otras, al servicio de un desarrollo humano más armonioso, más genuino, para hacer retroceder la pobreza, la exclusión, las incomprensiones, las opresiones, las guerras, etc." (p.13)

## **Los problemas en la educación**

Otro aspecto al que se refieren, es a los **problemas en la educación**, donde los maestros en formación se paran desde una mirada específica del maestro, lo que nos dice de la apropiación del quehacer, ello teniendo en cuenta que todavía no están en ejercicio, y sin embargo, se colocan en el papel directo que les corresponde. Dentro de las problemáticas que mencionan, se encuentra la falta de reflexión en la práctica, *"no hay una reflexión de lo que se trabaja, ni de lo que se aprende"*, y la imposición de contenidos *"se llegan a imponer temas que no permiten el desarrollo o conocimiento autónomo del ser"*.

Al identificar una **falta de reflexión** (por parte de los maestros) en la escuela, nos da a entender del inconformismo frente a tal situación, donde para ello cada uno está abordando su práctica educativa desde otras formas, haciéndose partícipes de sus procesos viendo la escuela como un espacio para investigar, como el escenario de interacción máxima de la educación, el cual hay que entender y para ello es necesario reflexionar en búsqueda del mejoramiento mismo de la práctica. Ahora, con relación a la **imposición de contenidos**, se infiere, que los maestros han evidenciado problemas hacia ¿Cuál biología enseñar?, donde está claro que estos maestros entienden mejor

que nadie el significado de la enseñanza de la biología en contexto, donde se evalúa<sup>84</sup> la relevancia de los contenidos, y en las formas de enseñanza que verdaderamente se puede contribuir en procesos formativos para que nuestros niños se eduquen.

### **Específicamente en la educación rural...**

Acerca de la educación rural, los maestros en formación, la entienden como un aspecto muy **importante** para Colombia, donde el país necesita de una educación contextualizada que responda precisamente a problemáticas reales y pertinentes para el desarrollo del campo. Sumado a ello, se identifican varias **problemáticas**, entre las que se nombra la **falta de profesores**, tanto en número como en "calidad"; la **deficiencia a nivel de infraestructura y de materiales** en las escuelas, *"es importante invertir en infraestructura, equipos y maestros, profesionales bien capacitados que se preocupen más por una reflexión que por las notas"*; también se menciona la **migración de los estudiantes** del campo a las urbes, confirmando la situación como algo que sucede y empeora. Además se reclama por la idea donde algunos no le brindan el **mérito que merece la ruralidad**, manifestando que allí hay mucho potencial y que no hay razón para considerar que las zonas rurales son menos: *"la zona rural ha sido desmeritada aun sabiendo el potencial de desarrollo tanto económica como educativa que posee"*. Por último, queda evidenciado que la **violencia** sigue estando presente y sobre todo sigue afectando en los procesos que se adelantan en las comunidades *"Necesitamos que no haya violencia"*. Como conclusión se nota esa **sensibilidad** que tienen frente al contexto en el cual están, sienten desde su piel el dolor de la realidad en el mundo rural.

Por otro lado, uno de los sentires que más se evidencia, y se respira en el ambiente rural, es el creciente **inconformismo** frente al trato hacia la educación rural, la cual *"debe ser igual a una sociedad urbana"*. Desde las vivencias y experiencias, se ha detectado una **desigualdad e inequidad** en la educación del país, viéndose afectado el proceso educativo que se adelanta con los niños campesinos y en la región en general. Lo anterior se interpreta como un problema pero al mismo tiempo como una solución. Es un **problema**, en tanto no se presta la atención que merece a ello, infiriéndose que allí, en el campo, en nuestro Valle de Tenza, se sienten olvidados por parte del gobierno, específicamente, del MEN, de alguna manera se está solicitando la intervención para acabar con esa situación que tanto los aqueja. Al mismo tiempo, este sentir representa una **solución**, ya que, si se brinda un trato igualitario, se lograría mejorar las condiciones educativas tan precarias en las que se encuentran las comunidades rurales de la zona *"Construir un país para la paz implica igualdad de condiciones"*.

Pero ellos no se quedan en manifestar sus problemas, también plantean el **camino de la solución** a estos. Como formas para responder a estas problemáticas en la educación rural se proponen soluciones muy visibles. En primer lugar se muestra la **importancia del tipo de profesor** que este en la escuela rural, "*los profesores son los que pueden realizar el cambio*", donde se resalta que el profesor debe pensar en generar nuevas oportunidades mostrando otros caminos posibles al cambio o mejora en la vida del campesino "*Transformar la oportunidad del campesino es cambiar la realidad del país*". Obviamente, la **educación contextualizada** se visualiza como la principal ruta a la paz y a la transformación, una educación que se base en las experiencias, en los saberes tradicionales y en la recuperación de memoria de las comunidades para construir un nuevo conocimiento que contribuya en el reconocimiento de la identidad y por lo tanto de su propia vida: "*La educación en la ruralidad debe ser aquella que resalte aquellos saberes tradicionales de la comunidad*". De nuevo nos encontramos en lo mismo, en donde estamos los que pensamos que el camino a la resurrección de esta sociedad corrupta, está en la educación de calidad para el pueblo colombiano, donde se priorice por el reconocimiento de las potencialidades que cada uno posee, mas no en el "matoneo" y maltrato. Y son los maestros en formación los que están totalmente consientes que el camino es por aquí, ellos están empoderados de la labor y comprenden de la amplia capacidad de intervención para el cambio, para la transformación de realidades desde la practica educativa. Ello me hace recordar las siguientes palabras:

*¿Para qué educar?*

*Para recuperar esa armonía fundamental  
que no destruye, que no explota, que no abusa,  
que no pretende dominar el mundo neutral  
sino que quiere conocerlo en la aceptación y el  
respeto, para que el bienestar humano  
se dé en el bienestar de la naturaleza en que se vive.  
Para esto hay que aprender a mirar y escuchar sin miedo  
a dejar ser al otro en armonía, sin sometimiento...*  
Humberto Maturana. (Citado por Turbay, 2000, p.22)

### Entonces la escuela...

Por ello, para los maestros en formación la escuela debe preocuparse por la necesidad de **enseñar para la vida** recalcando que "*se debe enseñar para la vida y no para el cuaderno en un salón de cuatro paredes*", una escuela en donde se compartan experiencias, conocimientos, saberes que sean significativos que representen algo para el niño mas no una nota para el profesor, lo esencial es "*compartir un conocimiento que sea más para la vida que para el cuaderno*".

Queda claro que la visión de escuela que se tiene es como aquel espacio ideal para **enseñar y aprender de la vida y para la vida**, donde los profesores tienen la labor de aportar en la formación de aquellos mundos y realidades que llegan a sus manos, potencializando sus conocimientos y fortaleciendo el proceso educativo que llevan. Frente a ello, los maestros mencionan: *"Aunque la educación es poco exigente muchas cosas se pueden enseñar y aprender"*-*"Los niños suelen expresar sus realidades y formas de aprendizaje de varias maneras, y como docentes debemos comprenderlos para poder aportar en la formación"*

En ese sentido, se identifica la necesidad de plantear una educación pensada desde **otras formas de enseñar**, llena de **creatividad**, **innovación**, y que sean **atractivas** o llamativas para los estudiantes, es así que *"la implementación de nuevas formas de enseñar aportan más al aprendizaje del individuo"* puesto que *"los niños y jóvenes hoy en día, son personitas que esperan cosas nuevas e innovadoras y sobre todo quieren gozar"*. En esta enseñanza se debe propender por la **resolución de problemáticas desde y para la comunidad**, y en este punto quiero decir, que además de expresar la necesidad de esas nuevas pedagogías y didácticas, ellos lo hacen realidad, y por medio del esfuerzo en el desarrollo de su Práctica Pedagógica y Didáctica, que desglosaré más adelante, queda demostrado que lo que piensan, dicen y hacen es totalmente coherente con esa idea de cambiar la forma de abordar la enseñanza de la biología en contexto.

En definitiva, los maestros en formación piensan que **la educación es la ruta a la paz** y la solución de las múltiples problemáticas con las que nos enfrentamos día a día, por medio de la formación de ciudadanos educados que tengan oportunidades y enfrenten su camino de vida desde el amor por lo propio. De la misma manera, queda exaltado el papel del maestro, como el facilitador y orientador en la escuela, e igualmente se evidencia la apropiación de su quehacer, el cual con compromiso y pasión, busca cambiar las prácticas educativas en pro de la transformación de la realidad del campo.

### **6.1.2.2 Lo que expresan de la Práctica Pedagógica**

Anteriormente se mostraron los resultados referentes a las categorías de la escuela y la educación rural. Ahora, retomaremos los sentires sobre la Práctica Pedagógica, otra de las categorías trabajadas en el primer objetivo correspondiente a identificar las particularidades de los maestros en formación. Acerca de ello, los maestros en formación, le dan un papel categórico a lo relacionado con las acciones que se dan en la misma. En primer lugar, se evidencia la importancia que da a lo diferente del **trabajo en distintos contextos**, a la **"diversidad"** de sitios escolares con sus distintos

*contextos, y cómo se debe abarcar con ellos", este aspecto es primordial a la hora de*<sup>87</sup> llevar a cabo cualquier acción, es decir, antes de iniciar cualquier tipo de práctica se debe hacer "**el reconocimiento de contextos**", una lectura de contexto que brinda la información necesaria, las necesidades sobre las cuales luego debe idearse la manera más adecuada para trabajar con la población.

Otro aspecto a referenciar en las prácticas, más allá de la importancia de maestros formados en contexto, es aquella capacidad de éste para ser **creativo e innovar**, complementando lo mencionado en el párrafo anterior. La habilidad de responder de tal manera en la práctica se gana de acuerdo a las condiciones y situaciones dadas, donde también juegan un papel importante las preferencias, la teoría y el discurso que cada uno haya construido a lo largo de su inmersión en el quehacer docente. Por lo tanto, *"la educación en contexto es una ventaja, así el docente puede buscar estrategias, métodos acordes o adaptados a los escenarios por eso la importancia de docentes formados en contexto para dar solución desde otra óptica pensando desde lo propio"*

### **Las tensiones en la Práctica Pedagógica**

Los maestros en formación identifican algunas **tensiones** a la hora de desarrollar la práctica, donde referencian aquellas situaciones ligadas al **entorno social**, lo que permite inferir que es consciente que los problemas de conducta se originan desde el comportamiento de cada persona lo que a su vez lo liga con la educación recibida, con su historia de vida, por ello, *"las problemáticas en los distintos contextos son de tipo social, resignificación, educativos, culturales, políticos"*. Hay dos aspectos para resaltar: el primero, es la identificación de la **pérdida de identidad** como un problema, lo que permite deducir la importancia de esa realidad para el maestro formado desde y para la ruralidad, el cual está pendiente de lo importante que es recuperar la identidad campesina tanto en la escuela como en la comunidad, por medio de la **recuperación de memoria colectiva** en torno a saberes relacionados con la enseñanza de la biología. Con respecto a lo anterior, los maestros en formación se refieren a la existencia de problemas en la escuela como: *"violencia, abandono, bullying, diversidad en el colegio, pérdida de identidad"*.

El segundo aspecto, tiene que ver con una situación en la que se identificó que los maestros en formación del CVT, piensan que desde la sede en Bogotá no se hace trabajo en comunidades rurales, a lo que ellos dicen: hace *"falta de contacto con comunidades rurales para la práctica pedagógica"*. De esta afirmación, se infiere un **desconocimiento** por parte de ellos frente al tipo de prácticas que se dan en otras sedes, lo cual no es malo, pero si les cierra un poco su mirada frente a lo que es la

UPN Bogotá y la variedad de prácticas que se pueden desarrollar. Esto puede<sup>88</sup> presentarse dada las condiciones y circunstancias por las que está atravesando administrativamente el CVT, situación en la que el centro ha estado alejada de la sede central impidiendo un acercamiento más asertivo y un reconocimiento a cabalidad de lo que se hace de parte y parte, invisibilizándose mutuamente.

### **Las motivaciones en la Práctica Pedagógica**

Otro punto, fue la indagación de las motivaciones a la hora del desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica, a lo que respondieron lo siguiente:

*"Esta práctica para mí no solo fue un sueño o una meta, fue tener y saber cómo era trabajar con una población distinta a la que estaba acostumbrada y sobre todo tener un acercamiento no solo en el aula de clase sino fuera de la misma y a los procesos institucionales"*

*"La motivación fue el trabajar con y para las comunidades, algo que le aportara más para su conocimiento a recuperar sus saberes "lo propio", el sueño o expectativa se cumplió y lo continuo con mi trabajo de grado el siguiente paso es aportar en gran magnitud"*

Según lo anterior, la realización de la práctica se motivó desde el **reconocimiento de diferentes tipos de poblaciones, la escuela, las comunidades, el otro**, donde se evidencia la capacidad de ver la práctica como un proceso que le aporta a alguien y que contribuye en menor o mayor medida con algo; es decir, se es consciente que por medio de la práctica se hace una intervención real que cambia mentalidades, ideales, y por lo tanto, transforma. La práctica se concibe, además como un espacio en el que se puede acercarse a la variedad de ambientes escolares, es un contacto, que para algunos no puede ser el primero, pero si es uno de los más representativos, dado que allí, no solo es mezclarse en la escuela por un día y ya, no, es más que eso, es llegar a mostrarse como maestros investigadores, y sentirse como tal, indagando, haciendo preguntas, identificando necesidades, implementando una propuesta, y finalmente reflexionar sobre ello. Por ende, el trabajo que se haga, definitivamente forma, al maestro, a los estudiantes y a la comunidad.

Un motivo que sin lugar a dudas es esencial, es la **nota de interés**: *"Mi práctica pedagógica me motivo hacerlo mi nota de interés y el contexto, además las agudas problemáticas en el campo de la enseñanza de la Biología"*. La nota de interés es una apuesta que le hace la Licenciatura de Biología- CVT, a la innegable situación del no querer ser maestro al inicio de la carrera. La propuesta en sí, es aprovechar, ese gusto



e interés investigativo particular, como una excusa para abordar diferentes temáticas<sup>89</sup> a lo largo del PCLB. En la Práctica Pedagógica se establece como un eje la nota de interés, bajo el cual gira la propuesta metodológica del proyecto que se diseña, representando un reto para el maestro en formación, puesto que, le exige encontrar la manera de mediar entre la temática de interés y articularlo con el currículo del grado escolar que esté tratando. Si bien, es un gusto y pasión específico de cada maestro en formación, éste, combinado con la enseñanza de la biología y el sentido de pertenencia frente a su contexto, hace una unión explosiva, que favorece la inspiración y el impulso constante de seguir adelante trabajando por y para la comunidad.

### Otra Posible Práctica

Por último, con la finalidad de ver que tan arraigados están a sus ideales y el discurso que manejan frente al tipo de práctica que desarrollan, propuse escarbar desde aquella pregunta que nos hacemos cuando terminamos la Práctica Pedagógica: ¿Si tuviera la oportunidad de hacer de nuevo la práctica, dónde la haría? A esta inquietud, los maestros en formación respondieron con la idea de una práctica en donde se proponga *“la biología como eje transversal para transformar realidades”* en las diferentes comunidades, ello con la finalidad de *“fortalecer, aprender y comprender sus conocimientos, enseñando así la biología en contexto y dando a conocer estas experiencias en mi región”*

Esta más que confirmado que a la hora de preguntar por la posibilidad de hacer de nuevo la práctica, los maestros en formación piensan en **realizarla en comunidad**, especialmente una **población diversa** (indígena, afrodescendiente), lo que permite inferir que desde su formación en contexto, se visualizan ejerciendo en un escenario en el que pueden responder de la misma manera como lo han hecho con poblaciones campesinas, independientemente que una motivación llamativa para ellos es la necesidad de reconocer otras cosmovisiones. Lo que se resalta, en esta situación hipotética, son las ganas de unos maestros en trabajar por nuestras comunidades desde la enseñanza de una biología contextualizada, pensando en aportar a la construcción de país, en tejido social y cambio.

#### 6.1.2.3 Lo que expresan de los maestros formados desde y para el contexto

Este subtítulo se construye a partir del análisis de una parte del conversatorio final, en donde se preguntó por las particularidades del maestro en formación del CVT. Del este encuentro dialógico y de la conversación que tuvimos con maestros en formación y en ejercicio de la Licenciatura en Biología CVT, es que se cimientan las características que nombrare a continuación del maestro que ha abordado propuestas de enseñanza-aprendizaje de la biología en el contexto rural del Valle de Tenza. Vale la pena

mencionar, que para llegar a tales conclusiones, se elaboró una matriz de análisis<sup>90</sup> (véase anexo 23), basada en la transcripción del audio del conversatorio, espacio en el que se hizo la reflexión final del proceso investigativo.

### **A propósito del maestro:**

#### **Es sensible...**

El maestro en formación de la Licenciatura en Biología del CVT muestra una *"sensibilidad por la vida y lo vivo"* Ac, y una *"sensibilidad frente a los estudiantes que tuvieron o que tienen y frente a la comunidad en general"* Mo. La sensibilidad es entendida como la capacidad de permitirse sentir, de entusiasmarse con todas las manifestaciones posibles de vida y actuar motivados por ello.

Es la **pasión** que se le imprime a cada una de las palabras y hechos que hacen respondiendo a lo que ven y los mueve a cuidar y respetar lo otro, el otro que en este caso, es la biodiversidad, el entorno, el ambiente, lo que está vivo, a fin de cuentas, el todo. De alguna manera, desde la sensibilidad se reconoce lo que no es muy visible para otros, activa los sentidos para estar más atentos a cualquier dinámica inquietante, comprendiendo lo que los rodea. Esta habilidad, se pone a prueba en cualquier contexto, en el aula de clase para reconocer a sus estudiantes, en la escuela en general para entender las dinámicas que se generan, en la comunidad para leer las necesidades y afrontarlas, en un entorno natural para identificar las interacciones que observa, en fin, para valorar la experiencia y aprender de ella.

#### **Se preocupa por el trabajo desde y para la comunidad...**

Si bien, la mayoría de propuestas educativas de los maestros en formación apuntan a trabajar desde la escuela, siempre está presente el **rol de la comunidad** dentro de estas, dicho de otra manera, existe una *"vinculación escuela-comunidad"* Mo. Ello equivale a hacer un trabajo doble, pero al mismo tiempo es más satisfactorio, *"se tiene un buen aprecio a la comunidad nos hace líderes en cierta forma"* KI, y no solo líderes, son gestores de proyectos de cualquier índole, son sinónimo de organización, son un puente que permiten la *"articulación entre ellos la institución y la comunidad o la familia"* Mo, y por supuesto son maestros de las nuevas generaciones.

Por medio del trabajo en comunidad, el acercamiento e integración con ellos, se puede contemplar la idea de una **construcción colectiva de conocimiento**, que se propicia desde la escuela y que gracias al acompañamiento y participación de las familias se genera una respuesta que complementa los procesos. Es mucho más fácil entablar este tipo de relaciones en el contexto rural, lo cual no se niega, y la razón por la que

sucede, es porque desde los proyectos planteados hay una **proyección social** en la<sup>91</sup> que se fomenta la unión de las familias en pro de facilitar respuestas y soluciones a las necesidades que se tiene.

Otro aspecto, y a modo personal el que más significado tiene, es el resultado del trabajo con la comunidad, en el que se **fortalecen lazos de identidad**. El contacto y conexión con la comunidad, se traduce en un acercamiento a las raíces, pues con cada conversación se adquiere información que se traduce en memoria de aquellos saberes tradicionales que cada familia guarda. En ese sentido, el trabajo con comunidad necesita que el maestro se entregue por completo, y así de la misma manera será recompensado con el bienestar y el buen vivir de los que lo rodea, repercutiendo en el mejoramiento del entorno escolar.

### **Es innovador...**

La articulación en la **nota de interés** y las propuestas de proyecto de Práctica Pedagógica y Didáctica, significan para los maestros titulares, algo nuevo, lo que al mismo tiempo refresca la práctica de ellos, mostrándoles las nuevas formas de abordar el proceso de enseñanza- aprendizaje, puesto que con las ideas que llegan los maestros en formación contribuyen al acercamiento de la enseñanza a la vanguardia.

*"por ejemplo, eso de las notas de interés eso ya es novedad para muchos maestros, no que demuestren ser expertos en su tema, porque mucha veces no lo son y nunca lo son, sino que demuestren como pasión por un tema y que trate que alrededor de esa pasión" Ac*

Es innovador, en cuanto a la **creatividad** necesaria para abordar todo tipo de situaciones y solucionar posibles problemas que se presentan en el día a día en la escuela. Los profesores son *"solucionadores de problemas porque siempre estamos en esa búsqueda de solucionar alguna problemática"* K1, y si *"se presentaron inconvenientes varios... estos problemas sacaban dentro de sí la manera para abordar cada uno por lo tanto la creatividad"* K1

Es un *"maestro innovador reflexivo crítico una persona que acepta y que se adapta al contexto sin importar donde sea"* Ic, es un maestro **crítico y reflexivo frente a su práctica**, que piensa siempre en el contexto antes de decidir qué biología enseñar, es un sujeto capaz de reconocer sus errores para corregirlos y así adaptarse a las condiciones que aparecen.

De la misma manera, es un maestro que innova a la hora de **abordar la enseñanza**<sup>92</sup> **de la biología en contexto**, donde toma la *"enseñanza de la vida y no solo el conocimiento sobre la vida sino como otra clase de manifestaciones alrededor de eso"* Ac, para retomarlas en la escuela y hacer de este aprendizaje para la vida. Aquí se representa la suma de todo, donde se juntan, la sensibilidad, la creatividad, la reflexión crítica para configurar un tipo de práctica educativa única, donde se teje conocimiento significativo para la vida.

Por ello se puede decir que el maestro formado desde y para la ruralidad, para el contexto, se piensa la mejor manera de abordar las problemáticas que se le presentan, en ese sentido es creativo, innovador; además, presenta otra mirada al proceso de enseñanza aprendizaje, ya que desde su práctica (más específicamente desde la articulación nota de interés-currículo) muestra otra forma de abordar la enseñanza de la biología, y por lo tanto es un nuevo aire de cosas nuevas, trayendo con sí reflexión y renovación a la institución en la que desarrolla el proyecto de Práctica Pedagógica y Didáctica.

### **Aborda la enseñanza contextualizada y propia...**

En el CVT se tiene *"un maestro que se siente **orgulloso de su contexto**, un maestro que defiende lo propio un maestro que siempre busca sobrepasar esas barreras de lo convencional, ósea como esos obstáculos epistemológicos que imponen el conocimiento occidental, siempre aquí se busca saltar esas barreras y construir desde lo propio creo que eso es algo bien particular de los maestros en formación"* Ar.

El maestro formado desde y para el contexto, aborda la enseñanza de la misma manera, desde y para el contexto. En este duelo por lo pertinente, la mejor fórmula será recoger el fruto de trabajar pensando en el **contexto y en lo propio**. Donde el maestro de formación deja entrever que se siente orgulloso, tiene un **sentido de pertenencia por la región**, va fortaleciendo día a día gracias a las experiencias vividas una **identidad campesina**, que a su vez lo prepara para **apropiarse del territorio en forma de resistencia** a la imposición del conocimiento occidental, e inclusive se compromete con respetar, recuperar, reconocer y hacer memoria de las prácticas conocimientos y creencias que tenga su comunidad. En resumidas cuentas, los maestros en formación *"saben que hay otra necesidad de enseñar de una forma contextualizada las cosas entonces tienen que pensar como contextualizar el conocimiento"* Ac, y además recurren a la *"apropiación del territorio de este territorio que es la región en general como una forma de resistencia frente a las problemáticas que cada uno evidencio"* Mo.

Finalmente y para cerrar esta parte, me gustaría hacer un recuento general de las<sup>93</sup> particularidades de los maestros en formación que les permite abordar la enseñanza de la biología en contexto.

- 🌳 Sensibilidad por lo vivo y la vida.
- 🌳 Trabajo en y para la comunidad.
- 🌳 Articulación escuela-comunidad, facilitado desde el acercamiento maestro-familia.
- 🌳 Creativo e innovador en nuevas pedagogías, didácticas de tipo crítico-reflexivo.
- 🌳 Apropiación del territorio.
- 🌳 Resistencia a la occidentalización de conocimientos.
- 🌳 Trabajo desde lo propio.
- 🌳 Comprometidos.
- 🌳 Proyectos abiertos, accesibles.
- 🌳 Orgulloso de pertenecer a su contexto.
- 🌳 Motivación que brinda la nota de interés.
- 🌳 Lectores de contexto.
- 🌳 Piensan en la manera de contextualizar el conocimiento un reto disciplinar y pedagógico.
- 🌳 Conscientes de la diversidad (escuela, sociedad en general).

## **6.2 La formación investigativa en el Centro Valle de Tenza**

Continuando con el desarrollo del primer objetivo específico de la propuesta donde se indaga por los rasgos distintivos propios y particulares de los maestros en formación, y entendiendo que se está analizando sobre su formación investigativa, se plantea la necesidad de caracterizar las nociones sobre la formación investigativa como una forma de comprender sobre las dinámicas investigativas en el CVT. Para ello se implementó una encuesta tanto a maestros en formación como en ejercicio de la Licenciatura en Biología del Centro (véase anexo 8 y 9), las cuales se categorizaron en matrices de análisis (véase anexo 18), de donde nace la interpretación que se mostrará continuación.

Como un primer punto se preguntó por las concepciones de investigación formativa, donde se identifican tres categorías generales: como posibilidad, como eje transversal del PCLB, y como “formar en investigación”.

## Como posibilidad

94

La investigación formativa esta vista como una "**posibilidad** de adquirir, aprender y vivenciar procesos investigativos y herramientas que le permiten al docente en formación situar su quehacer de acuerdo a las necesidades reconocidas en los diferentes escenarios donde ha transitado" Ar, es la "*posibilidad de formar docentes más sensibles, capaces de responder a las particularidades ambientales, socioculturales, de la vida y lo vivo en los contextos colombianos*" Ar. Por ende, la investigación formativa esta vista como una posibilidad que se puede dar o no, dada de acuerdo a las particularidades del que la realice, y que al mismo tiempo constituye una experiencia significativa desde la que se adelantan procesos de formación docente respondiendo de esta manera a las necesidades identificadas con la finalidad de reconocer la realidad en Colombia.

En ese sentido, se comprende que al ser una posibilidad, algunos la ponen en práctica en su totalidad y otros no, a mi modo de ver, algunos de los maestros en formación le sacan más provecho a la experiencia, y construyen procesos mejor cimentados. Ello podría deberse a la dinámica de cada uno de los contextos, ya que al ser tan variados, pueden originarse situaciones que no se pueden controlar. Sin embargo, no se puede desmeritar a la investigación formativa como la oportunidad de aprender a investigar por medio de experiencias educativas reales, donde cada maestro en formación termina por reconocer sus habilidades, destrezas y diversas facultades que inclusive podría no haber identificado con anterioridad. En definitiva es esencial en el proceso de formación como maestros capaces de responder al contexto.

## Como eje transversal en el PCLB

La investigación en general, se constituye como "*un eje transversal de la Licenciatura en Biología, en el cual los docentes en formación inician un proceso basados desde el interés sobre temáticas específicas*" Dp. Por supuesto, no podía olvidarse la nota de interés a la hora de definir la investigación formativa, ya que esta es la que impulsa y fortalece la investigación durante el caminar por la carrera. La nota hace real el proceso de investigar, por lo que motiva a los maestros en formación a indagar sobre esta a lo largo de los espacios disciplinares y pedagógicos que la Licenciatura ofrece, convirtiéndola en un interés investigativo, sobre el cual construyen nuevos aprendizajes en compañía de la comunidad.

A su vez, "*es un proceso autónomo y de aprendizaje continuo desde las realidades de los contextos, a través de procesos reflexivos que permiten al docente en formación la organización de conocimientos ya existentes y la producción de un nuevo conocimiento*" Dp. De esta manera se va configurando la **formación integral** del

maestro como un profesional en todo el sentido de la palabra, y además como un<sup>95</sup> sujeto que entrega lo que es en pro constituir respuestas a las necesidades del contexto. Recogiendo lo mencionado, se podría decir:

“La investigación es uno de los ejes del programa por un lado hace parte integral de la formación del licenciado y por otro se establece como una vía para la construcción de lo rural, que se toma como base en la construcción de currículos para la formación de maestros, y en el estudio de la configuración identitaria de la región”. (Departamento de Biología, p.10)

Tanto la investigación formativa como la formación investigativa se encuentran referenciadas allí. Más específicamente la investigación formativa se entiende como un proceso autónomo y de aprendizaje continuo que permite la producción de conocimiento en un interés particular, proceso, el cual se encuentra fortalecida y cementada desde la formación investigativa que le brinda el CVT desde los diferentes espacios y ciclos.

### **Formar en investigación**

Ligado a la investigación de tipo formativa se une la **formación investigativa**, entendida como la capacidad de formar en investigación. Esto nos da cuenta de lo cercano de estos dos términos, y como se encuentran articulados en el CVT. Por ello se concibe desde la comunidad universitaria a la **investigación formativa** como *"formar en investigación a los estudiantes, investigar de parte del docente, sobre realidades de mundo para formar y formarse e investigar por parte de los estudiantes como parte de su aprendizaje"* Ac, lo cual apunta a una definición más acertada de la formación investigativa, la cual precisamente es *"formar para la investigación"* Lc o mejor **aprender a investigar**, diferente de la investigación formativa que es **aprender investigando**.

### **Los espacios en los que se forma para investigar**

La formación investigativa en el CVT se propicia en ciertos espacios particulares. Entre los que más se identifican están **"tanto en los espacios de formación disciplinar como pedagógicos"** Ar, y en el aula y fuera de ella. Se reconocen, entonces los *"espacios académicos del ambiente disciplinar, pedagógico y didáctico y de desarrollo social"* Dp, donde estos últimos, es decir los de proyección social, se identifican desde los procesos mediados *"a través de la nota de interés"* Dp. Con ello, se rescata (de nuevo) especialmente la relevancia de la nota de interés, el cual *"es un tema de interés personal alrededor del cual indagan e investigan durante la carrera"* Ac, los maestros en formación.

Por intereses particulares de la investigación es importante mencionar que dentro de<sup>96</sup> estos espacios donde se forma para investigar es reconocido que *"en las **Prácticas Pedagógicas y Didácticas**"* Ar se logra hacer visible y más tangible el hecho de investigar. Por lo tanto, para el CVT, la Práctica Pedagógica y Didáctica es un espacio que se identifica como un tipo de investigación, al igual que el trabajo de grado, donde también se consolida una investigación fruto de todos los aprendizajes acumulados en los años de estudio, la suma de todas las indagaciones y caminos recorridos.

Se identifica de manera muy general que en los espacios de **las clases y por fuera de ellas** se forma para investigar. De ello, los maestros en formación expresan: se puede formar en investigación *"en distintos campos en donde estemos involucrados...en las aulas clase hasta en aquellos que estén fuera de las mismas"* Ic; de esa manera, para ellos *"la carrera nos permite estar en un sinfín de experiencias que a diario nos forman para la investigación, en primera medida en el aula de clases"* Lc. En efecto, se infiere que todos los momentos que se viven en el CVT o gestados para responder a él, permiten la formación investigativa de sus estudiantes, corroborando el planteamiento de la investigación como un eje transversal.

### **En cuanto a la percepción de la investigación en el CVT**

En general la investigación en el CVT se califica como **buena**, dados los procesos de investigación que se han adelantado en los diferentes espacios académicos identificados anteriormente. Se resaltan los trabajos investigativos que se construyen día a día, gracias a que *"es un eje transversal... en la cual los docentes en formación inician un proceso desde primer semestre, basados en el interés sobre temáticas específicas, que se articulan a la línea de investigación **pedagogía de lo rural**"* Dp.

Igualmente se manifiesta la **falta de condiciones** para que la investigación fuese excelente, mayores recursos y tiempos para mejorar la socialización y visibilización precisamente de las investigaciones: *"Si bien las condiciones no son las más ideales para el desarrollo y sistematización de los procesos investigativos del CVT, día a día en la cotidianidad se trabaja en procesos de investigación. No obstante es necesario tener las condiciones (tiempos justos) para sistematizar y visibilizar muchos procesos ya adelantados"* Ar.

*"El Centro Valle de Tenza ha logrado una **memoria** importante de investigación alrededor de lo **rural** desde los proyectos, trabajos de grado y espacios académicos [...] las condiciones de investigación para los docentes no son las mejores, en cuestión de recursos y de planes de trabajo y porque la socialización en otros ámbitos no ha sido suficiente"* Ac. Tengamos en cuenta que las condiciones a las que se refieren, son



las básicas, y que se exige por ellas, donde, si hipotéticamente pensamos en que<sup>97</sup> fuese posible mejorar en ello, le estaríamos entregando recursos y más formas de trabajar en el fuerte del Centro, la pedagogía de lo rural, de lo propio. Por un momento, pongámonos en los zapatos de todo aquel que ha intentado investigar en CVT, es como se dice vulgarmente "trabajar con las uñas", y es por eso que me moví a poner precedente y visibilizar lo que se ha hecho, porque me puse en sus zapatos y entendí, que los aprendizajes son muchos y a pesar que hay miles de inconvenientes son **enseñanzas merecedoras de mostrar**.

### **Las condiciones para esa investigación**

Pero entonces, cuales son las condiciones adecuadas para poder desarrollar una excelente investigación por parte de los maestros en el CVT. ¿A qué se refieren? *"Primordialmente son necesarios más ejercicios de **sistematización y visibilización**"* Ar. Al recoger la gran variedad de experiencias adelantadas en el CVT (como en la presente investigación), se asegura que otros no cometerán los mismos errores, al contrario, seguirán por el camino más adecuado gracias a que otros ya reconocieron las rutas fallidas. Precisamente, eso es lo más importante, tener antecedentes sobre x o y estudio, no volver a investigar sobre lo que ya está escrito, y ello se asegura dejando memoria y mostrando lo ya vivido. Por eso es fundamental sistematizar, y mejor, que existan las condiciones (tiempos adecuados), para poder hacerlo, y estos tiempos y espacios para hacerlo dependen directamente de los mandos superiores a los que se les solicita expresamente facilitarlos pensando en recuperar el tiempo perdido sin sistematizar.

*"Es necesario que la UPN brinde **condiciones más adecuadas** para la investigación...Por otra parte, en el estado en el que se encuentra en el CVT actualmente con un número reducido de estudiantes, docentes y administrativos, la investigación se dificulta aún más"* Ac. Con lo último, se recalca sobre las condiciones actuales del CVT, ya que al verse **disminuida la cantidad de profesores y administrativos** se afecta la posibilidad de investigar y de tener un acompañamiento ideal dependiendo de los intereses investigativos particulares en el CVT.

Por otra parte, se evidencia que para llevar a cabo una investigación, se deben **gestionar** los diferentes espacios necesarios para que los maestros en formación puedan cumplir con sus objetivos, tener la *"disposición de las instituciones educativas para el desarrollo de las Prácticas Pedagógicas y Didáctica I y II y los trabajos de grado"* Dp, e inclusive, *"espacios reflexivos y de formación como el semillero de jóvenes investigadores uba"* Dp, asegurando las poblaciones para los proyectos que se buscan implementar, y los espacios pertinentes para la reflexión sobre las situaciones

observadas. Es así que se ve la importancia del **apoyo de las comunidades o la población** con la que se trabaja, puesto que son ellos los que direccionan y le dan el sentido a las investigaciones.

### **Los aportes de la investigación a las necesidades del contexto**

Las investigaciones que se han desarrollado, han respondido a las necesidades de la región: *"la creación misma del CVT como proyecto que buscaba responder a unas necesidades del contexto"* Ar. Es más, desde el **trabajo en contexto** se identifica un gran avance en el trabajo **colectivo** entre el CVT y la comunidad, donde se **construye tejido social** y se trabaja por las poblaciones, basados en el trabajo de pedagogías propias en la búsqueda de *"organización comunitaria, resignificación y revaloración de prácticas y saberes locales, sensibilización, etc."* Ar, una **resignificación de los saberes campesinos** y **recuperación de la memoria** de conocimientos, prácticas y creencias de los pueblos que fortalezca la **identidad campesina**.

*"El ser una universidad formada desde lo rural y para lo rural, permite establecer procesos en los que no solamente se involucran las instituciones educativas sino también la comunidad en general, pues uno de los roles del CVT en este contexto, es ir de la mano con la comunidad para establecer procesos que beneficien mutuamente"* Lc

Así mismo, desde las mismas investigaciones se ha **construido el currículo**, se *"ha contribuido a los procesos de autoevaluación y autorregulación del proyecto curricular de la Licenciatura en Biología"* Dp, ya que desde lo que se ha identificado es posible ver y entender la variedad de dinámicas que se presentan en los contextos, partiendo de la idea que es cambiante y por lo tanto es necesario hacer una constante reflexión de la pertinencia en los discursos y acciones. A partir de esta reflexión, también se ha contribuido *"a la construcción de un nuevo proyecto curricular la Licenciatura en Biología, ambiente y sustentabilidad"* Dp.

Los aportes de las investigaciones de la Licenciatura se ven relegados en avances que se dan en torno a la **enseñanza de la biología en contextos rurales**, lo que significa dar pasos hacia **conocimientos contruidos colectivamente**, desde otras formas que son **innovadoras** e incluyen la **sensibilidad de la vida y lo vivo** y los saberes campesinos, respondiendo de nuevo a aquellas necesidades contextuales que se han identificado por medio de propuestas realizadas con anterioridad. *"En lo pedagógico, que es la razón de ser de la UPN, los practicantes han aportado a las IE y a sus docentes en cuanto a la enseñanza de la biología, en términos de pedagogías didácticas y muy especialmente sensibilidad hacia la vida y lo vivo y hacia los saberes campesinos"* Ac.

Se recuerda con especial mención que **"desde las diferentes Prácticas<sup>99</sup> Pedagógicas y las notas de interés se ha impactado de manera significativa, pues son aspectos que innovan y enseñan"**, es especial, porque es reiterativo, y al ser tan nombrado se puede inferir que es más que unos espacios a exaltar, son la diferencia y razón de singularidad en la formación de maestros desde y para la ruralidad en el CVT.

### **¿Qué es lo que falta?**

A pesar de los aportes mencionados anteriormente, y que los avances y aprendizajes de las propuestas desarrolladas en el CVT han sido muchas, los procesos de socialización y visibilización no responden a ello. La situación se presenta debido a la **"falta de publicaciones"** Dp, a la **"escasa la visibilización dado que falta tener más condiciones para poder recoger y sistematizar tantos procesos importantes que se han desarrollado desde CVT"** Ar, **"debido a la desinformación, falta de participación y porque la UPN de Bogotá casi nunca tiene en cuenta al CVT"** Lc. Con esto último, se nota el sentir frente al poco apoyo que han tenido en el CVT por parte de la UPN sede central, y por ello se justifica la poca visibilización y por tanto, la poca publicación de los procesos que se han adelantado. Sin embargo, considero que ha faltado un poco de voluntad de parte y parte, si bien desde Bogotá no hay mucha presencia tampoco es nula, y de la misma forma, han existido encuentros en los que se habría podido participar pero por culpa de la falta de comunicación y desinformación no se ha consolidado un espacio que sirva de plataforma para mostrar las investigaciones que se han realizado.

Frente al **reconocimiento que se da por parte de las comunidades** a estas investigaciones, se menciona:

*"El centro ha venido trabajando de la mano con las organizaciones comunitarias, lo que ha redundado en la configuración de un currículo socialmente construido, esto implica que los maestros deben formarse bajo la sensibilidad y el respeto y defensa del territorio, es así como desde **las organizaciones tales como la escuela campesina, la emisora y las instituciones educativas y gubernamentales se reconoce el trabajo con la universidad**"* Ar. Además, este reconocimiento también se da *"desde las instituciones educativas, las alcaldías municipales, y diferentes organizaciones públicas y privadas"* Dp

Con ello, queda claro que las comunidades e instituciones con las que se ha trabajado reconocen la importancia y el papel que ha cumplido el centro para la región. Es más, desde las mismas organizaciones, instituciones y comunidades se solicita la intervención de los maestros en sus procesos, de lo que se infiere que el centro ha

generado **nuevas oportunidades** y ha representado un camino al progreso en 100 términos de cambio y transformación.

### 6.3 Reconstrucción de la Práctica Pedagógica y Didáctica

El segundo objetivo específico de la presente investigación es el de reconocer los avances, logros, retrocesos y fracasos de la Práctica Pedagógica y Didáctica desarrollada por los maestros en formación, con miras a exaltar los aportes para la Enseñanza de la Biología en contexto. Para responder a ello, se diseñaron unas actividades: una entrevista grupal, la realización de una línea del tiempo y una crónica sobre la práctica; además, se acompañó de la lectura de los artículos de práctica, en donde se recoge la propuesta y resultados de la misma, para complementar la información y los análisis.

Antes de abordar los resultados y su discusión, y teniendo en cuenta que se llevó a cabo una sistematización de experiencias, primero es necesario definir el objetivo (*¿Para qué queremos sistematizar?*), el objeto (*¿Qué experiencia queremos sistematizar?*) y el eje de la sistematización (*¿Qué aspectos centrales de la experiencia nos interesan?*).

Así pues, el *objetivo* de sistematizar es la **visibilización y socialización a la UPN** en general, de algunos procesos investigativos realizados en la Licenciatura en Biología CVT, favoreciendo de esta manera el intercambio de experiencias entre pares. El *objeto* de la sistematización es la **Práctica Pedagógica y Didáctica** de los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología-CVT, realizada entre los periodos del 2015-I y 2016-I. Por último, el *eje* de la sistematización son los aportes a la **Enseñanza de la Biología en contexto**, producto de las reflexiones dadas en el desarrollo de la práctica.

#### 6.3.1 Las experiencias de Práctica Pedagógica y Didáctica

Con la finalidad de reconstruir las experiencias de Práctica Pedagógica y Didáctica de los maestros en formación, en esta parte del trabajo, se realizaron las interpretaciones, específicamente, de la entrevista general y de la lectura de los artículos de práctica. La entrevista se llevó a cabo con el propósito de reconstruir desde lo general la experiencia a través de las voces de los protagonistas, su transcripción (véase anexo 12) se categorizó en matrices (véase anexo 19) para hacer el respectivo análisis. Por otro lado, a los artículos se les realizó un análisis reconstructivo basado en relatos, donde se aplica una lectura extensiva, intensiva y comparativa organizada en una matriz (véase anexo 22) la cual se retomara a continuación.

La mayoría de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas se desarrollaron en la zona rural y central de los municipios de Guateque y Sutatenza, a excepción de una en Manta y una en la Vega, Cundinamarca. En total fueron seis en Guateque, tres en Sutatenza, una con poblaciones de los dos municipios, una en Manta y otra en la Vega, completando así las 12 experiencias que se sistematizaron. De todos modos, gran parte de las prácticas se desarrollaron en el Valle de Tenza, especialmente en Guateque dada la centralidad del municipio, y su importancia en términos económicos y administrativos. Es importante mencionar que se trabajó tanto en veredas como en colegios centrales, en instituciones técnicas o en las escuelas de algunas veredas, lo que demuestra la **variedad de comunidades** al interior de los mismos municipios. También se resalta el trabajo especial en comunidad de educación no formal, personas de la comunidad adulta beneficiadas directamente de proyectos como el realizado por Vanessa López (Semillero Comunitario), y de la misma manera indirectamente del resto de proyectos.

Particularmente los proyectos se desarrollaron en la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera (Vereda Gaunza Abajo, sede Hortensia Perilla), Institución Educativa Técnica Valle de Tenza, Institución Educativa Técnica San Bartolomé sede Kennedy, Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera sede la escuela los Rosales y la Institución Educativa Departamental Ricardo Hinestrosa Daza De La Vega Cundinamarca.

La mayoría de las propuestas se efectúa con niños de quinto de primaria, a excepción de tres trabajos en secundaria y uno con población adulta. Recalco la importancia en la **variedad de poblaciones**, la diversidad de personas con las que se abarcan diferentes edades. Con relación al trabajo en grupos de primaria, infiero que es un poco más llamativo e inclusive es una población que se piensa, es más accesible, agradecida y con la cual se debe trabajar un poco más, dado que el futuro del país. En cuanto al trabajo con la población joven de la región, obviamente no desmerece el trabajo que también se debe llevar en otras edades, es más, el trabajo con población adolescente y adulta aporta bastante en tanto se abarca la problemática de migración de las juventudes a las urbes desde la raíz.

#### 6.3.1.2 Temáticas abordadas: Las notas de interés

Cada una de las propuestas de Práctica Pedagógica tenía en cuenta un referente principal, que en gran parte representan las **notas de interés** de los maestros en formación. A su vez, las combinaban con el currículo del grado y las necesidades

observadas en la población, dando origen al planteamiento metodológico del<sup>102</sup> proyecto, el cual estaba pensado desde la articulación de los intereses investigativos de cada uno y la resolución de problemáticas. Por ejemplo, una de las maestras en formación, Karen Leguizamón, menciona, *"pretendo mejorar habilidades de lecto-escritura pues utilizando también mi nota de interés que son las ardillas mezcle digamos las interacciones, encontré digamos muchos problemas en mis estudiantes en cuento a lecturas y pues digamos en escribir digamos no les gustaba mucho o tenían digamos muchos errores de ortografía"*. Igualmente Iveth Castañeda, expresa: *"cogí grado noveno mi nota de interés es sobre animales en vía de extinción y trabajo también taxonomía trabajo también felinos en este caso trabajamos con los chicos el tema de animales mamíferos en vía de extinción en Colombia"*

Por otro lado, se resalta el trabajo de **clubes y semilleros investigativos** como una forma de adelantar procesos investigativos con las comunidades, en este caso se acerca tanto a niños de primaria, como de secundaria en el *"club de aracnología"* LcLv y con adultos en el *"semillero comunitario para la enseñanza de la Paleobiología"* VI, lo que nos muestra el trabajo investigativo en todas las poblaciones con las que se abarcan los proyectos.

De la misma manera, se ha adelantado ampliamente lo relacionado con la etnobotánica, con trabajos como *"la huerta escolar"* Ae, *"el botiquín vivo"* Lr, *"la farmacia viva"* Sc y *"la resignificación de las orquídeas"* Ah, y con la diversidad animal, como *"los arácnidos"* LcLv y *"los mamíferos"* Ic. De lo anterior, se infiere un gran avance a nivel temático con lo que tiene que ver con **la biodiversidad**, viéndose la importancia de rescatar aquellos saberes relacionados con la valoración de la misma. No se puede dejar de lado, los trabajos relacionados con lo vivo y la vida: *"Una propuesta...para la práctica II entonces fue como tal el preguntar el termino de vida en las temáticas"* Vp. Todo lo anterior corresponde en cierta medida a los intereses de los maestros en formación. En la tabla 11 se relacionan la totalidad de notas de interés que abordaron en las propuestas, algunos acompañados de la problemática identificada.

Tabla 9. Notas de interés

Maestro en formación	Categorías principales
Santiago Contreras	Plantas medicinales / Saberes tradicionales
Ruth Bohórquez	Plantas medicinales
Lizeth Rodríguez	Resignificación de la huerta escolar / Botiquín vivo
Andrea Espinoza	Huerta escolar / Problemas alimenticios
Adrián Henao	Resignificación de las orquídeas
Leidy Corredor /	Club de aracnología / espacio de socialización y

Laura Vergara	participación	103
Karen Leguizamón	Ardillas / Interacciones / Habilidades lecto-escriturales	
Iveth Castañeda	Mamíferos en vía de extinción / habilidades comunicativas	
Vanessa López	Paleobiología / Semillero comunitario	
Viviana Perilla	Biofilia / La vida y lo vivo	

Fuente: elaboración propia

### 6.3.1.3 Aspectos específicos práctica por práctica

En este apartado, desglosare cada una de las prácticas basada en la lectura de los artículos de proyecto de la Práctica Pedagógica y Didáctica, para una mejor comprensión de las particularidades de cada una de las experiencias.

#### **Laura y Leidy: las chicas de las arañas**

Laura Vergara y Leidy Corredor, realizaron una estrategia pedagógica que motivó la participación de los niños de una forma lúdica y atractiva, por medio del **club de aracnología**, *"utilizar el club de aracnología como una estrategia pedagógica permite llegar al joven de manera lúdica fuera de las casillas limitantes del aula de clase"*. Este une a dos instituciones de dos contextos diferentes de la región: una escuela rural y una más central, allí se propició por el *"Intercambio de conocimientos bidireccional, en el que participen no solo los estudiantes sino también los docentes y algunas personas de la comunidad en general"* desde donde en el que se introduce al mundo de las arañas, nota de interés de las maestras en formación.

*"Es importante buscar y desarrollar una alternativa a mediano y largo plazo en que se evidencie el cuidado hacia las arañas y por ende hacia el ecosistemas que habita"*. De lo anterior, se ve la necesidad de **resignificar el nicho ecológico** de la araña como forma de mostrar la situación ambiental, fomentando **valores de cuidado y respeto hacia lo vivo** y responder de esta manera con el reconocimiento de lo que nos rodea, centrándose en el hábitat de la araña.

Entre los actores están los niños de las instituciones, las maestras en formación, la maestra titular y la **comunidad**. *"Las docentes en formación se hicieron cargo de su respectivo curso, siendo orientadoras, motivaron y acompañaron a sus estudiantes en la investigación referente a todo lo relacionado con arañas; apoyándose en documentos, artículos, trabajos de grado, videos, las docentes en formación enseñaron a los integrantes del club de aracnología conceptos claves de las arañas"*. Se consolidó un club *"en el que participen no solo los estudiantes sino también los docentes y algunas personas de la comunidad en general"*. Es de resaltar este último, ya que se ve

como un actor permanente, el cual está siempre pendiente, apoyando y<sup>104</sup> participando. Además, se reconoce el papel activo de los **estudiantes como sujetos propositivos y participativos** que son orientados por las maestras, donde queda claro que una buena motivación es esencial a la hora de llevar a cabo una propuesta investigativa.

El club se ve como un espacio de investigación en el que se propende **“la integración, la participación y la colaboración** entre los integrantes, buscando así el fortalecimiento de las **relaciones sociales** entre los estudiantes de las instituciones educativas Escuela Rosales e Institución Educativa Técnica San Bartolomé” La Práctica Pedagógica y Didáctica, entonces, es una investigación cualitativa de tipo social donde se pretende comprender la realidad social y trabajar sobre su contexto más inmediato, **la ruralidad**. En esta investigación se dan fases y momentos, entre las actividades más llamativas están la *“realización de una **salida pedagógica** que les permita conocer la diversidad de arañas en el municipio de Sutatenza”* y las **“manualidades: las docentes en formación llevaron algunos ejemplos para que los estudiantes los replicaran: construcción de telas de araña, prendedores en forma de araña, decoración para el club y demás actividades que estimularon la imaginación y creatividad del estudiante y por supuesto el trabajo en equipo fortaleciendo las relaciones sociales que se tejen”**.

El club permite el acercamiento al sujeto social que somos, ya que allí se conocen diferentes niños, intercambiando experiencias, fomentando su socialización, comunicación y **reconocimiento del otro**. Es así como se trabaja sobre el fortalecimiento de las relaciones sociales, donde los niños se sienten parte de un grupo que gira en torno a una idea específica. De igual forma, estas relaciones sociales son un aspecto fundamental a desarrollar en pro de lo denominamos **educar para la vida**, donde se piensa en que las experiencias de la escuela sean significativas pensando en que sean aprendizajes provechosos para el día a día de la vida.

Las maestras en formación expresan que *“es inaudito el hecho de que los docentes de las instituciones no se interesen por orientar procesos en pro del ambiente pues es necesario conocer poco a poco cada especie o animal para luego comprender la complejidad de lo que implica el ambiente en el que estamos inmersos y así mismo aprender a cuidarlo y protegerlo”*. Se exige, por lo tanto, mayor trabajo a nivel ambiental, a sabiendas que estamos atravesando por grandes problemáticas de este tipo. En ese sentido, se deduce que la propuesta se encuentra excusado bajo sus intereses como **el ambiente, la ruralidad y las arañas**. Finalmente, es esencial el papel que cumple la participación de los actores para calificar la experiencia como



exitosa, donde se **innova**, pensando desde la **motivación** constante por medio de<sup>105</sup> las manualidades, la feria y la salida de campo (**participación activa**), donde se valora mucho el pensarse por el ambiente, desde el cuidado y respeto de la vida y lo vivo.

### **Adrián y sus orquídeas**

La **propuesta pedagógica** de Adrián Henao aborda la **resignificación de los imaginarios de las orquídeas** basados en los saberes de la comunidad, es decir, recuperando la memoria para entender de qué forma aportan en el trabajo facilitando el reconocimiento de la **biodiversidad local**. El maestro en formación expresa, *"esta propuesta pedagógica es novedosa, fue dar un lugar a la resignificación y reflexión de los estudiantes frente a los imaginarios colectivos de las orquídeas y la transformación de la enseñanza de la biología no violenta en contexto, la propuesta se encaminó a fortalecer los imaginarios acerca de las orquídeas y de los seres vivos que conforman la biodiversidad de su comunidad"*.

En el trabajo se evidencia un dominio del **trabajo disciplinar**, él aborda la **enseñanza de la biología** fundamentado desde las orquídeas, desde las plantas, la biodiversidad, la sexualidad, y lo ambiental. Las orquídeas son la nota de interés, y de ahí derivan el resto de temáticas, donde finalmente se recoge en una problemática ambiental desde el desconocimiento de la biodiversidad en general. A lo anterior, el maestro en formación se piensa aquella forma para articular la realidad escolar y de la comunidad con una propuesta pertinente pensada por el reconocimiento de los saberes por medio de las herramientas que se tienen: *"las emociones de la enseñanza de la biología, nos obligan a pensar a los docentes, que es necesario, y ya obligatorio, por las dinámicas de la época... para **deconstruir conocimientos** y reorientar pensamientos de la realidad"*.

Con relación a la **reorientación de la educación**, se desarrolla este planteamiento *"para entender las lógicas reales y descolonizadoras propias del contexto"* donde *"el imaginario es concebido como un fuerte elemento para incidir en la reorientación"*. Se infiere el inconformismo frente a la actualidad educativa y por ello postula la reorientación de la educación, para ir deconstruyendo los imaginarios en los estudiantes y la comunidad, incidiendo en una reflexión crítica sobre una temática especial haciendo énfasis en aportar en la idea de cortar con los procesos colonizadores y hegemónicos que se identifican en la contextualización y posterior problematización.

El trabajo tiene un alto **contenido investigativo**, por lo que quiero mencionar el alto potencial como un referente de trabajo **riguroso y organizado**, derivando que la

Práctica Pedagógica, efectivamente es una **posibilidad de investigación**<sup>106</sup> **formativa**, de donde se estructuran **formas de investigar** y sobre todo de hacerlo con la mayor cantidad de referentes y apoyo. En la propuesta el componente investigativo se encuentra en todo momento, desde las fases hasta los fundamentos que maneja, donde se resalta la manera de basarse juiciosamente en la contextualización para identificar necesidades y problemáticas con la población e implementar la propuesta.

La propuesta representa un nuevo aire en muchos sentidos. Retoma un aspecto muy trabajado en la formación de maestros desde y para el contexto, como lo es la **realidad propia del contexto** que sumado a la **reflexión de la vida y lo vivo** (haciendo memoria) desde el **reconocimiento de las formas de vida**, hace que se aborde sobre los conocimientos de los sujetos en una propuesta que trabaja una mirada complementaria de distintos aspectos cultural, social ambiental educativo y crítico.

Los nuevos licenciados que se requieren en el contexto colombiano son **investigadores** que enfrentan actividades de **reorientación** como elemento innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la **biología en contexto**, donde se deconstruye un saber para **reconstruir uno nuevo**, contextualizado y pertinente. En palabras de Adrián: *"Es necesario este tipo de trabajos para deconstruir lo que creemos o lo que damos por hecho". Él mismo concluye, "la propuesta señala definitivamente que, al diseñar e implementar todas estas actividades de reorientación acerca del conocimiento de orquídeas, se configuro un gran elemento para la enseñanza de la biología en contexto"*

### § Iveth: la preocupación por la extinción

La propuesta de proyecto de Práctica Pedagógica y Didáctica de Iveth Castañeda es el *"fortalecimiento de las **habilidades comunicativas** del grado 9.3 de la IET Valle de Tenza a través del **reconocimiento** de los mamíferos en **vía de extinción** en Colombia". Se plantea dado que los estudiantes presentan *"debilidad en las habilidades de comunicación, cuando deben hacer una exposición frente a los demás compañeros; no pueden expresarse o les da pena y otras veces se enredan al hablar presentando problemas de interpretación y argumentación a la hora de dar sus opiniones frente a una pregunta"*, donde se contempla que *"las habilidades comunicativas juegan un papel determinante dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Resulta complejo desarrollar habilidades intelectuales o profesionales si existen problemas con el desarrollo de las habilidades comunicativas"*.*

La fortaleza de la propuesta expuesta expresa un mecanismo de acción **lúdico-recreativa** para que los estudiantes fortalezcan las habilidades comunicativas. En ese

sentido, se expresa la importancia de aportar en la **construcción de conocimiento**<sup>107</sup> entorno a aspectos que responden a la **educación para la vida**, ya que si bien son propuestas pedagógicas que responden a una temática (**animales en vía de extinción: nota de interés**), siempre las actividades se enfocan en una problemática social que facilite el propósito de mejorar las relaciones en la escuela de los estudiantes, y por lo tanto, el proceso educativo será más satisfactorio y significativo, entregándoles experiencias de aprendizaje constantes.

La práctica como **investigación acción reflexión**, *"se desarrolla de acuerdo a ciclos reflexivos de planificación, acción, **observación y reflexión** realizados de forma sistemática. Es un proceso que requiere en sí mismo reflexión ("reflexión-en-la-acción") y que exige que los profesores en formación revisen sus prácticas, las preguntas que se hacen a sí mismos acerca de la enseñanza"*, reflexionando a partir de lo observado en el transcurso de la contextualización e implementación de la propuesta. Es una investigación de enfoque cualitativo con *"metodologías activas, participantes y cooperativas, de corte humanístico para la formación integral del estudiante"* que guían y orientan el proyecto a cumplir con los objetivos planteados.

De lo realizado se concluye que, *"sobre todo sirvió para que ellos no solo aprendieran nuevas cosas frente a los mamíferos en Vía de extinción sino también como ellos iban mejorando en sus habilidades de comunicación"*, obteniendo **buenos resultados**, partiendo, precisamente de la idea de trabajar la **educación de otras formas**, recurriendo la **metodología activa** para cumplir con el mejoramiento en las habilidades comunicativas de los estudiantes.

Las actividades lúdico recreativas, le brindan un sentido más agradable al día a día en la escuela: *"era bueno que se enseñara de otra forma, y que no pensaron que por medio de la **lúdica y el juego se podía enseñar o realizar temas de Biología**"*, temáticas nuevas como el enfoque hacia los animales en vía de extinción gustando y motivando a los estudiantes. Por ende, se reitera en el trabajo en torno a otras formas de enseñar biología, construyendo rutas a cambios en el sistema educativo, para lograr una pequeña integración de lo que piensan y quieren los estudiantes, pues es por ellos y para ellos que se trabaja en las escuelas. Definitivamente el maestro en formación formado en contexto piensa más en **reconocer al otro** con sus capacidades y defectos para trabajar en ello; además **se reconoce a sí mismo** como un actor fundamental que tiene todo el poder de hacer que eso pase o que cambie, un maestro que es **sensible frente a la situación actual del país**, en este caso haciendo énfasis en la **biodiversidad, en lo ambiental y en lo educativo**.

## ● Vanessa: Paleobiología, la Vida vista desde la muerte

La propuesta para abordar la **Paleobiología** (nota de interés) se basa en *"crear el **semillero de investigación**, donde a partir de la **reflexión, la dialéctica y la investigación** se construya conocimientos para **entender la vida desde el pasado**, para permitir **la sustentabilidad y la conservación** en el presente".* En el proyecto se plantea trabajar por medio del *"**círculo de la palabra** en torno a la concertación sobre los temas a investigar en el semillero, donde cada participante socializó su propuesta sobre las temáticas a abordar en los encuentros como parte de los hilos conductores que posibiliten los procesos de enseñanza – aprendizaje para la comprensión de la Paleobiología".* Se establece de esta manera a *"los semilleros como uno de los pilares más importante para el **acercamiento, la formación, la creación de líneas de investigación, banco de proyectos, el reconocimiento, la credibilidad, autofinanciación y el fortalecimiento de las universidades**".*

El semillero como propuesta investigativa deja mucho que decir. En primer lugar, es de resaltar la **perseverancia y esfuerzo** que debe tener el maestro en formación cuando se propone adelantar procesos investigativos de esta magnitud y más con **adultos en espacios no convencionales**, donde empiezan a jugar otras dinámicas fuera de la escuela. En segundo lugar, dentro de lo que maneja la propuesta es recurrentemente mencionada la necesidad de dejar en evidencia las condiciones con las que se llevan a cabo las investigaciones, ampliándolo a una mirada más política, en la que el estado, de cierta manera trunca procesos en las IES, lo que afecta ampliamente el desarrollo educativo e investigativo de sus estudiantes. También se resalta la **autonomía, la participación y otras formas de enseñanza** con adultos entre los que están las tertulias, el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, *"el montaje, [...] diseño y construcción del museo itinerante una exposición que recrea el posible Paleoambiente del cretácico en Colombia"*, y conferencias que requieren del querer hacer. En este último resalto la **buena gestión** y compromiso al propiciar espacios que otros no buscarían.

Otro aspecto muy valioso e innovador en lo que respecta a Prácticas Pedagógicas es el **trabajo contextualizado con la comunidad adulta**, *"el acceso a la comunidad a los procesos investigativos y reflexivos, desde un espacio no convencional para crear una cultura de la investigación"*, donde este trabaja con las implicaciones más profundas del **reconocimiento del maestro** en todas sus variantes y posibilidades. Es claro, que las dificultades del trabajo con esta población son mayores que con los niños, en especial por los encuentros y por las diferencias dialógicas que pueden existir, sin embargo, también se reconoce que es mucho más sencillo emprender un camino con esta

población dado que el que está implicado en el proceso lo está porque quiere mas<sup>109</sup> no porque le toca o está obligado.

Por su parte, "**enseñar la biología desde el contexto y sus riquezas**" no es tan sencillo. Y desde el semillero se logra. *"En este trabajo de tipo exploratorio he observado que este tema apasiona no sólo a quienes recolectan y coleccionan los fósiles (niños, jóvenes y adultos) sino que esta práctica traspasa las barreras individuales, extendiéndose al lenguaje ameno del hogar y a la familia en general, abarcando a los vecinos y amigos que reconocen que en estas rocas hay algo importante, lo que algunos desde su contexto le han denominado "rocas de los indios"*". Viendo el gusto por los fósiles por parte de la comunidad, es que la consolidación del semillero representa una orientación por parte de la maestra en formación a una población que lo necesita y que requiere el acercamiento a nuevos conocimientos, en especial por hacer parte de las zonas rurales, los cuales tienen mayores posibilidades de acercamiento a un fósil. De ello no se niega que es muy difícil acceder a conocimientos entablados por y para ellos procurando responder sin agredir al sujeto que le tiene afecto a la Paleobiología, y por el contrario contribuir en su crecimiento personal.

El trabajo a mi modo de ver, incorpora una **mirada diferente al estudio de la vida y lo vivo**, puesto que busca *"comprender el origen y la transformación de la vida"* lo que *"tiene un amplio alcance en la aplicación de nuestra vida cotidiana"*, en otras palabras **"es estudiar la vida a través de la muerte"**. Ello es tan significativo dado que siempre se ve la vida desde lo vivo pero no desde lo que ya no lo está, olvidando que gracias a este proceso natural es que se da inicio a nuevas formas que pisaran la tierra. El preguntarse en estos términos por la vida es **inquietante y refrescante**, proyectándose a una nueva rama de su estudio a través de la comprensión del pasado, de las huellas de otros, y de sus experiencias.

Como enseñanzas finales, se menciona: *"de acuerdo a esta experiencia se ratifica, la exigencia de la comunidad para que la universidad fortalezca los procesos de divulgación y enseñanza que adelanta en la sede posibilitando espacios que fortalezcan la cultura y los procesos investigativos en la región"*. De esta manera, se reconoce la necesidad de **trabajar con la comunidad desde la universidad** para ofrecer y seguir consolidando **escenarios de convergencia** en los que se siga estudiando lo **propio del contexto, de su identidad**, lo cual se entiende es complejo, pero siempre y cuando se tenga en cuenta al otro como un sujeto que tiene dinámicas propias, será posible propiciar el empoderamiento de su territorio apropiándose de lo que lo rodea y rescatando por medio de conversaciones (*"las experiencias personales y*

educativas se entrelazaban formando una gran trama, a partir de los hilos<sup>110</sup> conductores de la comprensión se iba entretejiendo los aportes de los integrantes y de forma colectiva, se daba el juego de construir y decostruir los saberes y conocimientos") del **diálogo de saberes**, y la **memoria**, estudiando lo vivo y la vida desde lo que cada uno conoce.

### Viviana por la Biofilia

La **alternativa educativa de biofilando**, es una estrategia que busca sostenerse en el **amor por la naturaleza** en pro de la enseñanza de la biología para una mayor comprensión de temáticas en la escuela. *"Biofilia: nuestro sentido de conexión con la naturaleza y con otras formas de vida [...] esta tendencia es de carácter innato y es producto evolutivo de la selección natural que actúa en especies inteligentes, cuya supervivencia depende de la conexión estrecha con el ambiente y de la apreciación práctica de las plantas y de los animales"*. La idea de crear **una conexión** desde la experiencia es muy significativa, por lo que permite el acercamiento por medio de las salidas o las clases al aire libre, de allí, se fortalece el **compañerismo y el trabajo en grupo** donde esta colectividad fortalece las clases. Estas *"actividades generan una mayor comprensión de las temáticas formuladas en el plan de área y que permitan a los estudiantes trascender del aula de clase a su diario vivir y, a un acercamiento con los diferentes ecosistemas"* donde *"los niños investigaran junto con la docente practicante y formularan preguntas en pro de resolver sus inquietudes"*.

De nuevo las actividades **lúdico recreativas** aparecen dado el contexto y la necesidad del estudiante de estar **activo** y de la sensación de libertad que a veces se borra y se cambia por una idea de encierro que se percibe en las instituciones. El contexto cobra un valor fundamental, es tanto es el amor a lo que lo rodea lo que permite que esta propuesta cobre más fuerza, al estar rodeado de verde hay más posibilidad y facilidad hacia la comprensión por el amor a la naturaleza. Por ello se plantean, *"estrategias en pro de fortalecer el sistema de enseñanza/ aprendizaje en la educación entre ellas propuestas donde los estudiantes vean la importancia no solo de cuidar la naturaleza sino de interactuar con ella creando un sentido de conexión, aprecio e incluso amor que permita la apreciación de la importancia que tiene para nosotros y nuestra supervivencia las plantas y animales"*

La idea es investigar con los estudiantes en compañía de la maestra en formación, cambiando las lógicas de esas clases magistrales, expresando un rechazo a la dependencia intelectual de los libros, más cuando lo que está rodeándolos supera lo que se puede trabajar en el libro. Al enfocarse en las salidas o el trabajo fuera del aula se logra incursionar en estrategias contextualizadas y que respondan a una **enseñanza**

**para la vida**, en donde la **compresión y reconocimiento de la naturaleza** permita<sup>111</sup> modificar las actitudes de desinterés que tanto daño le hacen al orgullo, identidad y sentido de pertenencia sobre el maravilloso mundo que les facilita la vida, el cual increíblemente no todos pueden disfrutar y peor aun los que lo tienen no lo valoran. De allí, la importancia de apostarle al sentir por la naturaleza, por la fortuna de contar con ella mientras exista.

*"El problema del escaso sentido de pertenencia por su contexto socioambiental se ve reflejado en el manejo de las zonas verdes de la Institución ya que tienen nulo conocimiento de cómo interactuar con ellas, dificultando así que esta comunidad educativa proponga estrategias para hacer de este espacio un lugar potencialmente significativo y que propenda acciones participativas para el cuidado de la naturaleza"*

El componente investigativo hace su intervención, por medio de **la investigación – acción – reflexión**, la cual se aplica a la practica desde un enfoque cualitativo en la que la escuela, el escenario preciso para comprender, leer y posteriormente **transformar**, siempre y cuando se trabajen las necesidades y problemáticas en pro del mejoramiento mismo de la práctica. Con relación a la Investigación Acción, la maestra en formación, menciona: *"La investigación-acción aplicada a la educación ofrece contribuciones prácticas para el desarrollo de la escuela, el aula, los métodos, la formación de nuevos profesionales y, en general, a las preocupaciones de maestros, estudiantes, comunidad y sociedad"*.

Ahora bien, *"el educador, al estar ubicado en una institución, encuentra condiciones que le permiten desarrollar procesos de investigación. Está en contacto permanente con grupos reales de alumnos, padres, maestros y comunidad. Convive con ellos, da clase, participa en celebraciones sociales, recreativas y culturales, observa diferentes momentos y lugares, toma notas, describe, interpreta su mundo. Los problemas del educador emergen de su propia práctica y se van modificando como producto de las observaciones y de las reflexiones"*. Dicho lo anterior, la **reflexión** cumple un papel importante, en cuanto contribuye en la compresión del contexto y luego en decidir cómo abordar las problemáticas identificadas por parte del maestro, de allí se infiere la importancia de la capacidad critico reflexiva del maestro a la hora de apropiarse un territorio en la búsqueda por su reconocimiento y transformación.

Un componente clave de la propuesta, son las salidas fuera del salón, donde *"Se logran ver grandes habilidades y destrezas en los estudiantes a partir de la **interacción con la naturaleza**, llegaron a dar sus propias conclusiones sobre cada uno de los trabajos realizados y como ellos lo manifestaban **"enseñanza para la vida"**"*.

En ese sentido, se debe mencionar que es mucho más confiable hacer un análisis<sup>112</sup> por medio de acciones que de suposiciones, es decir, la salida, en este caso habla más que unas palabras que se pueden preguntar en el aula: en los *"trabajos realizados durante las diferentes temáticas **fuera del aula de clase**, se notó un gran compromiso por parte del grupo en terminar todas las actividades y desarrollarlas de la mejor forma posible, teniendo esto en cuenta, es conveniente pensar la enseñanza de la Biología desde espacios que propicien al estudiante **la conexión con su entorno y la naturaleza**".* Se evidencia que existe un **dominio y necesidad por salir**, infiriendo el posible encierro que se siente en el aula de clase, la situación es comprensible dado el contexto donde se desarrolla el trabajo, donde el campo y la tierra llama. Se recomienda continuar con procesos de este estilo, ya que es más **significativa, educativa y valorativa** para la enseñanza de la biología en contexto la **interacción directa** con lo que rodea a un estudiante que estar sentado en una silla reconociendo directamente la importancia del **cuidado y respeto hacia la naturaleza, hacia la vida y lo vivo**.



### **Santiago y los saberes campesinos**

Los **conocimientos tradicionales** representan la herencia de nuestros abuelos, representa lo que somos. Bajo la anterior premisa se construye esta propuesta, la cual gira en torno a **recuperar la memoria sobre las plantas medicinales**, con la intención de **rescatar** un poco los conocimientos que se tienen en la comunidad en cada una de las familias que viven alrededor de la escuela, en otras palabras, se busca el *"fortalecimiento, el rescate y el rencuentro de **saberes campesinos** con la comunidad aledaña"* donde *"es importante resaltar que **es un peligro para la sociedad el perder sus tradiciones y desconocer su identidad**".* La cultura campesina se resalta en el **contexto rural** donde se trabajó, en el que la identidad de los más jóvenes empieza a verse refundida dadas las dinámicas modernas, viéndose la necesidad de salir del campo. Ello refugia el porqué de la pertinencia de un trabajo tan representativo para el contexto, en el que los niños **recuperaron un poco de los conocimientos** de sus abuelos dejando **viva la palabra y su enseñanza**. *"La relevancia de dichas costumbres que son la base de la cultura campesina, son necesarias y pertinentes al momento de aplicar la práctica en contexto"*, dice Santiago Contreras, maestro en formación artífice de la propuesta.

Entonces, se busca generar *"el **interés** por este tipo de enseñanza ya que es el medio por el cual los estudiantes interaccionan con lo aprendido en sus hogares, dando así el inicio a un ciclo de conocimientos, para que lo aprendido no se deje a un lado y sea una técnica para el encuentro entre familias con este tipo de costumbres, aprendiendo a valorar lo propio y dejando de esto el resultado para las nuevas generaciones con las*



*características que los identifica". Así pues, se construye un proyecto denominado<sup>113</sup> **farmacia viva**, un tipo de huerta escolar que recoge conocimientos **etnobotánicos**: "la *farmacia viva* aporto el descubrimiento y la reutilización de una nueva manera para rescatar el conocimiento extraviado de los usos de las plantas como alternativa para curar la salud de las personas".*

La farmacia viva es la representación de los conocimientos hechos realidad en el contexto rural, en el que "el desarrollo de prácticas [...] fueron fundamentales; acentuando que: *El conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción del ser humano*". Este es un **espacio vivo de enseñanza- aprendizaje** que abre las puertas del conocimiento a los niños de la escuela y les entrega lo que sus familias saben sobre plantas medicinales, allí se proporciona la **educación en contexto** donde se hace **memoria y se rescatan los saberes tradicionales** de la comunidad. Un aspecto fundamental, es el complemento del "fortalecimiento de la parte estética del espacio, consolidando un **jardín vertical** de plantas ornamentales y un **mural representativo** que enseña la importancia del ser campesino y el valor agregado que se debe tener a este tipo de comunidad", aquí me detengo para mencionar: si estamos rescatando la memoria, definiendo la forma de hacer memoria por lo visual, en ese sentido, el complemento del mural y el jardín, creo yo, hace aún más representativa la ejecución en la farmacia viva.

*"la farmacia viva es un espacio de interacción de enseñanza de la biología, con un enfoque de educación en contexto donde se verá beneficiada la comunidad en este caso la campesina, rescatando y revalorando los saberes tradicionales que por años han estado a la vanguardia de su particularidad"*

"El motivo fundamental es **interactuar con los campesinos** y ayudar al crecimiento enriquecedor de sus saberes por medio de la enseñanza, para que asimismo en el día de mañana sus culturas sean puestos en práctica, salvaguardando sus costumbres y valorando lo que en realidad los identifica como comunidad", en ese sentido la **participación activa** en la propuesta educativa de los actores es fundamental; iniciando por el rol de los estudiantes y la comunidad, que claramente se **apropiaron de su territorio**, y se **empoderaron de los conocimientos locales**, tradicionales, familiares, comunitarios y ancestrales que se tiene sobre las plantas medicinales, ellos que en compañía del maestro en formación y titular ejecutaron la farmacia viva. Pero lo más importante del trabajo, es la **articulación escuela-comunidad** en la que por medio de las familias aledañas a la escuela se pudo revalorar el **saber campesino**, reconociendo su incidencia e importancia en el proceso educativo de los estudiantes:

sin ninguno de ellos no habría sido posible consolidar el escenario como **espacio**<sup>114</sup> **de memoria y sabiduría**.

La investigación como tal, se contempla como una **investigación acción educativa**: *"La investigación-acción educativa se utiliza para describir una familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas. Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a **observación, reflexión y cambio**. Se considera como un instrumento que genera **cambio social** y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa, proporciona **autonomía y da poder a quienes la realizan**".* Además, se encuentra apoyado en la *"re **significancia de los saberes para el campo**, con la recuperación de sus prácticas de medicina natural, replicando estos conocimientos en la educación de los niños campesinos, por medio de la escuela nueva, un espacio para el **aprendizaje e innovación social en lo rural**".* Por ende, el componente investigativo estudia la relevancia de trabajar con la recuperación de memoria para rescatar la identidad campesina propia de la zona, aprovechándose de las condiciones y conocimientos etnobotánicos que a su vez representan el mejoramiento en la calidad de vida de las gentes, dada su validez como practica y creencia.

*"Lo que se quiso con esta práctica en contexto, es precisamente lo que se obtuvo al final; el **reencuentro de la comunidad con su patrimonio cultural, con su sentir y su admirable labor como campesinos**, es lo más importante para el docente en formación".* Así pues, gracias a la Práctica Pedagógica y Didáctica se puede intervenir en un contexto, respondiendo a necesidades locales a partir un trabajo pensado desde la comunidad y para la comunidad en pro de la apropiación del territorio rural. Es así que se empieza un trabajo más profundo sobre **la riqueza natural y biocultural** que representa el contexto mismo, donde la **experiencia** marca un inicio para continuar en un futuro desde la enseñanza de la biología en contexto.

### **Andrea con la huerta escolar**

La propuesta plantea a **la huerta escolar** como **"escenario vivo de aprendizaje** y un instrumento de **reflexión** para los **buenos hábitos alimenticios**", poseyendo un gran potencial de trabajo debido al contexto en el que se desarrolla. *"La huerta escolar permite la creación de una conciencia por alimentarse saludablemente, despertando el interés de los estudiantes por consumir alimentos sanos cultivados por ellos mismos, se convierte también en un espacio de esparcimiento, en donde los estudiantes aprenden a trabajar en equipo, y además de esto conocen como se realiza el **trabajo agropecuario**", fundamental a la hora de reconocer conocimientos prácticas y creencia en torno al **trabajo de la tierra**, y por ende fortaleciendo su **identidad raigal**.*

El trabajo en este espacio permite desarrollar **habilidades para la vida** como el <sup>115</sup> **trabajo en grupo**, el **compañerismo**, el **reconocimiento de buenos hábitos alimenticios** y claro está para que funcione la huerta tiene que existir **una participación** de todos los involucrados, ya que en este caso se resalta a los chicos como trabajadores que desempeñan una buena labor, al igual que el papel de los padres de familia que estuvieron al tanto del proceso. En fin, la huerta se concibe como un espacio de **esparcimiento y disfrute**, retomando aquello de la necesidad de salir del aula de cuatro paredes viendo la posibilidad de establecer otros espacios para la enseñanza de la biología.

Trasversalmente se trabajó en pro de una problemática mundial como lo son los hábitos alimenticios, contemplando una **"problemática de desnutrición identificada en los estudiantes, por lo que se consideró pertinente desarrollar un proyecto de Huerta Escolar, que tuviera como objetivo ser un escenario vivo de aprendizaje y un instrumento de reflexión para los buenos hábitos alimenticios"**. Ello repercute directamente en la **calidad de vida** de los estudiantes apoyándose en la huerta que brinda alimentos saludables y frescos; coherente además, con la **enseñanza de la biología y ciencias naturales en contexto** abordando temáticas específicas como la nutrición, lo que fortalece una mirada de **respeto y cuidado de la vida propia**, de las familias, y del **cuerpo** el cual necesita de un buen funcionamiento para permanecer en este plano.

La propuesta de la huerta es un trabajo de práctica que se establece como una **investigación acción reflexión** respondiendo a una metodología de reflexión sobre la práctica y así reconocer los cambios que sean necesarios para **mejorar la práctica educativa**. En ese sentido, es una investigación que busca la **transformación**, reincidiendo en el **trabajo de lo cotidiano** desde un análisis crítico del proceso que se lleva para encontrar fortalezas y debilidades de la propuesta y avanzar hacia una mejor escuela. Esta es una *"propuesta metodológica cuyo propósito pedagógico fundamental es desarrollar sujetos capaces de pensar por sí mismos, de actuar de manera responsable y de emplear sus conocimientos para resolver los problemas de su vida cotidiana"*.

Se concluye que, *"la huerta se convirtió en un espacio vivo de aprendizaje, en donde los estudiantes aprendieron acerca del **crecimiento, desarrollo de las plantas** y también se convirtió en **espacio para el disfrute** en donde se **desarrollaron habilidades de cooperación, compañerismo y responsabilidad** y también se logró concienciar a los estudiantes acerca de una alimentación sana y balanceada"*. Además, se muestra que todo aquello que tenga que ver con prácticas del campo fortalece la

**identidad** de los sujetos, recuperando en sí mismo un saber, los cuales cuando son<sup>116</sup> abordados en la escuela se reproducen aportando en la recuperación de **memoria cultural**. Aquí, el trabajo en la huerta apoya el desarrollo de **habilidades para la vida**, y por ende, se **educa para la vida** por medio del trabajo en grupo que fortalece el **reconocimiento del otro** en su diario vivir, también se hace énfasis en una **reflexión sobre los hábitos alimenticios** de cada uno, aportando en el análisis de su cotidianidad y del cuidado, respeto y amor propio, de nuestra vida. En cuanto al escenario vivo de aprendizaje, se resalta esta mención, ya que definitivamente, es la necesidad de **otras formas de enseñar y de práctica educativa** lo que impulsa a trabajar otros escenarios fáciles de retomar y sobre todo que motiven a la enseñanza aprendizaje de biología de nuestros niños.

### Lizeth y el botiquín vivo

El **botiquín vivo**, es una *"propuesta multidimensional, mediante la cual se atiende a procesos de enseñanza de la biología y estos a su vez se articulan con la potenciación de la **“memoria biocultural”**".* Específicamente es un proyecto de rescate de la memoria biocultural de **plantas medicinales**, que contempla como problemática al *"paso de la humanidad por el periodo de la modernidad que provocó que la capacidad de recordar entrara en un profundo letargo en el que parece adentrarse cada vez más; la exagerada recurrencia y dependencia de la tecnología y el conocimiento científico de índole racional han facilitado el enraizamiento de la amnesia sobre los procesos biológico-culturales, dificultándose de esta forma recordar las pericias tan valiosas de nuestros ancestros"*, proceso que se quiere detener en la propuesta.

La propuesta es "multidimensional", dado que aborda una problemática que afecta la **calidad de vida** de la gente como lo son las enfermedades (desde el conocimiento de plantas medicinales), respondiendo creativamente desde el contexto con el botiquín apoyada desde la medicina tradicional. La creación del botiquín, apunta, también, a la constitución de un **espacio vivo de aprendizaje**, donde se construye en torno a la biología adelantando procesos de enseñanza que se articulan con la memoria. Se destaca la fase de campo, que al igual que muchas propuestas, busca el **cambio en la forma de enseñanza**, para motivar a la participación no solo de los estudiantes sino de la comunidad, de las familias; propiciando, de esta manera **espacios de reflexión** desde la casa y acercando la comunidad a la escuela. *"Se destaca que la propuesta atiende a unas problemáticas en donde se contemplan soluciones a mediano y largo plazo y a la vez propicia tiempos y escenarios para la **apropiación raigal de procesos biológico-culturales contenidos en las comunidades campesinas**"*

Pienso que la propuesta es muy enfática en la **recuperación de memoria**, si bien<sup>117</sup> no es la única, (porque considero que todas lo hacen), la presenta como una categoría directa, es más, muestra lo importante que es para el **campo**, como una forma de **resistencia** desde la **medicina tradicional** para **recuperar identidad** sobre **saberes campesinos**, y en este momento, quiero resaltar la importancia de la comunidad como fuente de información, como una biblioteca y cumulo de conocimientos, lo que deja claro que se puede estar olvidando un poco, pero no del todo gracias a la variedad de proyectos que lo tienen en cuenta.

Por su parte, la Práctica Pedagógica se concibe como una **investigación crítica** que *“debe estar comprometida no sólo con la explicación de la realidad que se pretende investigar, sino con la **transformación de esa realidad**, desde una **dinámica liberadora y emancipadora** de las personas que de un modo u otro se encuentran implicadas en la misma”*, respondiendo a una problemática identificada desde la contextualización, un común en las propuestas, al igual que la investigación acción reflexión. Se infiere que **la investigación acción** es la que más abordan los maestros en formación porque consideran que es la forma apropiada, ya que la misma Licenciatura en Biología-CVT se adelanta como un proyecto investigativo que se refugia en este enfoque. La investigación acción constituye un fuerte en el trabajo educativo que se adelanta dadas las fortalezas al considerar al maestro como **agente de cambio**, que **transforma realidades** y **brinda empoderamiento y autonomía para construir y reconstruir su realidad desde la reflexión** un **“poder transformador que unido al espíritu curioso y explorador, hacen del docente una persona capaz de transformar su cotidianidad, brinda empoderamiento y autonomía para construir y reconstruir su realidad desde la reflexión”**.

*“La reflexión adelantada permitió evidenciar que el trabajo desarrollado en **espacios vivos** contribuye a una gran **conexión con el entorno**, posibilitando aspectos de profunda importancia como seres sociales que somos entre ellos se destacan el **profundo amor, cuidado y respeto hacia otros organismos con los cuales convivimos**. De igual forma se puede apreciar que la comunidad valora las prácticas tradicionales las cuales muy probablemente se encuentran procesos de **resistencia** por la **intromisión de la medicina alopática**”. De esta manera, la **enseñanza de la biología en contexto** abordada de forma creativa exige de la experiencia, por ejemplo, el botiquín es un **espacio vivo de aprendizaje** en el que se articulan contenidos, pero sobre todo, se encuentran los **saberes campesinos** directamente del contexto para repercutir en el **fortalecimiento de la identidad**. De la misma forma, se exalta el trabajo en campo como fortaleza donde se propicia un espacio que permite conectarse con el entorno inmediato, moviendo el sentir de los estudiantes, y así fortalecer la*

**cercanía y reconocimiento a lo que los rodea**, estructurando una nueva mirada<sup>118</sup> para el **cuidado y respeto a lo vivo**, apreciando así el bienestar que nos entrega, a lo que recíprocamente devolvemos acciones que ojala protejan mas no que dañen.

#### 6.3.1.4 El inicio, las clases y la despedida

Continuando con la reconstrucción, en este punto, recopilamos cronológicamente los puntos más relevantes en la experiencia de Práctica Pedagógica y Didáctica de los maestros en formación, complementando con sus sentires hacia el proceso que tuvieron. La línea del tiempo (véase figura 10), entonces, permite entender a grandes rasgos, el inicio, las clases y la despedida, la cual fue categorizada en una matriz (véase anexo 20).

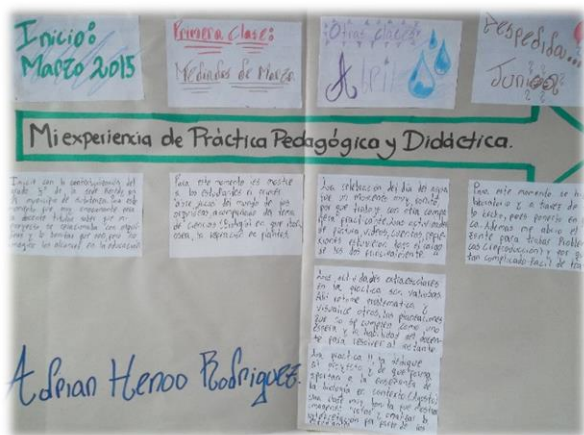
Figura 10. Líneas del tiempo



Fuente: fotografías tomadas por Olarte, M (2016).

#### *Iniciando...*

Al iniciar la práctica, la primera fase que se desarrolla es la **contextualización**: *"al iniciar se hizo la contextualización y observación con los grupos"* Ic, en este caso, generalmente se caracteriza por la lectura de documentos institucionales y la indagación por encuestas informativas a la población: *"Se pidió en el colegio el PRAE el PEI demás cosas la contextualización se realizó con el PRAE y con algunas encuestas para saber los datos poblaciones básicos los nombres del papá y la mamá y eso"* Ae. De la misma manera, siempre hay un primer acercamiento con el ideal de poder contextualizar de la mejor manera la población, ese **reconocimiento** es vital en tanto de esa impresión puede depender el trascurso del proyecto: *"Ese día nos conocimos con los niños de la escuela, la cual queda muy lejos y es en una vereda"* Kl. En general es un proceso de **observación de las clases y demás espacios** que permite establecer una posible ruta de acción: *"se inició el acompañamiento de algunas clases en donde se observa el desarrollo de las clases y como los estudiantes se comportaban en ellas"* Yg.

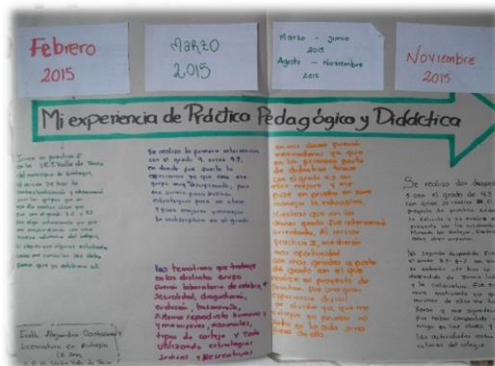


Fuente: Fotografía tomada por Olarte, M (2016).

**La primera clase...**

Se reconoce como en esa primera intervención aparecen **miles de sentimientos**, un cierto **miedo e incertidumbre**, por lo que es la primera vez que pueden tener todo el control sobre las situaciones en la clase. *"En la primera intervención fue un poco de miedo ya que me fuera a equivocar o dijera algo mal"* Yg. Es de mencionar que las dinámicas de la clase que marcan mucho el sentir y el desarrollo mismo de los maestros en el aula, que también muestran una emoción debido a su reconocimiento como **maestros en acción**, los cuales reflexionan y empiezan a pensar en lo más pertinente para los niños, en aquellas estrategias que se tendrán en cuenta a la hora de abarcar las temáticas articuladas con las notas de interés. *"Fue emocionante, aparecieron muchos sentimientos: miedo, alegría, intriga [...] Era una entrevista y un diagnostico frente a conocimientos previos de las arañas"* LcLv.

Figura 12. La primera clase



Fuente: fotografía tomada por Olarte, M (2016).

### *Otras Clases...*

Con relación a otras clases, se hace apelación a las que más recuerdan. En ese sentido, cada uno en el desarrollo de las clases **identifica el contexto** y se da cuenta de una **realidad escolar**, tanto de lo bueno como de lo no tan bueno; en lo bueno está el ver como la propuesta se hace realidad y hasta trasciende de lo inicial, también se identifica lo maravilloso de educar, lo atractivo de innovar y de reconocer los alcances de las investigaciones, que dan lugar a enseñanzas.

*"Se planeó realizar una feria... es que fue muy emocionante!!! En la feria los niños mostraban una serie de proyectos que venían trabajando con anterioridad" "Se realizaron salidas de campo, en donde no solamente aprendimos los estudiantes de las profes sino fue algo bidireccional ¡¡Caminamos bastante, pero el ambiente lo vale realmente, por la educación!!" LcLv*

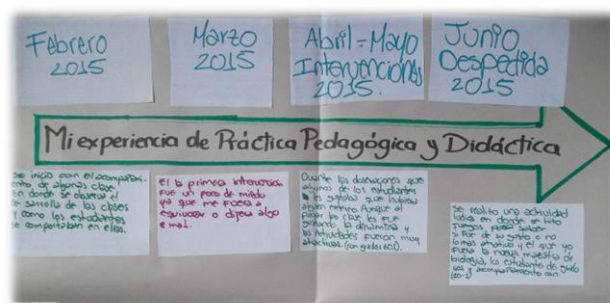
*"Mis clases fueron innovadoras, me puse a prueba... Fue una gran experiencia difícil de olvidar ya que me coloqué a prueba no solo en el aula sino fuera de ella...Utilizando estrategias lúdicas y recreativas" Ic*

### *La despedida...*

Las despedidas están llenas de **emoción y agradecimiento**. De ello, se puede inferir, principalmente, que los proyectos respondieron positivamente y que cada uno marco en los niños con los que trabajo, donde el **dejar huella** es importante, ya que es a través de estos recuerdos que se puede repercutir en las vidas y decisiones de ellos, cualquier palabra o acción puede ser la forma de entregar una enseñanza y así redundar en el cambio. De nuevo se ve que la **reflexión** de lo realizado cumple un papel importante, ya que es por este medio por el cual se pueden entender las fortalezas y debilidades de las propuestas, pensando en mejorar la práctica para el futuro. *"El final de la practica pedagógica se dio con una pequeña reunión con los padres de familia, en donde hubo un compartir con los productos cosechados" Ae*

*"Finalmente con las reflexiones de cada estudiante dieron cuenta de la trasformación de las realidades y que se puede innovar de manera sorprendente. Se comprendió a las arañas como eje trasversal de valores investigación y entusiasmo [...] Incertidumbre-emoción- confort-cambio de mentalidad-tristeza-alegría-nostalgia-nervios" LcLa.*

Figura 13. Otras clases



Fuente:

Fotografía tomada por Olarte. M. (2016).





Fuente: fotografía tomada por Olarte, M (2016).

### 6.3.1.5 Las enseñanzas: los avances, logros, retrocesos y fracasos

Como parte elemental del desarrollo en la comprensión y reconocimiento de la Práctica Pedagógica de los maestros en formación, se preguntó en la entrevista por aquellos avances, logros, retrocesos y fracasos ocurridos a lo largo del proceso. De igual manera, en la lectura de los artículos se encontraron elementos que precisan una enseñanza a tener en cuenta en futuros proyectos desarrollados en el contexto rural.

#### Los logros...

Entre los logros que nombran los maestros en formación está la recuperación de memoria, la inclusión, educar para la vida y la sensibilidad por lo vivo y la vida, ejes transversales que se identifican a lo largo de las propuestas, siempre parados desde una mirada investigativa en pro de entender los beneficios de otras formas de educar.

#### *Recuperación de memoria*

La recuperación de memoria permite el fortalecimiento de la **identidad** en la escuela y en la comunidad, por medio de procesos que principalmente se dieron con plantas (saberes etnobotánicos). Es entonces, *"recordar los eventos del pasado. Como los individuos, las sociedades poseen también una memoria colectiva, una memoria social"* Ah. Los estudiantes *"son realmente conscientes que la mayor riqueza del ser humano se encuentra en sus antepasados, en saber administrar la naturaleza y en construir personas que se interesen por trabajar en el campo"* Sc. Gracias a ello, se propendió por una **resignificación hacia lo vivo** y un reconocimiento frente a lo que se está olvidando, de esta manera se construye y teje un conocimiento nuevo basado en los saberes tradicionales que proporcionan las familias y las comunidades en general.

"Los muchachos se interesaran por la temática [...] porque pues más que la<sup>122</sup> farmacia, y que en si son muchos temas que se **están perdiendo a nivel de tiempo de generación en generación**, está la parte gastronómica, porque en cuanto a las plantas medicinales está muy ligado a las infusiones que pues son de consumo si también vemos que se utilizan para la sed y pues muchas cosas que si [...]. Hubo apoyo de los padres, fue bueno porque también ellos digamos se dieron cuenta de que esos conocimientos y esos saberes se están perdiendo entonces ellos estuvieron de acuerdo y han ayudado mucho [...]. Se logró que el muchacho **reconociera esa pérdida de saberes tradicionales**, entonces ellos siguen preguntando mucho a los papas de sus cosas cotidianas y aprendiendo mucho" Sc.

### *La inclusión*

En las propuestas se abarca gran cantidad de población, de diferentes edades, y con diferentes personalidades e intereses. Por ello se reconoce como un avance el poder abarcar una cantidad ilimitada de personas en las propuestas, especialmente en procesos como el del Club de aracnología y el semillero comunitario de Paleobiología. En estos grupos, se encontraba la convocatoria abierta, significando un trabajo desde la importancia de cada uno como sujeto, apoyando la **diversidad la inclusión** y por ende estableciendo diferentes **relaciones sociales con el otro**.

"¿Avances? Pues entonces digamos el grupo ya está como tal conformado [...] ya no nos centramos solo en trabajar con una institución sino ya la convocatoria fue abierta y trabajamos con los niños o la comunidad que quiera asistir, **no tenemos una edad límite** nosotras trabajos con muchachos de todas las edades y pues lo más chévere es que digamos se está creando ese saber compartido si entonces el niño de trece años pues entonces le ayuda al niño de tres años [...] ¿Logros? digamos que ya ahorita estamos manejando un grupo de veinte veinticinco niños que están en el club" LcLv

### *Educar para la vida*

Recalco de nuevo la importancia de **educar para la vida**, ello es en lo que se centran las problemáticas identificadas, en abordar situaciones que retrasaban o impedían avanzar hacia otras formas de aprender y comprender el mundo. Los maestros en formación se refugian en trabajar temáticas y articularlas con problemáticas sociales, ambientales, políticas, económicas, etc. Pueden ser problemas como los el trabajo en grupo: "El curso no sabía cómo trabajar en grupo entonces eso les sirvió no se para **aprender a compartir** y digamos que el curso habían niños un poco muy traviesos entonces digamos que esas actividades los ayudaban a controlar eso" Ae, o deficiencias lecto – escriturales y la participación: "Tuve muy buenos resultados se pudo notar que digamos se puede enseñar biología digamos temáticas de español se

*pueden combinar puede haber interdisciplinariedad y transdisciplinariedad de hecho se<sup>123</sup> pueden combinar muchas más materias [...] Otro logro también es que mejoro la **participación** y digamos otra problemática que había en ellos es que eran muy retraídos pero digamos por medio de las sesiones y escuchándonos poco a poco pues ellos mejoraron" Kl.*

### **Sensibilidad a lo vivo y la Vida**

Desde lo que se trabajó en los proyectos, se posibilitó la motivación de los estudiantes a participar en los procesos, fortaleciendo el reconocimiento de los entornos escolares, especialmente los que estaban fuera del aula, resignificando estos espacios (huerta escolar, espacios aledaños, ambiente en general) viendo la escuela de otra manera. Claro está, al entender estos espacios de otra manera se empieza a activar **la sensibilidad** misma de la naturaleza, emprendiendo acciones a favor de ella ya sea, **respetándola, cuidándola** y hasta sintiendo *"igualdad por los seres vivos y un **aprecio a la vida en especial**" Ah.*

*"La articulación de las temáticas con el desarrollo del botiquín vivo fue una excelente estrategia para la **apropiación de conceptos, temáticas y valores**. Se logró evidenciar que el trabajo desarrollado en espacios vivos contribuye a una gran **conexión con el entorno**, posibilitando aspectos de profunda importancia como seres sociales que somos, entre ellos se destacan el profundo **amor, cuidado y respeto hacia otros organismos con los cuales convivimos**" Lr.*

En ese sentido, se fortalece ampliamente la relación y conexión de los niños con lo que los rodea, cambiando en la manera de entender a la vida y lo vivo. Estas actitudes se podrían considerar como **ambientalistas**, una generalidad en las propuestas de Práctica Pedagógica y Didáctica. *"El fortalecimiento en las subjetividades para referirse a la vida y lo vivo, como aceptar la **biodiversidad** y convivir en ella, sensibilidad por los animales como la **Biofilia** [...] La propuesta incide de manera significativa tanto en el mejoramiento por comprender más la vida y lo vivo; donde siempre permaneció un afecto subjetivo válido para entender las lógicas propias de la bioculturalidad del contexto que son descolonizadoras" Ah*

### *El principio del trabajo de grado*

Uno de los logros que se identifican es el de consolidar una idea hacia lo que les gusta y no en el sentido del quehacer. Debido a que la práctica es un encuentro con uno mismo como profesor, se establece el reconocimiento de las fortalezas individuales **definiendo las posibles características de un trabajo más amplio como lo es el trabajo de grado**. Es en sí, el encontrar el camino hacia el reconocimiento de los

intereses investigativos, los cuales impulsan y motivan los resultados y la<sup>124</sup> continuidad de la propuesta en instancias mayores. Por medio del desarrollo del trabajo en la práctica se logra "**definir el tema para mi trabajo de grado entonces y ya como tal consolidar también un grupo cual también pienso trabajar**" Vp

### *Una reflexión final*

*"Se logró consolidar finalmente el grupo. Inicialmente eran cinco personas, se llegó a la meta por decirlo así de crear reflexión y pues en un diálogo a nivel de conocimientos, de ese diálogo emergió la construcción de nuevos saberes para todos, pues a mí me apporto muchísimo como persona, en el sentido de que uno como profesor siempre quiere comunicar y casi nunca escucha, entonces lo que yo hice fue más **escuchar** que comunicar. También aprendí a el proceso de que uno como docente tiene que ser **orientador y mediador** [...] para mí fue un reto aprender a la **resolución de conflictos** [...] En todos se generó una reflexión sobre la **importancia de la enseñanza de la biología a partir de la muerte** o de lo que fue un pasado vivo y como ahora ese pasado de lo que fue en un momento estuvo vivo y que desapareció puede ser clave para entender los procesos de la vida del ahora y del futuro si como la vida cambia como el ambiente cambia los animales cambian y también no pues yo creo que **lo mío es la docencia con los adultos y la educación no formal**" VI*

El anterior fragmento, es producto de la entrevista realizada a los maestros en formación. Allí se evidencia de nuevo el reconocimiento de las capacidades y afinidades que se tienen como maestros fruto el desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica. De la misma manera, se hace una reflexión frente a la vida después de la muerte, donde cobra un valor especial pensarse también la muerte como parte de la vida. La vida como referente de estudio en la biología, es muy importante y se ve muy reflejado en todas las propuestas, ya sea en la educación para o en temáticas que impliquen ello o en reflexiones más profundas como la que encontramos en este caso. En esta propuesta en particular, también, se logra "**establecer procesos de empoderamiento para que cada persona asuma un rol y una labor que le incentive a seguir estos escenarios convencionales de aprendizaje**" VI, constituyéndose en una tarea a futuras prácticas que quisieran trabajar algo similar.

### **Las dificultades...**

En las dificultades identificadas, existe una generalidad a los inconvenientes en la gestión de actividades como salidas de campo, y en la conformación de los grupos o continuidad de las mismas, en general a la logística de las dinámicas que se desarrollaron. Por ello, se recomienda a grandes rasgos que a la hora de la planeación de cualquier actividad, se tenga en cuenta hasta el más mínimo detalle para asegurar

de esta manera el éxito de la misma. El éxito, también va a depender de la claridad<sup>125</sup> y buena comunicación que se tenga en el momento de definir los propósitos de cada actividad, con ello se evitan otros inconvenientes.

### *Logística*

Las dificultades, fracasos y retrocesos en las propuestas se restringen a problemas circunstanciales, problemas de **organización y de logística**. De aquí se aprende la importancia de gestionar permisos y de planear muy bien las actividades. El cambio de planes agobia a los maestros en formación, y trasforma lo planteado con anterioridad alterando la dinámica que se planea seguir. Aunque en mi modo de ver, no todo puede ser tan lineal y hay que dejar que las acciones den sus consecuencias para reconocer la capacidad de reacción y de improvisación, la cual en ocasiones es vital a la hora de enfrentar a la vida. Recuerda: **todas las actividades se pueden hacer, no hay nada imposible, solo depende de la buena gestión y organización.**

*"Unas limitantes que pueden yo estaba proponiendo hacerlo fuera de la institución con digamos que los muchachos ósea que nosotros fuéramos en grupo y recolectáramos la información si de casa en casa y así abarcábamos mucha más población pero pues habían pero y pues algunos niños no se podían arriesgar así si lo mismo hacer salidas ya más grandes para abarcar más terreno no habían digamos transporte" Sc*

*"Debilidades, de pronto nosotros no tenemos muy en cuenta esos tiempos, [...] También con respecto a mi práctica se compraron unas plantas el semestre pasado y por cuestión de clima y también porque salimos a vacaciones y todo entonces murieron entonces toco volver arreglar el terreno y toda esa cuestión" Lr*

*"Inconvenientes que se le presentan a uno como tal es que digamos uno presenta un plan de acción o un trabajo como tal establecido sin contar con las dificultades o digamos con las múltiples situaciones que se le presentan a uno en un instituto educativo que las reuniones que no se pudo que digamos uno establece digamos una meta fija pero tiene que cambiarla por x o y razón" Kl*

### *Continuidad*

Si bien es difícil convocar a un grupo de estudio, de investigación, etc., que exista **continuidad** es aún peor. A ello me refiero con la continuidad, donde una de las dificultades que se mencionan está en lo complicado de mantener un **grupo unido**. Por esta razón, es adecuado contar **con tiempo** para que las convocatorias sean lo más claras posibles y la organización permita visualizar un proceso serio desde los que estudian la posibilidad de intervenir o participar. Este problema no se presenta en las

prácticas en escuelas, por obvias razones, allí los grupos de niños son constantes o<sup>126</sup> por lo menos por los tiempos de clase y año lectivo.

*"Falta de apoyo en los padres porque pues digamos el niño va dos o tres días, entonces el papá empieza que la perdedera de tiempo, pero igual el niño vuelve pues ese ha sido como el único inconveniente de resto no se ha tenido nada más" Lclv*

*"Las dificultades en primer lugar fue muy difícil conformar el grupo porque trabajar con personas adultas aquí en la región a veces le dicen eso da certificación si da certificación voy sino no voy o bueno las personas dicen eso si me va aportar a mí para un trabajo [...] el horario de los integrantes fue muy difícil abarcaron más temas ósea nos quedamos en la parte conferencias, museo, de la consolidación del grupo que tomo mucho tiempo [...] trabajar con la comunidad es una tarea compleja que requiere de flexibilidad en los procesos, gestión, motivación para sortear las diferentes dinámicas sociales" VI.*

### *Dinámicas de clase*

Por último, las **dinámicas de la clase y la diversidad** de personalidades siempre será un reto cuando se trabaja con más de dos personas. Para ello se recomienda acudir a actividades o procesos educativos llamativos para los niños, y de esta manera capturar la atención de los niños, bajando los niveles de indisciplina y poca participación en los grupos. Igualmente, se debe comprender la situación en la que se encuentran los niños, reconocer las dinámicas que vive el otro, para así no recaer en malentendidos, y al contrario, apoyar con soluciones a los impedimentos o actitudes que se encuentran basados en circunstancias ajenas a las dinámicas de la escuela.

*"Los fracasos es que a veces cuando va uno a trabajar es que los muchachos hacen mucho desorden hay unos que no como que no sino que se ponen a jugar juegan mucho" Rb.*

### **6.3.1.6 Los aportes de la Práctica a los maestros en formación**

Los maestros en formación mencionan algunos aportes que les ha dejado el llevar a cabo la Práctica Pedagógica y Didáctica. Se rescata en general el **reconocimiento del otro**, de ellos mismos como **maestros en ejercicio**, de la **diversidad de sujetos**, y el **reconocimiento de contextos**. Este último, es realmente importante a la hora de abordar la enseñanza de la Biología en contexto puesto que les permite hacer lecturas asertivas (basados en la observación y comunicación) sobre las necesidades que posee el contexto y plantear soluciones que respondan a ello. De la misma manera se hace un reconocimiento a la labor docente que cada uno está emprendiendo,

reconociéndose como maestros innovadores, capaces de enfrentar problemáticas y<sup>127</sup> de trabajar por el cuidado y respeto de la vida y lo vivo.

### *Reconocimiento del otro*

*"El aporte más grande que he tenido con el desarrollo de la práctica es ese **acercamiento con el otro ser** y con esos diversos mundos que uno se encuentra saber conocer a casa niño sus dificultades sus problemas y como ayudar independientemente yo creo que no necesito que eso se relacione con el proyecto sino que es más como una parte humana a eso voy es como lo más importante como esa parte que ha dejado como ese acercamiento humano" Lr*

El anterior fragmento deja totalmente en evidencia, la capacidad de **percibir las necesidades** de sus niños, intentando siempre ayudar, siempre y cuando se pueda. Esa parte humana o social los califica como excelentes personas, sujetos que se piensan **el otro**, como un ser que ocupa un lugar especial en los procesos y sobre todo se entiende que es por ellos que se trabaja, a fin de cuentas es por su bienestar que cada maestro piensa en nuevas posibilidades de enseñanza en la escuela, para que aprendan y conozcan el mundo a través de la lente de la biología. El maestro en formación Adrián Henao, al respecto dice: *"se concibió al otro desde lo que sabe, cuando se reconocieron las actividades agropecuarias en la forma de producción amable con el ambiente, cuando se involucró a una comunidad educativa a replantarse lo que hace; en pro de la pedagogía"*.

### *Reconocimiento como maestros*

*"Nos permitió como retornos a nosotros mismos pues en lo que va hacer nuestra **futura labor si como docentes** primero como ser humano pues porque hay problemas hay ósea hay cuarenta niños y cada niño tiene su propia experiencia de vida que tiene problemas en su hogar en la institución entonces uno como que tiene que comprender todas esas situaciones y así mismo como desarrollar estas prácticas comprendiendo la situación particular de cada niño si y pues además habían niños con problemas de disciplina precisamente por eso porque lo que ellos vivían en sus hogares entonces pues también lleva como al proceso de innovación como a que todos los niños participaran en las diferentes actividades que se realizaban" Ae*

Es innegable que una de las necesidades es enfrentarse a las diferentes realidades, es hacer una **inmersión en el mundo de la escuela** para lograr ver con nuestros propios ojos las dinámicas a las que nos enfrentaremos de ahí en adelante. Por ello, otro aporte de la práctica al maestro está en conocerse a sí mismo como un maestro que se tiene unas formas, gustos y fortalezas en el aula o fuera de ella. Gracias al proceso

formativo que se ha llevado en la UPN-CVT, una de esas fortalezas podría ser la<sup>128</sup> investigación, como lo menciona Vanessa López: *"Mi proceso me llevo **aprender a investigar** digamos a investigar cómo mejorar digamos la práctica comunicativa y como llevar a cabo ese proceso de lograr que aprenda el uno del otro entonces más me llevo a mí a investigarnos a manejar digamos mis emociones mis miedos a **cómo enseñar** [...] A reflexionar me llevo a mí lo que no era evidente a escuchar lo que no era evidente a descifrar lo que digamos había detrás de la persona y es que uno como profesor no se puede limitarse solamente aprender un conocimiento sino también a conocer esa persona sus sentimientos su forma de vida a ser amigos también esa fue la parte que me enseñó la práctica".*

Al incursionar en aula uno de los mayores miedos de los maestros es la credibilidad, lo llamativo de él como un agente que propicie buenos espacios a los estudiantes y no un maestro aburrido al que nadie atiende. Por ello para los maestros en formación la práctica representa en momento de **afianzar** lo que sabe para convencer y ser interesante. Laura Vergara, expresa: *"Me aportó en el **manejo de grupo** no porque yo tenía un grupo que tenía como cuarenta niños y eso era tenaz pero pues entonces digamos que me aportó en la manera de **buscar herramientas** para llegarle a todos los niños no solo a unos sino a todos en el **ser innovador** y también digamos tener en cuenta todos los niños porque en el curso en el que yo daba clases yo tenía una niña que era tartamuda entonces me tocaba buscar la manera de que la niña aprendiera entonces digamos que eso fue algo que me sirvió bastante también como en el **leer** las como las facciones de los niños o gestos que hacían".*

### *Reconocimiento del contexto por medio de la observación*

El **reconocimiento del contexto** se da gracias a los **acercamientos** que se producen con la población con la que se va a trabajar. Esa contextualización, es la que permite **una enseñanza de la biología pertinente**, que a su vez se aborda en la práctica desde proyectos coherentes con lo que se tiene o se puede emprender. Específicamente, los maestros rescatan **la observación** como técnica investigativa muy importante a la hora de hacer la **lectura de contexto**, es por medio de la observación que pueden comprender las **dinámicas particulares** de cada comunidad para luego intervenir adecuadamente y con más elementos que le permitan accionar de acuerdo a las condiciones que se hayan reconocido. Karen Leguizamón, describe lo siguiente: *"La observación el diagnóstico y el análisis como tal que digamos son los procesos con los niños que están como tal dentro de la práctica, digamos la observación que uno digamos constantemente esta digamos en un salón de clase uno nota muchas cosas el diagnóstico es digamos mediante **las señales** que ellos nos dan uno poder llegar a diferentes hipótesis y como tal el **análisis** es llegar digamos a lo más*



*cercano digamos a **raíz del problema** que ellos presentan para **mejorar la clase** o<sup>129</sup> **para mejor la calidad de vida** de ellos dentro de lo que uno puede hacer como tal en el **salón de clase**" Kl.*

#### **6.4 Aportes a la enseñanza de la Biología en contexto**

Luego de realizar el análisis respectivo de la Práctica Pedagógica y Didáctica desarrollado por los maestros en formación, y antes de avanzar con otros puntos, es pertinente resaltar y puntualizar específicamente aquellos aportes de la sistematización a la enseñanza de la Biología en contexto.

Un primer aspecto a mencionar es lo referente a la **Pedagogía**, donde se retoma y se exaltan aquellas **pedagogías propias y pedagogías del reconocimiento**. Las pedagogías propias, son aquellas que están basadas en las condiciones específicas y especiales del contexto donde se está trabajando. Así pues se tienen en cuenta las características que son indiscutiblemente representativas en cada entorno, y de esta manera, se asegura que la reflexión que se produce al trabajar con ellas, está fundamentada en lo necesario y pertinente en cada comunidad. Por otro lado, la pedagogía del reconocimiento, se establece como una manera de rescatar desde los procesos investigativos que se llevan a cabo, las diferentes formas de reconocimiento que se entablan: reconocimiento del otro, del maestro y del contexto.

Otro aspecto a mencionar, es lo referente a la forma como se está abordando la biología en contexto, vistas a partir de las propuestas de Práctica Pedagógica y Didáctica. Desde lo que se puede interpretar, se ve que en las propuestas, la biología se entiende de otra manera, donde se **retoma la vida y lo vivo**, como un referente que se incluye dentro de la misma. En este sentido, se visualiza como se está pensando y discutiendo acerca de lo vivo y la vida por medio de la biología. Así, se encuentra como el enfoque de trabajo en la biología puede estarse transformando, y empieza a incluir otros aspectos que no se tomaban en cuenta.

Por último, a lo largo de las propuestas, sobresalen **otras formas de enseñar** que se pueden resumir en dos maneras: **trabajos fuera del aula** y propuestas que trabajan **problemáticas medioambientales**. Con relación a los trabajos fuera del aula, es importante decir que en las escuelas se ha avanzado en la forma de concebir al aula, donde han dejado de ser las cuatro paredes donde se imparten clases, para modificarse en espacios abiertos necesarios para conectarse con el contexto, con lo que rodea tanto a los estudiantes como a los maestros. Igualmente, las propuestas están enfocadas en propiciar espacios donde se fomente por el cuidado y valoración de

la naturaleza, precisamente, para abordar aquellas problemáticas medioambientales<sup>130</sup> desde la escuela, fomentando la sensibilidad hacia la vida y lo vivo.

### 6.5 La Práctica Pedagógica y Didáctica como investigación formativa

Esta parte de la interpretación de resultados corresponde al análisis del conversatorio y de una parte de la encuesta sobre investigación formativa, con miras en abordar el tercer objetivo específico de la investigación, el cual corresponde a evaluar el impacto de la Práctica Pedagógica y Didáctica como posibilidad de formación investigativa para los maestros en formación de IX semestre de la Licenciatura en Biología Centro Valle de Tenza. Para ello se elaboraron matrices de análisis para el conversatorio (véase anexo 23) y para la encuesta (véase anexo 18), configurando en su totalidad este apartado.

En lo que nos concierne expresamente que es en la Práctica Pedagógica y Didáctica como investigación formativa se halló que **la Práctica Pedagógica y Didáctica "es investigación porque se identifican problemas o necesidades y se realiza un diseño acorde con las necesidades de recoger información y de dar solución, en la medida de lo posible a los problemas iniciales"** Ac; también **"es un proceso de formación investigativa, implica reconocer unas necesidades y buscar algunas alternativas de transformación ponerlas en práctica y recoger unas reflexiones que en ultimas buscan aportar a la construcción de conocimiento pedagógico en el discurso del CVT"** Ar.

Se reconoce la investigación como un proceso en el que se identifica una problemática para posteriormente plantear propuestas que den solución a estas, lo que implica un reconocimiento del contexto y hacer lo más adecuada la propuesta que se diseñe. De aquí se infiere el potencial de las prácticas como investigaciones que tienen un propósito y repercuten en las comunidades donde se **"aporta a la enseñanza de la biología en contexto...en los contextos rural y las reflexiones en torno a los conceptos de naturaleza, vida y lo vivo y en la identificación de pedagogías propias del sector rural"** Dp; es decir, las prácticas producen nuevo conocimiento, y aportan en torno a la construcción de pedagogías propias, basadas precisamente en las experiencias que se tienen.

Igualmente, el desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica brinda el **reconocimiento propio de los maestros en formación**, de las fortalezas y debilidades que tienen a la hora de enfrentarse a una "clase", repercutiendo en el mejoramiento del acto educativo, también reconocen las dinámicas y situaciones que se presentan en la escuela, lo que obliga al maestro a identificar las formas más

adecuadas para responder a ello, por medio de *"la inmersión en las realidades<sup>131</sup> escolares a partir de los diferentes procesos formativos (prácticas-trabajos de grado) que permiten que los maestros en formación desborden sus **potencialidades** a partir de la experiencia, la sensibilidad y el interés y esto aporta a construir otras alternativas de ser y de enseñar... es una gran riqueza para tejer y complejizar las perspectivas de la enseñanza de la vida desde las pedagogías propias"* Ar.

*"Cuando se está inmerso en el contexto se comprenden las realidades y la biología permite establecer lazos de conexión no solo biológicos sino sociales y demás, siendo una ciencia integral y pertinente en cualquier contexto, pues su impacto siempre será significativo"* Lc.

Además, se considera que por medio de la investigación formativa se **construye conocimiento en torno a nuevas pedagogías y didácticas** y al reconocimiento del contexto, donde *"los propósitos de una formación integral al docente y la licenciatura al ser un proyecto investigativo, ha posibilitado pensar en un currículo vivo, en el cual **el contexto es reconocido** ha permitido pensar en lo rural y aportar para pensar en nuevas pedagogías y didácticas"* Dp.

Gracias a las investigaciones que se dan el CVT, se posibilita la **construcción colectiva de conocimiento** en torno a **otras formas de enseñar y de aprender en el contexto rural**, que se adapten a las condiciones y dinámicas propias de la zona. Lo anterior permite inferir lo importante que resulta el responder pertinentemente al contexto, en definitiva es la base de la construcción de conocimiento en el Centro; es decir, es pensado por y para lo rural, por y para el campesino. De las investigaciones se recogen las enseñanzas frente a las dinámicas que se presentan en las comunidades, lo que muestra como el ser lectores de contexto permite mantener actualizada la información y caracterización social de la región del Valle de Tenza, contribuyendo en la construcción de tejido social respectivamente.

## **6.6 Aprendizajes finales de la investigadora y para la investigación**

El conversatorio, se concibió como el último encuentro, el cual además de evaluar a la práctica como investigación, permitió concluir y hacer un cierre del proceso llevado a cabo, aportando, además varios **aprendizajes** de la experiencia vivida. No estaría de más comentar lo que me dejó la investigación, mis sentires al respecto y algunas recomendaciones.

Primero quiero referirme a lo **agradecida** que estoy de haber vivido la experiencia. Para mí ha significado una gran cantidad de aprendizajes y vivencias que quizá nunca

me hubiese imaginado vivir. A los maestros en formación (véase figura 15), les<sup>132</sup> quiero recordar que hacen parte de la comunidad de agentes de cambio de las realidades de este país, que son parte importante en esa transformación que tanto buscamos. ¡A trabajar por nuestro país!

Figura 15. Maestros en formación Licenciatura en Biología - CVT



Fuente: fotografías tomadas por Olarte, M. (2016)

La investigación nació del interés por apoyar los procesos que se adelantan en la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional - Centro Valle de Tenza. Por ello me moví y me motive a viajar tanto, a recorrer diferentes caminos y a llegar a un lugar donde soy una estudiante de afuera, de Bogotá. Que si bien si lo soy, yo nunca me sentí así, yo me sentía como una más de la UPN-CVT.

Precisamente, un elemento que se reconoció como oportuno fue el **análisis** que se produjo en la investigación sobre las Prácticas Pedagógicas y Didácticas. Ello se presenta, dado que en el momento que se encuentra el CVT, es bueno **nutrirse** de las **observaciones** que se puedan dar con miras a contribuir en la construcción de nuevos procesos y en el fortalecimiento de los ya existentes. *"Es interesante tener una mirada*

*externa nosotros como CVT [...] entonces la mirada externa siempre es<sup>133</sup> interesante... seguramente uno se da cuenta de cosas que no percibía por estar aquí mismo" Ac. Considero que a lo largo del proceso siempre se tuvo en cuenta que la reflexión respondiese a la situación del Centro; en sí, este escrito significa una **memoria escrita** de algunos proyectos llevados a cabo en la región, procurando así no olvidar, recordando así avances y enseñanzas en torno a la enseñanza de la biología en contexto.*

No todo fue perfecto, y en este caso, el inconveniente mayor fue la participación de los maestros en formación. Al respecto, Karen Leguizamón, maestra en formación, dice: *"Más que todo en la **participación** que no es un misterio, le costó bastante trabajo".* Desafortunadamente, con antelación, tuvieron una mala experiencia, lo que repercutió en un tipo de predisposición a la investigación. Como investigadora, conocía del hecho, sin embargo, **no me deje afectar**: *"has mantenido una buena actitud, frente a la resistencia que presentamos todos al principio"* Kl; al contrario, entendí lo que sucedido, y por ende, cuando realizamos cualquier actividad procuraba explicar mi intencionalidad y también lo plasmaba en el formato de instrucciones de cada intervención, procurando así, problemas comunicativos: *"seguiste un conducto regular muy correcto con nosotros pues a pesar de la experiencia pasada, firmas, autorización, siempre preguntabas, no había obligación como en el caso anterior entonces de una forma y otra siempre estábamos ahí"* Kl.

Y si, **convocar fue difícil**, pero gracias a ello, **valoré aún más** cada una de las palabras que me regalaban, siempre con una sonrisa les demostré que este sería un proceso diferente, donde yo estaba dispuesta a todo menos a obligarlos a estar cuando no querían estar. Aquí lo que contaba era **la voz** de ellos, escuchar a los que querían hablar y se querían mostrar como la Licenciatura en Biología del Centro Valle de Tenza; y la verdad creo lo logramos, con todos en algún momento cruzamos palabras, con unos más que con otros, lo que me hizo tener una perspectiva mayor de ellos como grupo. *"Es un trabajo que se hace dirigido por una docente de CVT, con el conocimiento de la coordinadora del CVT, en una época en la que se está haciendo un estudio por parte del CVT, es decir, es un trabajo casi que del CVT"* Ac, es para el CVT, era una investigación que estaba respaldada desde muchas estancias, no por ello tenían que estar obligados a participar los maestros en formación, pero si le entregaba un sentir diferente a lo que posiblemente ellos creyeron podría suceder.





Por otro lado, *"es un buen trabajo, es una línea completamente diferente, no sabía que existía, no sabía que se podían hacer este tipo de trabajos también, es un trabajo muy bonito porque es el objetivo que se debe hacer, recuperar sus **memorias**, resaltar*

*todos los trabajos que se han hecho aquí"* Kl. En otras palabras, la propuesta fue<sup>134</sup> **novedosa** para los maestros en formación, les mostró otras posibilidades de abordar el trabajo de grado, de abordar un trabajo en campo, que al igual a un trabajo en aula, entrega aportes a la enseñanza de la Biología.







Así pues, es un trabajo que sale desde el sentir más profundo por nuestra UPN. Está claro que es un trabajo que no se conocía se puede hacer, y es entendible, los maestros en formación están acostumbrados a trabajar en escuela o con temáticas muy disciplinares, debido a, creo yo, la influencia de las notas de interés que en su mayoría son muy biológicas. Hacia allá, apunta mi principal y única recomendación relacionada con las prácticas, quizá el **ampliar un poco la mirada** a otro tipo de investigaciones que se pregunten por las lógicas del **conocimiento profesional del profesor en el contexto rural**, significaría salir un poco de ese común y de esa manera refrescar las propuestas.

En definitiva, mis **aprendizajes fueron varios**. Aprendí que hay que ser **constantes**, que hay que tener **compromiso**, y no hay que dejarse afectar de los **inconvenientes**, sino **evaluarlos** y **buscar soluciones**. Aprendí que se puede lograr lo que buscas con **una sonrisa y buena actitud**, gracias a ello saldrás **victorioso y satisfecho** por la labor cumplida, porque se hizo un trabajo transparente con las mejores intenciones y los mejores resultados. Entendí que tenemos que **acercarnos** más (UPN-CVT: UPN-Bogotá), que se **desconocen** muchas cosas de parte y parte, que hace **falta comunicación**, que hace falta **concernos**. Entendí que desde el **campo** se están pensando soluciones para los problemas ambientales que tenemos actualmente, que están pensando **otras formas de enseñar biología**, de **enseñar la vida y lo vivo**. Confirme que la práctica es fundamental para **reconcernos como maestros**, para **reconocer al otro** y **recuperar la memoria** y que desde que todavía existan este tipo de maestros, aún hay posibilidades de salvar a este hermoso planeta, aún hay personas que quieren **construir cambio y caminos a un mundo mejor** desde la **educación**, desde la **educación rural**, desde la **educación para la vida**.

“Si se siembra la semilla con fe y se cuida con perseverancia, sólo será cuestión de tiempo recoger sus frutos”  
Thomas Carlyle

-  La Práctica Pedagógica y Didáctica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología del Centro Valle de Tenza, se estructura como un tipo de investigación formativa, la cual permite propiciar procesos en torno a la enseñanza de la Biología en contexto. Gracias al desarrollo de la Práctica, los maestros en formación se reconocen como maestros, afianzan una forma de enseñar, reafirman sus intereses investigativos y fortalecen sus habilidades investigativas, ello pensando en el trabajo de grado y en su posterior práctica como maestros en ejercicio formados desde y para lo rural. Es así que, por medio del presente trabajo es posible, visibilizar la incidencia del desarrollo de la Práctica Pedagógica y Didáctica en la formación investigativa de los maestros en formación en torno a la Enseñanza de la Biología en contexto, sirviendo como una plataforma en la que se muestran los aportes, fortalezas y dificultades que a su vez fundamentan varias enseñanzas, consolidando de esta manera, reflexiones que buscan aportar a la construcción de pedagogías propias.
-  Los maestros en formación de la Licenciatura en Biología-Centro Valle de Tenza, se caracterizan por tener una sensibilidad por lo vivo y la vida, los cuales orientados por el amor y pasión al entorno, comprenden el contexto de otra manera, articulándolo en sus propuestas investigativas. En ese sentido, son lectores de contexto, ellos muestran una necesidad de contextualizar en todo lugar y momento, pensando en elaborar proyectos pertinentes y coherentes con las necesidades de la escuela, la comunidad, la región y el país.
-  Además, los maestros en formación se enfocan en trabajar por y para la comunidad del contexto rural, donde reúnen esfuerzos para construir un puente que una a la escuela con la comunidad. Es así, como queda en evidencia la proyección social en las investigaciones que adelantan, donde demuestran su creatividad e innovación, especialmente en la construcción de nuevas pedagogías y didácticas de tipo crítico-reflexivo basados desde lo propio.
-  Así pues, a la hora de desarrollar las propuestas de Práctica Pedagógica y Didáctica, los maestros en formación demuestran su orgullo y sentido de pertenencia con la región; por ello, se comprometen a responder desde el

quehacer docente con posibles soluciones bajo la apropiación del territorio, y<sup>136</sup> su resistencia a desaparecer.

-  La nota de interés se concibe como un tema de interés alrededor del cual indagan e investigan durante toda la carrera los maestros en formación de la Licenciatura en Biología-CVT. Esta nota es una de las mayores influencias que orientan la Práctica Pedagógica y Didáctica, corresponde a un factor único que determina el tipo de investigación formativa que adelantan los maestros en formación, puesto que es una construcción constante y por lo tanto, con el paso del tiempo se va perfeccionando en los diferentes espacios académicos.
-  Por lo tanto, en cuanto al desarrollo de las Práctica Pedagógica y Didáctica queda confirmado el dominio de las notas de interés, las cuales plantean el desarrollo de temáticas relacionadas con conocimientos sobre animales y saberes etnobotánicos.
-  Los maestros en formación recurren a los trabajos fuera del aula, se apoyan en los escenarios vivos de aprendizaje como una forma de cambiar las lógicas de la escuela por medio de metodologías activas y participativas, cero tradicionales, que motivan al trabajo en colectivo, donde se incluye a la comunidad en la que se encuentren.
-  De la misma manera, se acude a la educación para la vida, donde se retoman los diferentes contenidos de la escuela como excusas para abordar la enseñanza de la biología para la vida. En este proceso, la mayor satisfacción para los maestros en formación es que sus estudiantes construyan conocimientos que les aporte al crecimiento como persona, como sujetos participativos que contribuyen al cambio de la sociedad.
-  Las prácticas en general tienden a preocuparse por los problemas ambientales por los que está pasando el planeta. En respuesta a ello, las propuestas de Práctica Pedagógica y Didáctica, se enfocan en acercar a los estudiantes con el entorno, a entablar una conexión que contribuye al cuidado de la vida y lo vivo: la naturaleza, el entorno, la biodiversidad.
-  Como principales logros de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas de los maestros en formación, se exalta la recuperación de memoria en torno a conocimientos tradicionales, a la inclusión y al respeto por la diferencia, al reconocimiento del *otro*, al reconocimiento de sí mismo como maestro y al reconocimiento de contextos dentro y fuera del aula.



- 📖 Entre las dificultades que presentaron las Prácticas, existe una generalidad a los inconvenientes en la gestión de actividades como salidas de campo, etc. Con respecto a ello, se recomienda tener claridad frente a la logística que necesita cada una de las actividades, estableciendo una planeación que si bien puede cambiar, la buena organización puede ser el factor que salve los momentos y tiempos con los niños. Por otra parte, se encuentra la dificultad en la conformación y continuidad de los grupos, foco de las investigaciones, por lo que es necesario emplear una buena comunicación con los participantes, así se evitan inconvenientes y de alguna manera se asegura el éxito en el agrupamiento de las personas.
- 🦋 La Práctica Pedagógica y Didáctica se concibe como un tipo de investigación formativa, dado que es un proceso que implica reconocer unas necesidades y buscar algunas alternativas de transformación, ponerlas en práctica y recoger unas reflexiones que buscan aportar a la construcción de conocimiento pedagógico y didáctico, de pedagogías propias que aportan directamente a la enseñanza de la biología en contexto.
- 🌱 Se reconoce lo oportuno y la importancia de la presente investigación. En el momento por el que está pasando el CVT, es pertinente el análisis que se produjo en la investigación sobre las Prácticas Pedagógicas y Didácticas, donde se resaltan las nuevas propuestas de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología. Ello se presenta, dado que, es bueno nutrirse de las observaciones que se puedan dar con miras a contribuir en la construcción de nuevos procesos y en el fortalecimiento de los ya existentes. En sí, este escrito significa una memoria escrita de algunos proyectos llevados a cabo en la región, procurando así no olvidar, recordando los avances y enseñanzas en torno a la enseñanza de la biología en contexto.
- 🍄 Es identificado un desconocimiento a la variedad de trabajos de Práctica Pedagógica y de grado, a lo que se recomienda ampliar un la mirada a ese otro tipo de investigaciones posibles a realizar. Dentro de esas posibilidades, es adecuado que los maestros en formación se pregunten por las lógicas del conocimiento profesional del profesor en el contexto rural, lo que a su vez, significaría salir un poco del común y como una manera refrescar las propuestas vigentes en el CVT.
- 🌸 La sistematización de experiencias constituye un referente en la presente investigación. Mediante este, se abordó la problemática, permitiendo complejizar

y darle la importancia que merece a cada una de las decisiones tomadas por<sup>138</sup> los maestros en formación a la hora de desarrollar la Práctica Pedagógica y Didáctica. La sistematización de experiencias se retomó como una lectura organizada y reflexiva de las Prácticas Pedagógicas y Didácticas, orientada bajo una mirada crítica de las experiencias y el camino recorrido de estas, la cual retoma la recuperación de la vida misma con el fin de dar cuenta de lo que se hizo, cómo se hizo y porqué se ha hecho de ese modo; para así, finalmente, comprender que lo vivido aporta y orienta en otras experiencias, mejorando de esta manera la práctica anterior y futura.

- 🌱 Gracias a la investigación, confirmé que la Práctica Pedagógica y Didáctica, es fundamental para reconocernos como maestros, para reconocer al otro y recuperar la memoria. Entendí, que desde que todavía existan este tipo de maestros, aún hay posibilidades de salvar a este hermoso planeta, aún hay personas que quieren construir cambio y caminos a un mundo mejor desde la educación, desde la educación rural, desde la educación para la vida.

- ACNUR. (2016). *Diagnóstico Departamental de Boyacá*. Obtenido de [http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI\\_2167.pdf?view=1](http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI_2167.pdf?view=1) el 22 de marzo de 2016
- ACPO. (2016). *Acción Cultural Popular*. Obtenido de <http://www.fundacionacpo.org/> el 28 de marzo de 2016
- Alvarado, L., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens, revista universitaria de investigación*(2), 187-202.
- Barnechea, M. M., & Morgan, M. (2007). El conocimiento desde la práctica y una propuesta de método de sistematización de experiencias. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Bonilla, E., & Rodríguez, P. (1997). *Más allá del dilema de los métodos: la investigación en Ciencias Sociales*. Bogotá: Grupo editorial Norma.
- Botero Carrillo, P. (2011). *Sistematización de experiencias de los procesos pedagógicos del Centro de Educación para el desarrollo de UNIMINUTO, sede principal (2006-2010)*. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Carvajal, A. (2006). *Teoría y práctica de la sistematización de experiencias* (Segunda ed.). Santiago de Cali: Escuela de trabajo social y desarrollo humano-Universidad del Valle.
- Castaño, N. C. (2010). Centro Valle de Tenza. Sutatenza, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Castaño, N. C. (2010). Enseñanza de la Biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. Aproximaciones epistemológicas. *Bio-grafía*, 511-538.
- Centro Valle de Tenza. (2015). *La Identidad Pedagógica*. Sutatenza.
- Cerda, H. (2011). *Los elementos de la investigación: cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos* (Primera ed.). Bogotá: Editorial Magisterio.

- Chona, G., Castaño, N. C., Cabrera, F. M., Arteta de Molina, J., Valencia, S., & Bonilla, P. A. (1998). Lo que nos dice la historia de la enseñanza de la biología en Colombia-Una aproximación-. *Revista Ted*. Obtenido de [http://www.pedagogica.edu.co/storage/ted/articulos/ted04\\_03arti.pdf](http://www.pedagogica.edu.co/storage/ted/articulos/ted04_03arti.pdf)
- Clavijo Moreno, A. D., & Arévalo Forero, Y. R. (2013). La formación investigativa en el programa: semillero de investigación de la Universidad Pedagógica Nacional estudio de caso. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Coffey, A., & Alkinson, P. (2003). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos: estrategias complementarias de investigación*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Congreso de la República de Colombia. (12 de Abril de 2016). *Ley 30 de 1992*. Obtenido de [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370\\_ley\\_3092.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf)
- Consejo superior. (18 de Agosto de 2006). Acuerdo 035. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Corpochivor. (2010). *Atlas Geográfico y ambiental de Corpochivor*. Tunja.
- Cuesta, O. (2008). Reflexiones sobre educación rural en el marco de la comunicación educación. 89-102. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Delors, J. (1998). *La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Madrid: Santillana.
- Departamento de Biología. (s.f.). Extensiones Licenciatura en Biología. *Centro Valle de Tenza*. Bogotá, Colombia.
- Deslauriers, J. P. (2004). *Investigación Cualitativa*. Pereira: Editorial Papiro.
- Facultad de Ciencia y Tecnología. (2013). Las prácticas pedagógicas en la formación inicial de profesores de la facultad de ciencia y tecnología. Bogotá, Colombia.
- FAO & UNESCO. (2004). Educación para el desarrollo rural: hacia nuevas respuestas de política. (A. Lizarzaburu, Trad.) Roma-París, Italia-Francia.
- García, J. V., & Rodríguez, Y. C. (2009). La incidencia de las prácticas en la formación de educadores: una aproximación a la sistematización de experiencias pedagógicas en el marco del convenio entre el centro bolivariano de educación

superior (CBES) - y la universidad pedagógica nacional (UPN). Bogotá, 141  
Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

García, Y. C. (2015). Radio Sutatenza: medio de educación campesina. *El mundo*, 28-29.

Ghiso, A. M. (2008). La sistematización en contextos formativos universitarios. Medellín, Colombia: Laboratorio Universitario de estudios sociales Funlam.

Guateque. (2016). *Alcaldía de Guateque-Boyacá. De la mano con Guateque*. Obtenido de <http://www.guateque-boyaca.gov.co/index.shtml> el 22 de marzo de 2016

IGAC. (2003). *Atlas de Colombia* (Quinta ed.). Bogotá.

Jara, O. (1997). Tres posibilidades de sistematización: comprensión, aprendizaje, y teorización. En *Aportes 44: Sistematización: Recientes busquedas*. Bogotá: Dimensión educativa.

Jara, O. (2003). Para sistematizar experiencias. *Innovando* (20).

Leguizamo, M. A., & Pinzón, P. P. (2014). La I.E.T. Jaime Campos Jácome y el embalse la esmeralda: articulación de las problemáticas ambientales alrededor de los megaproyectos con las prácticas educativas. Sutatenza, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

Licenciatura en Biología. (s.f.). Libro blanco. *Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología*. Bogotá, Colombia.

Lozano Flórez, D. (s.f.). Contribuciones de la educación rural en Colombia. *Revista de la Universidad de la Salle* 57, 117-136.

Magisterio de primaria Sutatenza. (2016). *Monografía del municipio de Sutatenza*. Obtenido de [http://www.sutatenza-boyaca.gov.co/apc-aa-files/34323332663534623464383035653533/MONOGRAFIA\\_SUTATENZA.pdf](http://www.sutatenza-boyaca.gov.co/apc-aa-files/34323332663534623464383035653533/MONOGRAFIA_SUTATENZA.pdf) el 22 de marzo de 2016

Medina, E. A. (2015). Caracterización de la formación investigativa en futuros profesores de biología. Perspectiva desde el trabajo de grado (periodos 2008, 2009-1, 2010-1). Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

- Mejía, M. F. (s.f.). *Escuela Campesina del Valle de Tenza*. Obtenido de<sup>142</sup>  
[http://sutatenza-boyaca.gov.co/apc-aa-files/37666130363435383934343834353134/noticia\\_escavalle.pdf](http://sutatenza-boyaca.gov.co/apc-aa-files/37666130363435383934343834353134/noticia_escavalle.pdf)
- Melero, N. (2011). El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad social: un análisis desde las ciencias sociales. *Cuestiones pedagógicas* (21), 339-355.
- MEN. (2007). De las prácticas docentes distributivas a prácticas docentes investigativas. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- Miyahira, A. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Médica Hered* (20), 119-122.
- Molano, M. (2015). Sistematización de experiencias, un aporte para la reflexión sobre la práctica pedagógica en la Licenciatura en Pedagogía Infantil de Unipanamericana. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Monsalve, D. N. (2006). La humanidad de las semillas sembrada en la santa tierra. La economía campesina en el Valle de Tenza. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Moya, Y. P., & Rengifo, E. (2012). Hacia la comprensión de las prácticas pedagógicas que posibilitan la formación investigativa en docentes, en la Licenciatura de Electrónica, de la Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Olarte, M. A. (2016). Cuaderno de campo. Chía, Colombia.
- Pérez de Maza, T. (2016). *Sistematización de experiencias. Guía Didáctica*. Caracas: Universidad Nacional Abierta.
- Perfetti, M. (2003). Estudio para la educación de la población rural en Colombia. *Proyecto FAO UNESCO Cide REDUC*, 164-216.
- Piñeros, C. M. (2012). Caracterización de las Prácticas Pedagógicas en Educación Física en la Región del Valle de Tenza. Sutatenza, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- PNUD. (2011). *Colombia rural razones para la esperanza*. Bogotá: INDH PNUD.

- Ramírez, J. (2012). *Caracterización socio-demográfica del área de desarrollo rural<sup>143</sup> de Valle de Tenza*. Incoder. Instituto colombiano de desarrollo rural.
- Ramírez, J. F., Rojas, Y. A., & Tobón, F. Á. (2013). Evaluación de la práctica pedagógica en comunidades rurales y suburbanas. *Educ. Educ*, 267-282.
- Restrepo, B. (2004). Formación investigativa e investigación formativa: Aceptaciones y Operalización de esta última. Obtenido de <http://planmaestroinv.udistrital.edu.co/documentos/PMICI-UD/InvestigacionFormativa/Formaci%C3%B3n%20Investigativa%20e%20investigaci%C3%B3n%20Formativa.pdf>
- Sáez, R. (2004). La educación intercultural. *Revista de Educación*, 859-881.
- Salgado, A. C. (2007). Investigación cualitativa: Diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *LIBERABIT*, 71-78.
- Stenhouse, L. (2004). *La investigación como base de la enseñanza* (Quinta ed.). Madrid: Ediciones morata.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Sutatenza. (2000). Esquema de Ordenamiento Territorial. Sutatenza, Colombia.
- Sutatenza. (23 de Febrero de 2016). *Alcaldía de Sutatenza-Boyacá. "El progreso debe continuar"*. Obtenido de <http://sutatenza-boyaca.gov.co/index.shtml#8>
- Sutatenza. (15 de Marzo de 2016). *Resumen Ejecutivo*. Obtenido de [http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/resumen%20-%20sutatenza%20\(74%20pag%20-%20742%20kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/resumen%20-%20sutatenza%20(74%20pag%20-%20742%20kb).pdf)
- Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2008). *La Memoria Biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icaria editorial.
- Torres, A. (1999). La sistematización de experiencias educativas: reflexiones sobre una práctica reciente. *Pedagogía y Saberes* (13).
- Turbay Restrepo, C. (2000). El derecho a la educación desde el marco de la protección integral de los derechos de la niñez y de la política educativa. Bogotá, Colombia.

- Universidad de la Salle. (28 de Octubre de 2014). Una Utopía Nacional: Hacia un Modelo de Educación Superior Rural para la Paz y el Posconflicto . Bogotá, Colombia: Oficina de Publicaciones Universidad de la Salle.
- Universidad Pedagógica Nacional. (2014). Plan de Desarrollo Institucional 2014-2019: Una universidad comprometida con la formación de maestros para una Colombia en paz. Bogotá, Colombia: Fondo editorial Universidad Pedagógica Nacional.
- Universidad Pedagógica Nacional. (2006). Proyecto Educativo Institucional. *Proyecto Político Pedagógico de la Universidad Pedagógica Nacional*. Bogotá , Colombia: Fondo editorial Universidad Pedagógica Nacional.
- Universidad Pedagógica Nacional. (2007). Estudio de caracterización de la población estudiantil del Centro Regional Valle de Tenza - 2007. Bogotá, Colombia.
- Universidad Pedagógica Nacional. (2009). Plan de Desarrollo Institucional 2009-2013. Una Universidad en permanente reflexión, innovación y consolidación. Bogotá, Colombia: Fondo editorial Universidad Pedagógica Nacional.
- Universidad Pedagógica Nacional. (2010). Proyecto Educativo Institucional. Bogotá, Colombia: Fondo editorial Universidad Pedagógica Nacional.
- Zúñiga, R., Mejía, M. R., Fernández, B., & Duarte, I. (2015). La sistematización de experiencias en América Latina y el Caribe. Aportes a la práctica docente. *Docencia*, 40-50.