

**Universidad Pedagógica Nacional**  
**Facultad de Ciencia y Tecnología**  
**Licenciatura en Biología**

**Orientaciones pedagógicas y didácticas en la ruralidad: Un posible camino del  
maestro de Biología en el campo.**

**Autora:**

**Angie Mariana Muñoz Luque**

**Bogotá, 2017**

**Universidad Pedagógica Nacional**

**Facultad de Ciencia y Tecnología**

**Licenciatura en Biología**

**Orientaciones pedagógicas y didácticas en la ruralidad: Un posible camino del  
maestro de Biología en el campo.**

**Directora:**

**Norma Constanza Castaño Cuéllar**

**Mgs. Desarrollo Educativo y Social**

**Grupo de Investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural**

**Bogotá, 2017**

## Dedicatoria

*Este trabajo de grado dedicado a:*

*A mi luz, mi guía, a quien siempre me ilumina,  
a Dios que me dio las fuerzas para consolidar  
este proyecto de investigación.*

*A mi mamá quien ha dado todo de sí para  
hacer este sueño realidad a través de  
su entrega y sacrificio.*

*A mi abuelita Maria Herrera que  
con sus oraciones me ha llenado de  
fuerza para continuar.*

*A mis amigas y en especial a Nelly  
que nos cuida desde el cielo.*

## Agradecimientos

*En el transitar de un trabajo investigativo, se presentan diversas situaciones que permiten vislumbrar la complejidad de la investigación y sobretodo del rol del maestro; se aprende una y otra vez y lo más interesante es encontrar sujetos que permiten que se crezca como seres humanos. De acuerdo con ello y reconociendo lo importante que fue la consolidación de este trabajo de grado para mi le agradezco:*

*A mi tutora Norma Constanza Castaño Cuellar, por creer en mi y guiarme en este proceso orientándome en los diferentes momentos de la investigación.*

*A la profesora Ana Lucía Barrantes, por ser un gran apoyo en mi camino y abrirme su corazón de maestra, poniendo en mi su confianza y todo su conocimiento.*

*A mis estudiantes del colegio I.E.R.D. Diego Gómez de Mena sede la Loma por enseñarme sus conocimientos, regalarme sus sonrisas y sueños.*

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN- RAE

| <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>   | Orientaciones pedagógicas y didácticas en la ruralidad: Un posible camino del maestro de Biología en el campo.  |
| <b>Autor(es)</b>              | Muñoz Luque, Angie Mariana.   |
| <b>Director</b>               | Castaño Cuellar, Norma Constanza.   |
| <b>Publicación</b>            | Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017.260 p.  |
| <b>Unidad Patrocinante</b>    | Universidad Pedagógica Nacional   |
| <b>Palabras Claves</b>        | Orientaciones pedagógicas, orientaciones didácticas, conocimiento científico, conocimiento escolar, conocimiento cotidiano, interacciones ecológicas, contexto rural. |

| <b>2. Descripción</b>   |
|---|
| <p>Este trabajo de grado propone una serie de orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de las interacciones ecológicas en una escuela rural, atendiendo principalmente al problema de la hegemonía del conocimiento científico y escolar sobre el cotidiano; dinámica que ha generado el desplazamiento cultural y con este un problema de valoración de la propia cultura campesina que se asienta en el espacio denominado campo.</p> <p>Dichas orientaciones postulan una integración de los conocimientos científico, escolar y cotidiano en la enseñanza de las interacciones ecológicas como una forma de estimular la apropiación de la cultura en conjunto con un pensamiento crítico que les permita a los niños campesinos comprender su realidad de una forma compleja y relacional a través de los procesos y espacios que genera el maestro, desde su reflexión pedagógica y didáctica, comprendiendo la relación de interdependencia que debe existir entre los estudiantes, su contexto el conocimiento y el propio docente.</p> |

| <b>3. Fuentes</b> |
|-------------------|
|-------------------|

Aguas, L.M. (2012). *La enseñanza de la literatura en el ámbito de la Teoría Empírica de la Literatura o Ciencia Empírica de la Literatura: la oportunidad de pensar en una didáctica de la literatura como una disciplina incluida en las Ciencias Literarias* (tesis de pregrado). Recuperado de

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12140/AguasVaninLuisMiguel2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Albania. (2015). Labores de Compensación forestal. Apuntando a mantener procesos de sucesión ecológica. *Bioalbania*, 2-4.

Alvarado, L. y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio crítica: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y la enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Carcas. *Sapiens. Revista de Universitaria de Investigación*. 9(2), 187-202. Recuperado de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011)

Alcaldía de Tabio. (2013). *Presentación*. Recuperado de <http://tabio-cundinamarca.gov.co/presentacion.shtml>

Amezcuca, M. (2000). El trabajo de campo etnográfico en salud. *Índex de enfermería*, 9(30), 30-35. Recuperado de <http://www.index-f.com/cuali/observacion.pdf>

Arias, J. (2014). *Educación rural y saberes campesinos en Tierradentro Cauca: Estudio del proceso organizativo de la Asociación Campesina de Inzá* (Tesis de Maestría). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/46364/1/93295746.2014.pdf>

Arnay, J. (1997). Reflexiones para un debate sobre la construcción de conocimiento en la escuela: hacia una cultura científica escolar. En Rodrigo, M. y Arnay, J. (Ed.), *La construcción de conocimiento escolar*, (pp. 35-58). Barcelona, España: Paidós

Audersirk, T., Audersirk, G. y Byers, B. (2003). Biología. *La vida en la Tierra*. México, México: Pearson Prentice Hall.

Ausubel, D. (s.f). *Teoría del Aprendizaje Significativo*. Recuperado de [http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje\\_significativo.pdf](http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf)

Begon, M., Harper, J. L. y Townsend, C. R. (1995). *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. Barcelona: España: Omega.

Calderón, R. (2013). Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Economía, Sociedad y Territorio*, 13 (42), 561-569. Recuperado de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=11126608009](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11126608009)

Cardona, J., y Sampayo, L. (2011). La enseñanza y el Aprendizaje de la Ecología en Entornos Naturales. *Bio-grafía*, (141-149). Recuperado de [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3590/1/CardonaJuan\\_2011\\_ense%C3%B1anza\\_y\\_aprendizaje.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3590/1/CardonaJuan_2011_ense%C3%B1anza_y_aprendizaje.pdf)

Casas, J., Repullo, J. & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de datos. *Aten Primaria*, 31(9), 592-600. Recuperado de <http://www.unidaddocentemfyclaspalmas.org.es/resources/10+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+II.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>

Castaño, C. (2009). Construcción social de universidad para la inclusión: la formación de maestros con pertinencia y en contexto, desde una perspectiva intercultural. *Educación Superior, Colaboración Intercultural y Desarrollo Sostenible/Buen Vivir*. Unesco. Pg, 183-206.

Castaño, C. (2011). Enseñanza de la biología en un país biodiverso, pluriétnico y

multicultural. aproximaciones epistemológicas. *Bio-grafía*, educación extraordinaria, 560-586. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/1580/1522>

Cerdas, E. (2012). El efecto mariposa en la educación para la paz. *Revista electrónica educare*, 16(2), 185-206. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194124286013>

Curtis, H. (1989). *Biología*. Buenos Aire, Argentina; Panamericana.

De Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del Sur*. Buenos Aires, Argentina: Clacso.

Escudero, J. C. y Suarez, F. (s.f). *Aportación a la didáctica de la ecología y de la Educación Ambiental*. Recuperado de <http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/7535/14023118.pdf?sequence=1>

Fernández, R. y Casal, M. (1995). La Enseñanza de la Ecología. Un objetivo de la Educación ambiental. *Investigación y Experiencias Didácticas*, 13 (3), 295-311. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21419/93380>

Flores, A., Santos, G., y Zizumbo, D. (2011). La importancia de las plantas cultivadas para la alimentación en las concepciones de los estudiantes de la Escuela Rural de Jalisco (México) y propuestas para la enseñanza de ciencias. En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 187- 215). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Gamboa, R. (2011). El papel de la teoría crítica en la investigación educativa y cualitativa. *Revista electrónica diálogos educativos*, (21), 48-64. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3931278.pdf>



García, E. (1997). La naturaleza del conocimiento escolar: ¿Transición de lo cotidiano al científico o de lo simple a lo complejo? En Rodrigo, M. y Arnay, J. (Ed.), *La construcción de conocimiento escolar*, (pp. 59-79). Barcelona, España: Paidós.

García, M., Martínez, C., Martín, N. & Sánchez, L. (s.f.). *La entrevista*. Recuperado de [https://uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Presentaciones/Entrevista\\_\(trabajo\).pdf](https://uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Entrevista_(trabajo).pdf)

García, B. y Quintana, J. (s.f.). *Métodos de investigación y diagnóstico en la educación*. Recuperado de <http://brayeban.aprenderapensar.net/files/2010/10/TECNICAS-DE-INVEST.pdf>

García, E. (1994). El conocimiento escolar como proceso evolutivo: aplicación al conocimiento de nociones ecológicas. *Investigación en la escuela*, (23), 65-76. Recuperado de [http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/23/R23\\_6.pdf](http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/23/R23_6.pdf)

García, V., y Martí, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas*, 16(3), 46-55. Recuperado de [www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/download/92/89](http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/download/92/89)

García, F. (2015). El conocimiento escolar en el centro del debate didáctico. Reflexiones desde la perspectiva docente. *Con-Ciencia Social*, 19, 49-62. Recuperado de [https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/31830/Conocimiento\\_escolar.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/31830/Conocimiento_escolar.pdf?sequence=1)

Gómez, C. (2006). La investigación científica en preguntas y respuestas. Sistema Modular. Recuperado de <http://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/07/La-investigacion-cientifica-evidencia.pdf>

González, J. A., Bueno, I y Benarroch, A. (2001). El fouling para la enseñanza de los ecosistemas y sus cambios. Una propuesta didáctica. *Publicaciones*, 31, 111-132. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/23960/1/355.n.%2031.pdf>

Guerrero María del Carmen. (2009). Nos expresamos. Una sesión de educación física en una escuela Unitaria. *Emásf*, 2 (9), 9-18. Recuperado de [http://emasf.webcindario.com/Nos\\_expresamos\\_sesion\\_escuela\\_unitaria.pdf](http://emasf.webcindario.com/Nos_expresamos_sesion_escuela_unitaria.pdf)

Hernández, O. G. (2007). *Introducción a la Didáctica*. Recuperado de <https://santander.wikispaces.com/file/view/2.pdf>

Hernández, I. (noviembre de 2016). El paradigma socio-crítico en la educación ambiental formal para el manejo de los residuos sólidos urbanos. En Reyes, F (Presidencia). Primer congreso nacional de educación ambiental para la sustentabilidad. Congreso llevado a cabo por ANEA y UNICACH, Chiapas, México. Recuperado de [http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/303P-TEOR-Herna%CC%81ndezA%CC%81vilaV2\(corr\).pdf](http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/303P-TEOR-Herna%CC%81ndezA%CC%81vilaV2(corr).pdf)

Iglesias, L. (s.f). *La escuela rural unitaria*. 3-4. Recuperado de [repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/.../Monitor\\_11869.pdf?...1](http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/.../Monitor_11869.pdf?...1)

Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de métodos de investigación social. *Paradigmas*, 5 (1), 39-72. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4531575.pdf>

Kawulich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 6(2), Art. 43. Recuperado de <http://diverrisa.es/uploads/documentos/LA-OBSERVACION-PARTICIPANTE.pdf>

Lacasa, P. (s. f). Construir conocimientos: ¿Saltando entre lo científico y lo cotidiano? En Rodrigo, M. y Arnay, J. (Ed.), *La construcción de conocimiento escolar*, (pp. 82-106). Barcelona, España: Paidós.

Leff, E. (2003). La ecología política en américa latina: un campo en construcción. *Sociedade e Estado*, 18(1-2), 17-40. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/se/v18n1-2/v18n1a02.pdf>

Llata, M. (2003). *Ecología y medio ambiente*. México, México: Editorial Progreso S. A. de C.V.

López, R. y Deslauriers, J. (2011). La entrevista cualitativa como técnica para la investigación en Trabajo Social. *Margen*, (61), 1-19. Recuperado de: <http://www.margen.org/suscri/margen61/lopez.pdf>

López, G (2012). Pensamiento Crítico en el aula. *Docencia e investigación*, 37 (22), 41-60. Recuperado de [http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3\\_22\\_2012.pdf](http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf)

Martínez, C., Molina, A. & Reyes, J. (s.f). Conocimiento escolar en la Didáctica de las ciencias: una aproximación al problema. Recuperado de [http://portales.puj.edu.co/dhermith/ponencias%20finales\\_congreso\\_educyt/Conocimiento%20escolar%20en%20la%20didáctica%20de%20las%20ciencias%20una%20apr.pdf](http://portales.puj.edu.co/dhermith/ponencias%20finales_congreso_educyt/Conocimiento%20escolar%20en%20la%20didáctica%20de%20las%20ciencias%20una%20apr.pdf)

Mazzitelli, C. y Aparicio, M. (2010). El abordaje del conocimiento cotidiano desde la teoría de las representaciones sociales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(3), 636-652. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/920/92017191004.pdf>

Medina, A. y Salvador, F. (2009). *Didáctica general*. Madrid, España: Pearson Educación.

Ministerio de Cultura de Colombia. (2013). *Diagnóstico desarrollo cultural 2013*. Recuperado de [http://www.mincultura.gov.co/areas/fomento-regional/Documents/L\\_DiagnosticoDlloCultural\\_2013.pdf](http://www.mincultura.gov.co/areas/fomento-regional/Documents/L_DiagnosticoDlloCultural_2013.pdf)

Ministerio de Educación de Colombia. (2010). *Escuela Nueva. Manual de implementación escuela nueva: Generalidades y orientaciones pedagógicas para transición y primer grado*. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340089\\_archivopdf\\_orientaciones\\_pedagogicas\\_tomoI.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomoI.pdf)

Ministerio de Educación de Perú. (2005). *La interculturalidad en la educación* por Catherine Walsh. Recuperado de [https://www.unicef.org/peru/\\_files/Publicaciones/Educacionbasica/peru\\_educacion\\_interculturalidad.pdf](https://www.unicef.org/peru/_files/Publicaciones/Educacionbasica/peru_educacion_interculturalidad.pdf)

Moraes, M. Reyes, B. Guèze, M. Díaz, I y Fernández, A. (2016). Un impulso a la investigación etnoecológica en Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 51(1) ,1-3. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v51n1/v51n1\\_a01.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v51n1/v51n1_a01.pdf)

Mosquera, J. (2009). Epistemología y didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje en arquitectura y diseño industrial. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 7 (2), 33-49. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1053/105312927003.pdf>

Mouriño, R., Espinosa, P. y Moreno, L. (1991). El conocimiento científico. *Factores de Riesgo en la Comunidad I*, 23-26. Recuperado de <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2015/11/conocimiento-investigacion.pdf>

Muñoz, A. (2015). *Prácticas y saberes de la comunidad campesina de Tabio, vereda rio frio occidental: una propuesta para la enseñanza de la biología rural* (Proyecto de practica pedagógica). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

Naranjo, M. A., y Del Cairo, C. (s.f). Conocimiento etnoornitológicos en el contexto de una escuela rural indígena de los llanos orientales de Colombia. En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 157-186). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Núñez, J. (2005). *Saberes Campesinos y Educación Rural*. Caracas, Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador-

Núñez, J. (2004). Los saberes campesinos: implicaciones para una educación rural, *Investigación y Postgrado*, 19(2), 13-60. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinpost/article/view/1420/556>

Ovares, S. Méndez, N. Torres. N y Cerdas, Y. (2007). Educación Rural y sus desafíos en el siglo XXI. *Educare*, 2, 117-127. Recuperado: <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194120544012.pdf>

Palacio, G. (2006). Breve guía de introducción a la Ecología Política (Ecopol). *Gestión y ambiente*, 9 (3), 143-156. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169421027011>

Paz, E. (s.f). Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones. Recuperado de [http://www.postgrado.unesr.edu.ve/acontece/es/todosnumeros/num09/02\\_05/capitulo\\_7\\_de\\_sandin.pdf](http://www.postgrado.unesr.edu.ve/acontece/es/todosnumeros/num09/02_05/capitulo_7_de_sandin.pdf)

Peña, C. (2014). Conocimiento escolar y saberes campesinos. Encuentros y desencuentros en la escuela rural, Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Chivatá. Boyacá: Colombia, Recuperado de: [biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/praxis/article/download/996/936](http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/praxis/article/download/996/936)

Pulido, G. (2009). Violencia epistémica y descolonización del conocimiento. *Sociocriticism*, 24(1), 173-201. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4637301.pdf>

Ramos, A. (2014). *Saberes campesinos locales para la interdisciplinariedad en la institución educativa rural naranjal de Quimbaya* (Tesis de Maestría). Recuperado de: [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2570/1/Saberes\\_Campesinos\\_Institucion\\_Educativa\\_Naranjal\\_Quimbaya\\_Ramos\\_2014.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2570/1/Saberes_Campesinos_Institucion_Educativa_Naranjal_Quimbaya_Ramos_2014.pdf)

Ramos, C. (s.f). Territorios anfibios en la Educación: la relación de la educación y los conflictos en el Bajo Sinú (Colombia). En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La*

*etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 187- 215). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Reif, F. y Larkin, J. (1994). El conocimiento científico y el cotidiano: comparación e implicaciones para el aprendizaje. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 21, 3-30. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2941198.pdf>

Reyes, V y Martí, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Revista Ecosistemas*, 16 (3), 46-55. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54016306>

Riat, P. (2012). Diseño de ideas y construcción de conocimiento: Conocimiento campesino, el "monte santiagueño" como recurso forrajero, *Trabajo y Sociedad*, (19), (477-491). Recuperado de:

<http://www.unse.edu.ar/trabajosociedad/19%20RIAT%20monte%20santiagueno%20recurso%20forrajero.pdf>

Robles, J. (2013). Los insectos como estrategia didáctica en la enseñanza de la Ecología, a través del cómic. *Bio-grafía*, 6(10), 11-21. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/1955>

Ruiz, I. Domínguez, P. Calvet, L. Orta, M y Reyes, V. (2012). Investigación aplicada en etnoecología: Experiencias de campo. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 7 (1), 9-32. Recuperado de <http://www.aibr.org/OJ/index.php/aibr/article/view/11/14>

Saaresranta, T. (2011). *Educación indígena originaria campesina: Perspectivas de la educación intercultural*. Recuperado de [http://www.pieb.com.bo/cien\\_anios/archivo/libro\\_saa.pdf](http://www.pieb.com.bo/cien_anios/archivo/libro_saa.pdf)

Sanabria, A., O. (s.f). Investigación participante: acciones etnoeducativas de retroalimentación entre distintos saberes. En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La*

*etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 257-286). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Sequeiros, F. (18 de junio de 2011). Rol del maestro de la educación rural. *La Patria periódico*. Recuperado de: <http://www.lapatriaenlinea.com/?nota=72383>

Squeo, F., Cepeda, J., Olivares, N. y Arrollo, M. (2006). *Geología de los Andes desérticos. La alta montaña del valle del Elqui*. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120073/Squeo-LIBRO2.pdf?sequence=1>

Siqueira, A. (2012). Etnobiología en la educación básica. *Revista de Educación en Biología*, 15(2), 12-19. Recuperado de <http://www.revistaadbia.com.ar/ojs/index.php/adbia/article/view/19/pdf>

Smith, T. M. y Smith, R. L. (2007). *Ecología 6 Edición*. Madrid, España: Pearson.

Teran, G. (2006). *Paradigmas de Investigación: Concepciones básicas*. Recuperado de <http://app.ute.edu.ec/content/3344-23-59-1-23-17/PAPEL%20DE%20TRABAJO%20UNO%20PARADIGMAS%20DE%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf>

Toulmin, S. (1977). *La comprensión humana: el uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Madrid: Alianza.

Unzueta Morales, S. (2011). Algunos aportes de la psicología y el paradigma socio crítico a una educación comunitaria crítica y reflexiva. *Revista Integra Educativa*, 4(2), 105-144. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1997-40432011000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1997-40432011000200006&script=sci_arttext)

Vargas, I. (2011). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 31 (1), 120-139. Recuperado de <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/revistacalidad/article/view/436/331>

Velasco, A. (s.f). Los micromundos de los estudiantes de escuelas rurales y urbanas relacionados con ambiente y naturaleza. *Biografía*. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/viewFile/1552/1494>

Vilá, B. (s.f). La etnobiología y la educación ambiental en las escuelas andinas del altiplano: reflexiones y experiencias. En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 315-353). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Zambrano, A. (2006). *Los hilos de la palabra Pedagogía y Didáctica*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.

Zambrano, A. (2009). El concepto pedagogía en Philippe Meirieu. Un modelo, un concepto y unas categorías, para su comprensión. *Revista Educación y Pedagogía*, 18 (44), 33-50. Recuperado de <https://www.meirieu.com/ARTICLES/conceptopedagogia.pdf>

Zambrano, A. (2006). *Contributions to the comprehension of the science of education in france concepts, discourse and subjects*. (Tesis doctoral). Recuperado de <https://aiu.edu/applications/DocumentLibraryManager/upload/Tesis%20Final%20Armando%20Zambrano.pdf>

Zambrano, A. (2006). Las ciencias de la educación y didáctica: hermenéutica de una relación culturalmente específica. *Educere*, 10(35), 593-599. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35603504.pdf>



Zambrano, A. (2010). El Pensamiento pedagógico de Philippe Meirieu: Tres conceptos claves de su momento filosófico. *Pedagogía y Saberes*, (33), 37-50. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/viewFile/775/747>

#### 4. Contenidos

Este trabajo de grado presenta la problemática alrededor de la cual se fundamenta, estructura y justifica la construcción de una serie de orientaciones pedagógicas y didácticas que enfrenta la problemática de la homogenización del conocimiento, situación que se genera en las escuelas y en especial en la rural.

Dichas orientaciones se consolidan a través de un trabajo investigativo que se justifica desde la enseñanza de la Biología, el proceso de interculturalidad y sobre todo la apropiación de la cultura campesina, ello a través de alternativas que pueden ser propiciadas por el maestro que comprende la necesidad del proceso de educación en respuesta a las necesidades del contexto, en el este caso rural.

En ese mismo orden de ideas y desde el proceso del trabajo de grado se hace muestra de los diferentes trabajos que se han generado alrededor de la educación en a la ruralidad abarcan do la enseñanza de la Biología y los procesos didácticas que se dan entrono a la enseñanza de la Ecología, sabiendo que este trabajo fija las orientaciones en la enseñanza de las interacciones ecológicas.

No obstante, se hace una muestra de los conceptos que estructuran el trabajo de grado, haciendo un llamado a distintos autores que sustenten la propuesta y se articulen de la mejor manera, desarrollando lo que se denomina en el trabajo el referente teórico que abarca la Pedagogía, la Didáctica, el conocimiento escolar, cotidiano y científico, Ecología política y por su puesto las interacciones ecológicas.

Seguido de los referentes teóricos se presenta un referente contextual que corresponde a una contextualización del territorio y la población con la que se trabaja en diferentes dimensionalidades que incluyen lo social, lo económico, lo cultural y por supuesto lo educativo.

Luego de ello se muestra la metodología que se aplica en el trabajo, resaltando las fases del mismo, el paradigma que dirige la investigación y por su puesto los instrumentos que se aplican para recolectar información que se analizara y de las cuales se parte para la construcción de las orientaciones pedagógicas y didácticas que se muestra al finalizar el trabajo de grado.

Finalmente se presenta unas conclusiones generales y se muestra las referencias bibliográficas que alimentaron la investigación.

## 5. Metodología

El presente trabajo de grado corresponde a una investigación de tipo cualitativo que se orienta desde el paradigma socio-crítico, que tiene por objetivo no solo la interpretación de una realidad sino la transformación de la misma, lo cual procura este trabajo a través de la consolidación de una serie de orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de las interacciones ecológicas, con el objetivo de propiciar espacios de apropiación de los conocimientos locales por parte de los niños a través de un análisis crítico del espacio rural como ecosistema y territorio.

Para la consolidación de dichas orientaciones este trabajo investigativo se plantea y llevan a cabo en cuatro fases. La fase uno o de contextualización corresponde a la caracterización del contexto rural acudiendo a diferentes fuentes teniendo en cuenta el aspecto educativo y la caracterización de la Escuela Rural la Loma. La fase dos se divide en dos momentos, la primera de ellas se refiere al reconocimiento y caracterización del pensamiento ecológico de los niños campesinos, que se ve complementado por el momento dos que se refiere a la caracterización de las nociones de Pedagogía y Didáctica y las aplicaciones de esas nociones el proceso educativo en una escuela rural. Finalmente, la fase dos se completa con el momento tres que se refiere a la observación de esos procesos educativos en las clases de Ciencias Naturales y a la descripción de los mismos en búsqueda de elementos o aspectos a fortalecer.

La tercera fase metodología corresponde a la categorización de los datos y su posterior análisis en búsqueda de los elementos que pudiesen contribuir a la consolidación de las orientaciones pedagógicas y didácticas. A partir de esos análisis se da la última fase que corresponde como tal a la construcción de las orientaciones para la enseñanza de las interacciones ecológicas en un contexto rural.

La información que se genera en las fases metodológicas se desprende de la aplicación de diferentes instrumentos de recolección de datos que corresponden a la entrevista semiestructurada, encuestas y observación participante.

## 6. Conclusiones

- Ser maestro en lo rural implica al igual que en cualquier espacio la necesaria reflexión pedagógica respecto a la relación entre el contexto, los conocimientos, el estudiante y por supuesto el maestro, atendiendo a las particularidades del entorno y las dinámicas que se manejan, siempre en respuesta a las necesidades de la comunidad, en este caso campesina.
- La práctica del maestro en lo rural puede ser considerada como un proceso que favorece la interculturalidad, sabiendo que en el aula existe un encuentro de diferentes formas de ver el mundo y apreciar la naturaleza culturalmente significada.
- El pensamiento pedagógico del maestro requiere de una integración del principio pedagógico de interdependencia, el cual consiste en el desarrollo del rol maestro atendiendo a todas las interconexiones que existe entre su práctica y el contexto, los estudiantes y la cultura, para generar experiencias educativas que enriquezcan el proceso intercultural.
- La Enseñanza de la Biología puede favorecer la apropiación cultural del campesinado, desarrollando un proceso educativo en este caso alrededor de las interacciones ecológicas, que

fomente el pensamiento relacional de los niños y los lleve a desarrollar pensamiento crítico argumentativo frente a sus realidades, lo cual conduce a una apropiación del contexto y las dinámicas que se desarrollan desde la comunidad.

- En cualquier escenario o contexto rural es necesario que se desarrollen procesos educativos, donde la enseñanza y aprendizaje sean en doble direccionalidad entre el maestro y el estudiante, sabiendo que es posible integrar los tres tipos de conocimiento -escolar, científico y cotidiano- con el propósito de complejizar la comprensión de las realidades.
- La educación en general y la Enseñanza de la Biología debieran propender por las comunidades culturales, desarrollando además una Didáctica orientada a la consolidación de aprendizajes desde la identidad y generando experiencias que fomenten el reconocimiento de los estudiantes como sujetos políticos y cognoscentes.
- Es necesario continuar la generación de trabajos investigativos que favorezcan las dinámicas culturales propias haciendo frente a la homogeneización de conocimiento y modelos capitalistas y globalizantes que imponen una serie de relaciones jerárquicas en la escuela y propenden por la homogeneización y extinción de la diversidad cultural y étnica.

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Angie Mariana Muñoz Luque       |
| <b>Revisado por:</b>  | Norma Constanza Castaño Cuellar |

|  |    |    |      |
|--|----|----|------|
| <b>Fecha de elaboración del<br/>Resumen:</b> | 01 | 05 | 2017 |
|--|----|----|------|

## ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| Este trabajo de grado dedicado a:.....                 | 3   |
| INTRODUCCIÓN .....                                     | 22  |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                        | 24  |
| JUSTIFICACIÓN .....                                    | 26  |
| OBJETIVOS .....  | 30  |
| ANTECEDENTES.....                                      | 31  |
| Educación en el contexto Rural.....                    | 31  |
| Enseñanza de la Biología en lo rural .....             | 36  |
| Enseñanza de la Ecología en contextos culturales ..... | 39  |
| Didáctica de la Ecología.....                          | 49  |
| REFERENTES CONCEPTUALES.....                           | 63  |
| Pedagogía .....  | 64  |
| Didáctica .....  | 72  |
| Conocimiento .....                                     | 77  |
| Conocimiento escolar.....                              | 79  |
| Conocimiento cotidiano .....                           | 84  |
| Conocimiento científico .....                          | 87  |
| Ecología política.....                                 | 90  |
| Interacciones Ecológicas .....                         | 93  |
| REFERENTE CONTEXTUAL .....                             | 100 |
| METODOLOGÍA .....                                      | 106 |
| Paradigma socio-crítico.....                           | 107 |
| Fase 1 .....   | 113 |
| Fase 2 .....   | 113 |
| Fase 3 .....   | 114 |
| Fase 4 .....   | 115 |
| POBLACIÓN.....   | 115 |
| INSTRUMENTOS.....                                      | 116 |
| RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....               | 123 |
| ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS.....            | 161 |

|  |     |
|--|-----|
| ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS .....  | 163 |
| Necesaria articulación entre el contexto, el conocimiento, los estudiantes y el maestro en la práctica pedagógica: ..... | 163 |
| Reflexionar alrededor de la no homogeneización o hegemonía de los conocimientos occidentales. ....                       | 172 |
| La interdependencia como principio pedagógico y ecológico .....  | 178 |
| La práctica pedagógica del maestro en lo rural como un proceso de interculturalidad.....                                 | 183 |
| La enseñanza de las interacciones ecológicas como una forma de incentivar el pensamiento crítico.....                    | 189 |
| El conocimiento como una construcción colectiva .....  | 194 |
| ORIENTACIONES DIDÁCTICAS .....   | 197 |
| Enseñanza de las interacciones ecológicas desde el trabajo en grupo.....   | 197 |
| La emoción en la enseñanza de las interacciones ecológicas .....   | 204 |
| El campo como aula viva .....  | 209 |
| Los trabajos prácticos en la enseñanza de las interacciones ecológicas en el campo .....                                 | 213 |
| La enseñanza de las interacciones ecológicas y el juego .....  | 218 |
| CONCLUSIONES .....   | 223 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....   | 225 |
| ANEXOS.....  | 236 |
| Anexo uno: primera encuesta y tabulación .....   | 236 |
| Anexo dos: tabulación encuesta dos.....  | 251 |
| Anexo 3: entrevista a maestra titular .....  | 265 |

## INTRODUCCIÓN

Colombia es considerado un país pluriétnico y multicultural; ello le destaca a nivel internacional; sin embargo, este discurso no es favorecido desde lo educativo, pues los modelos y procesos que se encuentran establecidos a nivel nacional no responden a las particularidades de estos grupos, por el contrario, las comunidades culturales, sin importar su origen están bajo nociones del modelo capitalista, sus formas de vida y de aprendizaje, las cuales se han instaurado fuertemente en la escuela. Dicha situación en general se ha consolidado en nuestro país y poco a poco ha logrado desaparecer culturas y con ellas unas formas de ver la vida que cobijan diferentes conocimientos a los que propone el racionalismo científico.

En esta dinámica, la escuela se ha convertido en la que reproduce el capitalismo y las formas de poder jerarquizadas que este requiere para la homogenización de la población, en búsqueda de dominar las ideas de masas enteras y así fomentar unas formas de ver la vida y lo vivo que se reducen al consumismo. Es una realidad y no se puede ocultar, sin embargo y atendiendo a esas poblaciones culturales el maestro puede ser la semilla que, de origen a procesos de resistencia desde la enseñanza, en este caso la Enseñanza de la Biología.

Sabiendo lo anterior y reconociendo que Colombia cuenta con espacios rurales alrededor de los que se configuran diferentes culturas dentro de las que se encuentra la cultura campesina, es indispensable desarrollar un proceso educativo en contexto, sabiendo que esta población está desapareciendo poco a poco en la dinámica urbanista.

Ante ello, y en el contexto rural del municipio de Tabio (Cundinamarca), se propone un trabajo investigativo que responde a la necesidad de generar una apropiación de la

cultura campesina, sabiendo que existe una desvalorización del conocimiento cotidiano de los niños campesinos en la escuela y por parte de ellos una subvaloración de lo que conocen, pues desde diversos espacios se les ha negado la posibilidad de participar; imponiéndoles además el conocimiento escolar y científico como el único verdadero.

Comprendiendo esta mirada y desde la Biología, se propone el desarrollo de una serie de orientaciones de corte pedagógico y didáctico que le permitan al maestro en lo rural desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje donde se reconozcan los tres tipos de conocimiento mencionado (científico, cotidiano y escolar) y que se le dé paso a la emergencia de un análisis de los niños frente a sus realidades, como una forma de afrontar los modelos homogeneizantes que se imponen en la actualidad.

De tal manera, se plantea la enseñanza de las interacciones ecológicas como ese evento que permite asociar lo cultural con la Biología, desde la perspectiva de la Ecología política y su asociación con la necesidad de generar un pensamiento crítico respecto a los fenómenos de la naturaleza.

Acudiendo a ello, y luego de una práctica pedagógica anterior al presente trabajo investigativo se determina que la apropiación cultural es un tema que se puede propiciar desde la Enseñanza de la Biología para comprender y hacer análisis del entorno, del campo como ecosistema y como territorio que se habita, alrededor del cual se construye la cultura campesina.

En estos términos, la Biología y la educación en general dejan de ser una mera transmisión de información, para convertirse en un proceso de formación en contexto, que pretende hacer de la enseñanza y el aprendizaje una experiencia que permite comprender

los fenómenos de la vida y lo vivo de un forma interrelacionada y compleja, que promueve el reconocimiento de la otredad y de sí mismo, como el camino para apropiarse de la cultura y reconocer su identidad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La educación actual plantea hoy diferentes retos a los maestros que se asocian al creciente discurso de la interculturalidad en la educación, la cual es asumida como un concepto que específicamente significa entre culturas y se vincula de manera directa con una serie de procesos permanentes “de relación, comunicación y aprendizaje entre personas, grupos, conocimientos, valores y tradiciones distintas, orientada a generar, construir y propiciar un respeto mutuo, y a un desarrollo pleno de las capacidades de los individuos, por encima de sus diferencias culturales y sociales” (Ministerio de Educación de Perú, 2005, p.4).

De modo que, la interculturalidad indica esencialmente un dialogo social y participativo entre la escuela y las comunidades culturales, lo que de manera formal indica la necesidad de “valorar y legitimar los pensamientos y las prácticas distintas a las académicas convencionales, rompiendo con la idea de imponernos epistemológicamente a culturas” (Castaño, 2009) determinadas. Lo que entonces, indica una ruta diferente en el plano educativo que favorezca la diversidad de las poblaciones culturales junto con sus formar de ver y que hacer desde la vida y con lo vivo.

Lo mencionado se relaciona también con los términos de pluriétnico y multicultural, dos conceptos asociados a un país como Colombia que requieren de una reivindicación en lo escolar que va más allá de insistir en su existencia e importancia, lo que implica entonces



el desarrollo de una educación acorde con ello, pues es en las propias escuelas, donde se genera un aislamiento entre el conocimiento cultural y el escolar.

Dicha problemática se ve reflejada en las instituciones rurales donde se requiere la construcción de puentes entre el conocimiento cotidiano, escolar y científico, con el propósito de desarrollar la interculturalidad, evitando la reiterativa implementación de modelos urbanizadores (Peña, 2014), que niegan las realidades y dinámicas propias del campo. Asociado a lo anterior, se suelen imponer los conocimientos escolares sobre los cotidianos, considerando a los primeros como verdades válidas, lo que se convierte en un proceso que se denomina violencia epistémica y que consiste en la construcción de “una serie de discursos sistemáticos, regulares y repetidos que no toleran las epistemologías alternativas y pretenden negar la alteridad y subjetividad de los otros” (Pulido, 2009, p. 173).

Al respecto, se hace preciso pensar en la necesidad de investigaciones educativas en lo rural y específicamente en el área de la Enseñanza de la Biología, como una forma de abordar las temáticas propias de la misma en función del contexto; contribuyendo a una mejor enseñanza asociada a los procesos culturales como una forma de resistencia y fortalecimiento de la comunidad campesina donde los conocimientos locales, la experiencia y la cotidianidad hagan parte de la formación de sujetos y sus identidades.

De acuerdo con lo planteado y como se plasma en el proyecto de investigación de práctica pedagógica de Muñoz (2015), se encuentra que en la Escuela Rural La Loma existe una necesidad de incluir los conocimientos cotidianos en los procesos educativos, atendiendo a las particularidades de la población -campesina-, con el propósito de fortalecer la identidad cultural y generar vínculos entre lo cotidiano, lo escolar y lo científico.

De acuerdo con ello y sabiendo que los estudiantes campesinos (tercero, cuarto y quinto grado) desarrollan un pensamiento de tipo relacional -que incluye una serie de conocimientos respecto a los animales y las plantas propias del contexto y las interacciones que se pueden dar entre los mismos y con el entorno- se desarrolla una investigación alrededor la enseñanza de las interacciones ecológicas, a partir de los conocimientos de los niños campesinos, con el propósito de que emerjan unas orientaciones de tipo pedagógico y didáctico; comprendiendo que esta situación puede promover un aprendizaje que aporta tanto a la formación académica del estudiante como a la apropiación de su identidad en asociación al territorio.

Lo anterior está en total relación con el maestro y su papel en el fortalecimiento de la cultura, con su ejercicio pedagógico y didáctico que orienta las prácticas de enseñanza que lleva a cabo, situando a la Enseñanza de la Biología como un proceso donde se ejerce el dialogo intercultural como una forma de aprendizaje que se fortalece en los conocimientos de una comunidad, que es este caso es el campesinado.

De acuerdo con ello se plantea la pregunta problema:

**¿Qué elementos o aspectos pueden fundamentar el desarrollo de orientaciones pedagógicas y didácticas para la Enseñanza de las interacciones ecológicas en la Escuela Rural la Loma vereda Rio Frio Occidental para los niños de los grados tercero, cuarto y quinto?**

## **JUSTIFICACIÓN**

Pensar en la educación que se desarrolla en Colombia en la actualidad requiere hacer un reconocimiento de problemáticas asociadas a la estandarización u

homogeneización de conocimientos, pues niega el discurso creciente de la interculturalidad, la diversidad cultural y la importancia de ello. Este es un resultado que responde a dinámicas que se desarrollan a nivel global y que no corresponden a las características particulares de los contextos nacionales.

La anterior situación se expresa en diversidad de formas, pero una de las más evidentes es la educación, en donde se llevan a cabo procesos que denigran o desvalorizan otro tipo de conocimientos que se asocian a otras maneras de aprender -distintas a las que se lleva en la escuela-, lo que implica la negación de la persona como sujeto de conocimiento.

De acuerdo con lo anterior y considerando la coexistencia de diferentes epistemes, es importante llevar a cabo diversas construcciones desde la investigación educativa, que posibiliten procesos escolares encaminados al reconocimiento del contexto y particularmente de la cultura, como una forma de resistencia ante el sistema de homogeneización al cual se está expuesto, permitiendo identificar las formas de enseñar para contribuir al mantenimiento de la diversidad propia de los diferentes espacios geográficos. De manera que, estas investigaciones orienten a los distintos maestros que pueden llegarse a encontrar en un entorno particular, que le exige pensarse no como individuo sino como la comunidad a la cual va a orientar en términos escolares, posibilitando el surgimiento de nuevas escuelas, escuelas ancladas y dirigidas desde la identidad y apropiación.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta que, el campesinado hace parte fundamental del funcionamiento económico del país con una presencia en el 97,1% (Ministerio de Cultura de Colombia, 2013) de los municipios de Colombia, es importante

desarrollar planteamientos referentes a la Enseñanza en el contexto rural y más específicamente desde la Enseñanza de la Biología como aporte y materialización de los procesos de interculturalidad en Colombia, que necesariamente implica los conocimientos locales de la población con la que se trabaja, que en este caso corresponde a los estudiantes campesinos de la Escuela la Loma Sector Rural de Tabio, Cundinamarca.

Lo mencionado es de gran importancia, no solo para la cultura campesina y el fortalecimiento de su identidad sino también para los maestros que se puedan encontrar en contextos de ruralidad, con el propósito de exponer unas orientaciones de tipo pedagógico y didáctico para el desarrollo de la Enseñanza de la Biología, mostrando además que sí es necesario y posible construir una educación que se base en las diferencias, la diversidad y la importancia de ella, dándole un papel preponderante a la cultura y haciendo un puente entre los conocimientos de la comunidad y los propuestos en la escuela, sin hacer peso uno más que el otro, sino que por el contrario, considerando los diferentes tipos de conocimientos como indispensables en la formación de los niños.

De igual forma desarrollar un proyecto de investigación como el presente requiere y permite que desde la educación y más especialmente desde el maestro, se comprenda la necesidad e importancia de desarrollar procesos educativos en contexto que deben ser basados específicamente en la enseñanza y el aprendizaje para la vida. Lo que implica que, las experiencias y conocimientos que se brinden en la escuela les permitan a los niños comprender sus realidades y analizarlas de forma tal que tenga elementos para desarrollarse de la mejor manera en su entorno.

De forma tal que, lo que en este documento se plantea puede convertirse en un referente de la investigación en el campo de lo rural y más específicamente de la Escuela

Nueva, un modelo de escuela que implica una serie de dinámicas complejas y distintas en las cuales no se ha profundizado a nivel investigativo en el área de las Ciencias Naturales y más específicamente la Biología, lo que muestra entonces la necesidad de reiterar la enseñanza particular de la vida y lo vivo, como un espacio para comprender la complejidad de los fenómenos de la naturaleza y su estrecha e inseparable relación con la vida de los seres humanos. Lo que conduce a valorar el territorio como espacio de vida y generar reflexiones respecto a la diversidad de especies y su importancia en el mantenimiento de los procesos naturales y las culturas que se originan alrededor de estos.

Lo que hasta aquí se ha dicho indica que, es indispensable este trabajo de grado como un precedente investigativo que además se centra en las relaciones e interacciones ecológicas; partiendo de los hallazgos de la práctica pedagógica desarrollada por Muñoz (2016) donde se encuentra que los conocimientos de los niños son de tipo relacional e incluyen las plantas, los animales, su relación entre estos y el ambiente, lo que habla de un conocimiento ecológico local propio de la cultura campesina, que se inscribe en la denominada Etnoecología, entendida como “una forma compleja de adaptación y modificación del hábitat como proceso de co-evolución entre cultura y naturaleza” (Berkes et al., 2000 como se citó en García & Martí, 2007,p.47) de la cual resultan un serie de conocimientos.

Finalmente, y en concordancia con lo anterior se establecen una serie de orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de las relaciones e interacciones ecológicas; necesarias para llevar a cabo unos procesos de educación basados en la preponderancia de las dinámicas del campo como la columna vertebral del desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje encaminados a generar conocimientos fijados desde lo

cultural. Dichas orientaciones se materializan desde lo que propone el grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural, el cual desde sus diferentes seminarios en práctica pedagógica orientaron este proyecto y le dieron fuerza a la consolidación de la presente investigación.

## **OBJETIVOS**

### **General:**

- Establecer orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de las interacciones ecológicas en la Escuela Rural la Loma vereda Rio Frio Occidental.

### **Específicos:**

- Caracterizar las nociones respecto a las interacciones ecológicas de los estudiantes de tercero, cuarto y quinto de la Escuela Rural la Loma.

- Analizar las dinámicas de enseñanza y aprendizaje de la población estudiantil de tercero, cuarto y quinto de la Escuela Rural la Loma en las clases de Biología.

- Caracterizar las dinámicas de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta los procesos que se desarrollan en las clases de Biología.

- Relacionar los aspectos y elementos encontrados con el fin de proponer orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de las interacciones ecológicas en lo rural.

## ANTECEDENTES

Para el desarrollo de nuevas investigaciones como la que se presenta en este trabajo de grado, es indispensable exhibir un panorama acerca de distintas experiencias - investigativas- que hablen acerca de ejes afines con el objeto de estudio que aquí se presenta, los cuales están básicamente centrados en la Educación en el contexto rural, la Enseñanza de la Biología en lo rural, la Enseñanza de la Ecología en contextos culturales y la didáctica de la Ecología.

De acuerdo con ello y como un ejercicio de análisis y reflexión frente a esos estudios los antecedentes se desarrollan a través de una serie de categorías relacionales, que corresponden a unos vínculos que emergen en cada uno de los ejes mencionados con anterioridad.

### Educación en el contexto Rural

En concordancia con lo anterior y atendiendo a la Educación rural, la primera relación que se establece entre los estudios consultados corresponde a *la Educación Rural basada en el reconocimiento de los conocimientos campesinos*, la cual se fundamenta básicamente en la necesidad de incluir los conocimientos locales del campesinado en la educación rural como parte importante de su reconstrucción, desarrollo y mejora, estableciendo un vínculo esencial entre lo que se enseña, el contexto y las dinámicas que este demanda en lo rural y en la comunidad del campesinado. Lo anterior refuerza los procesos educativos de la población campesina, como una forma de fortalecer los lazos de identidad con la cultura y por supuesto con el territorio, desde procesos de enseñanza y

aprendizaje basados en la interrelación de los conocimientos que tienen los niños y los que brinda la escuela.

La anterior relación está sustentada por varios autores dentro de los que se encuentra Peña (2014) y Núñez (2004), quienes hablan de la necesaria articulación entre el conocimiento local y escolar. Más específicamente Peña (2014), afirma que esa articulación es necesaria para la transformación gradual del plan de educación que sea para y por la comunidad campesina, evitando la implantación de modelos urbanizadores que no corresponden con la realidad del campo.

Por su lado, Núñez (2004), desarrolla una propuesta pedagógica denominada Pedagogía de los saberes campesinos que se basa en la interpretación de los distintos tipos de saber que puede poseer una comunidad y que hablan del dinamismo de la cultura misma; haciendo la categorización de saberes en: A) los saberes salvaguardados o aquellos que se generan en la comunidad misma, B) los saberes híbridos o aquellos que se construyen a partir de saberes propios y otros que no lo son; que finalmente se implantan con el tiempo, C) los saberes sustituidos referentes a saberes salvaguardados que se intercambian por otros gracias a las dinámicas fluctuantes de la población y D) los saberes emergentes que son nacientes en la cultura occidental y que por distintos procesos son apropiados en la comunidad rural.

Las anteriores categorías son expuestas de forma tal que, el autor afirma la necesidad de su inclusión en la escuela rural, como una forma de articular procesos entre lo local y lo escolar, tendencia que es representativa para la presente investigación que quiere aproximarse a este tipo de construcciones a través de aspectos que se muestran en la



consolidación de orientaciones pedagógicas y didácticas en la Enseñanza de la Ecología – interacciones ecológicas-.

En esta misma línea y en otro texto del mismo autor, se vincula a la segunda relación propuesta en los presentes antecedentes, que se denomina *Maestro como articulador de conocimientos locales en los procesos de la escuela rural*, relación que es de gran importancia para este trabajo de grado, pues hablar del rol del maestro en este contexto particular supone una serie de reflexiones alrededor del campo, la comunidad y por supuesto la enseñanza que desarrolla el docente, relacionándose con el campo de lo pedagógico que a su vez se articula y es necesario para responder los objetivos planteados en esta investigación.

Es además en esta relación que Núñez (2005) destaca el proceso necesario de aterrizar o relacionar las temáticas del aula al contexto rural, dando un sentido e importancia a lo que se enseña y aprenden los alumnos. Así que el maestro juega un papel indispensable en la facilitación de las dinámicas del campo al aula, pues es quien tiene el poder de decisión sobre sus clases y el contenido que se desarrolla en cada una de ellas, de tal modo que se haga claro que tanto el conocimiento disciplinar que imparte el maestro como el construido desde la comunidad tienen la misma importancia en la formación estudiantil, por lo que es necesaria y posible dicha articulación, lo que permitiría desvincular la idea de que el conocimiento escolar disciplinar y/o científico son la única forma de verdad o las más acertada.

Asociado a lo anterior y continuando con los referentes respecto a la escuela y/o educación rural emerge una nueva relación que de manera directa responde a la intencionalidad de procesos de enseñanza aprendizaje en torno a la interculturalidad y que

es denominada *Educación rural: reconociendo conocimientos locales como fundamento de la identidad campesina*, que se sustenta en la valoración de las ideas y pensamientos propios de los sujetos que les permite sentir pertenencia y forjar identidad en torno una serie de conocimientos y prácticas particulares, con lo que la educación rural deja de ser considerada como una trasmisión de conocimientos y pasa a determinar unos procesos de enseñanza y aprendizaje para la vida, el reconocimiento del campo y de sí mismos como sujetos de conocimiento.

La anterior relación se sustenta en tres autores, el primero de ellos Saaresranta quien (2011) destaca la importancia de una educación para la construcción y apropiación de la identidad, estructurándola bajo los parámetros que respondan a preguntas como: ¿qué es la educación y para qué de la misma? y ¿quién imparte la educación en comunidades de origen campesino e indígena?, interrogantes que posibilitan desarrollar procesos de reconocimiento de los conocimientos locales, aceptando además que estas comunidades desarrollan procesos educativos no formales que se dan en forma colectiva y donde no hay jerarquizaciones de lo que se construye en términos de conocimientos, que necesariamente no son contruidos en un mismo espacio.

En esta misma línea Arias (2014) en su trabajo de grado desarrolla la idea de creación de nuevos currículos para el mantenimiento de la identidad que implica “propuestas educativas rurales que rescaten las prácticas sociales campesinas como sustento para imaginar, construir y pensar una pedagogía de lo rural” (p.3). Lo cual debe implicar un proceso crítico frente a los aspectos políticos, estéticos y culturales en aras de la educación fundada en lo rural.

Finalmente, como aporte a la relación en mención Peña (2014) asegura que la educación rural debe estar pensada por y para la comunidad campesina y su identidad, considerando las diversas interpretaciones respecto a la naturaleza y la relación del ser humano con ésta, interpretaciones que además se relacionan con los conocimientos que configuran parte de lo que son como sujetos pertenecientes a un contexto particular.

Por otro lado, la educación rural proyectada en la construcción de un currículo contextual se reconoce dentro de estos antecedentes como otra relación de grandes implicaciones, pues indica una construcción del currículo desde y con la comunidad, planteando Núñez (2004) que ante el actual currículo se requiere no solo “simples cambios en las apariencias sino en transformaciones radicales que involucren nuevos términos de referencia entre los cuales debe incluirse, obviamente, el reconocimiento de otros saberes y otras formas de aprender y enseñar” (p. 44), que en este caso se asocian al campesinado.

Sustentando esta misma relación se hace presente Ramos (2014) quien además propone la reconstrucción del currículo teniendo como eje fundamental la familia y la instauración de los conocimientos de la misma en los procesos educativos, que apuntan en definitiva a la creación de un currículo contextual donde los estudiantes se desarrollen con mayor facilidad y haciendo relación de lo escolar con los imaginarios, diálogos y vivencias que se dan cotidianamente en el campo.

Por su parte Naranjo y Del Cairo (s.f) realizan su apuesta a la conformación de un currículo etnoeducativo, que se desarrolle como respuesta a las necesidades y particularidades de la comunidad como grupo cultural, que difiere entonces del currículo convencional eurocéntrico, logrando una defensa de la comunidad, su territorio y autonomía en sus procesos de formación.

Ya para finalizar estas relaciones dentro del eje central de la educación rural, se propone: *El territorio (campo rural) como aula abierta donde se entretajan relaciones y se construye conocimiento*, como lo hace saber Arias (2014) cuando afirma que el territorio es un espacio relacionado con lo pluriétnico y multicultural, en el que se pueden vincular los quehaceres de los maestros, si asumen “ al territorio como aula, y el aula como expresión de espacio habitado, en este sentido la escuela debe ser y debe permitir ” (p.73) la participación de todos en términos de la experiencias y conocimientos adquiridos en el campo. Asociado a ello y a pesar de no hacer referencia del territorio como aula, Riat (2012) presenta elementos que funcionan en la configuración de esa aula, que hacen referencia a las relaciones entre el sujeto y los seres vivos del entorno, como por ejemplo el vínculo de la comunidad con las plantas; lo que le permite al campesino construir una botánica desde su experiencia y relación con lo vegetal de su contexto, infiriendo de esto que el territorio es un aula donde se aprende desde el mismo y en la cotidianidad de los sujetos.

### **Enseñanza de la Biología en lo rural**

Con lo anterior se da cierre a los antecedentes desde el eje de la educación en contextos rurales y se pasa al -eje- denominado Enseñanza de la Biología en lo rural, en donde la primera relación se titula *el maestro rural de Biología como agente de cambio y comprensión de la realidad campesina* que involucra un rol más allá de lo académico y del aula. Esta categoría relacional se fundamenta en la noción del maestro como un sujeto crítico y reflexivo ante el contexto en el que se desarrolla, que en este caso corresponde a lo rural, contemplando todo lo que le caracteriza (dinámicas, relaciones, necesidades,

problemáticas), lo que implica unos procesos de Enseñanza de la Biología distintos a los que se pueden desarrollar en otro tipo de espacios.

En cuanto a lo dicho, Ovares, Méndez, Torres & Cerdas (2007) aportan en esta relación afirmando que:

*“Los y las docentes rurales deben ser más que maestros; han de trascender el quehacer del aula y visualizar la comunidad y sus necesidades como su campo de acción, ejercer procesos de liderazgo, diseñar proyectos que nazcan y que respondan a las necesidades de la comunidad, que promueva y que fortalezca procesos de educación no formal, que sea capaz de investigar y de hacer una lectura constante de la realidad del aula y de su entorno, con el fin de que la docencia sea pertinente y de calidad”* (pp. 124-125).

Lo anterior es fundamental, justifica y da peso al presente trabajo de grado, apuntando a la investigación como un elemento crucial del maestro rural –como lo debe de ser en cualquier contexto donde se encuentre el profesor- que atiende a su contexto, que se piensa desde la comunidad para hacer de los procesos de enseñanza aprendizaje experiencias para la vida del estudiante.

En esta misma perspectiva Sequeiros (2011) deja ver a través de su escrito Rol del maestro de la Educación rural que, los maestros son fundamentales en la escuela rural si se reconocen como “el primer actor del proceso de cambio con características que les permita luchar contra la ignorancia y la desidia formando y capacitando a los futuros de la sociedad” (p.3). Una sociedad donde la comunidad rural y sus dinámicas estén presentes en la educación como un proceso de fortalecimiento continuo, que puede ser el inicio o la

circunstancia para apoyar otras perspectivas de educación y para este trabajo de grado teniendo en cuenta otras formas de enseñar Biología.

Sabiendo que los presentes antecedentes se construyen bajo una serie de relaciones es preciso reconocer que todas éstas se asocian a otras como un sistema de interdependencias, en donde cada una es fundamental para la construcción del presente trabajo de grado como una apropiación de las experiencias investigativas y como una forma de reiterar lo ecológico del presente documento, ecológico en sentido tal que, todo lo que aquí se presenta está en vínculo con, tal como sucede en la naturaleza, en los ecosistemas.

Ya habiendo aclarado lo anterior y para finalizar las relaciones del Eje Enseñanza de la Biología, emerge una relación que se denomina: la Enseñanza de la Biología para y desde el espacio rural contemplando las necesidades de la comunidad que habla de una enseñanza de lo biológico para comprender y dar solución a las problemáticas del mismo territorio (campo). De acuerdo con ello, Velasco (s.f) hace mención de elementos claves en la ruralidad que son denominados como micro mundos que corresponden a una asociación entre el sujeto y el territorio, lo que puede conducir a la identificación de las problemáticas y las transformaciones que tienen los mismos (sujeto y territorio) a través del tiempo. Es por ello que, es primordial identificar esos micros mundos, reconociendo que en estos presentan unas relaciones que pueden ser aprovechadas para la Enseñanza de la Biología en comunidad, en donde los sujetos “comparten y construyen con otros, la constitución de identidades que tiene que ver precisamente con la posibilidad de encontrarse con el otro y de internalizar su ambiente a través de la experiencia” (Velasco, s.f, p.235).

También como aporte Ovaes et al. (2007) se refieren a la enseñanza como un transitar en las experiencias de la población para lograr un compromiso social que

implícitamente tiene que ver con hacer relaciones entre la escuela y la comunidad atendiendo a los requerimientos de la misma, lo cual es posible que suceda si se considera la educación como un proceso “pertinente, atinente, propio, que responda a intereses y necesidades, que respete el contexto, historias, acervo cultural y tradiciones, la multiculturalidad, los liderazgos, las sabidurías y saberes, formas de hacer y aprender locales” (p.124). Lo que finalmente puede y debe promover la emergencia de una nueva escuela rural para la comunidad.

Ya habiendo finalizado la panorámica de investigaciones respecto a los dos primeros ejes que se han desarrollado, es importante decir que ello permite fundamentar y justificar el presente trabajo de grado, y aporta dando elementos en términos de lo metodológico, orientando además el rumbo y consolidación de esta investigación. Al mismo tiempo, el análisis de las investigaciones permite identificar los elementos claves de la enseñanza en el contexto rural, como una la fase inicial del presente trabajo de grado, que se debe tener en cuenta para la propuesta de orientaciones pedagógicas, que como se han visto son de importancia sabiendo que, el maestro es quien posibilita el proceso de dialogo en el aula, para la construcción de una Biología de lo rural –desde la investigación educativa-.

### **Enseñanza de la Ecología en contextos culturales**

Luego del anterior presupuesto se continúa con el eje denominado Enseñanza de la Ecología, atendiendo a que el presente trabajo de grado aborda la Biología en la escuela desde la enseñanza de las interacciones ecológicas. En concordancia con ello, la primera relación que se plantea es: *Conocimientos y prácticas de una comunidad en torno a su ambiente*, etnoecología como espacio de comprensión biológica esta relación se sustenta en

la construcción de conocimientos y prácticas por parte de una comunidad en específico en relación a su entorno; la cual se fundamenta principalmente en el conocimiento y comprensión de fenómenos ecológicos que se desarrollan y le permiten a los sujetos crear un vínculo con el lugar donde se habita, un vínculo de identidad y pertenencia que le posibilita mantenerse a la comunidad en un territorio determinado.

Así que, los conocimientos respecto a lo ecológico desempeñan un papel indispensable en el mantenimiento no solo de una cultura sino de ecosistemas particulares, lo que se encuentra reafirmado por Moraes, Reyes, Guèze, Díaz y Fernández (2016) quienes afirman que el surgimiento de la etnoecología es una respuesta ante la pérdida biocultural, teniendo en cuenta que este campo de estudio ha sido empleado “para enfrentar y resolver problemas de conservación... que requiere de una perspectiva y esquema interdisciplinar, que integre intereses y conocimientos tanto de las comunidades locales como de la comunidad científica” (p.1). Lo que entonces desarrolla la idea central de la importancia del conocimiento cotidiano y lo pone a nivel con el conocimiento científico, creándose una necesaria sinergia entre los dos, lo cual es pertinente ser trasladado al ámbito de la educación y en particular a la Enseñanza de la Biología.

Por otro lado y como parte de la relación en desarrollo, Ruiz, Domínguez, Calvet, Orta y Reyes (2012) proponen el desarrollo de la etnoecología como estudios que se focalizan especialmente, en los grupos indígenas y rurales quienes se hacen partícipes en dichas investigaciones, orientadas por las distintas formas en la que los pobladores “perciben y/o representan la naturaleza a través de un conjunto de conocimientos, creencias y prácticas” (Toledo, 1992 como se citó en Ruíz, et al., p.11). Lo que indica que, este tipo de comunidades tienen una forma particular de relación con y en el ambiente, unas



configuraciones que no son estáticas, que están en un permanente dinamismo y que a su vez guardan unas características tradicionales.

Es así como el abordaje de los conocimientos respecto al territorio en el que se asienta una población, es lo que puede o no determinar la permanencia de sí misma y del propio ecosistema, por lo que, la relación con el territorio y la comprensión de los fenómenos ecológicos está puesta allí, a pesar de que los pobladores no hagan una determinación científica de lo que sucede a su alrededor, pues es su experiencia cotidiana que está en funcionamiento.

Lo anterior se relaciona en este caso con la problemática central de este trabajo de grado, en el cual se trabaja con los conocimientos de los niños campesinos respecto a su entorno y la comprensión que estos les dan a fenómenos de tipo ecológico, a pesar de no tener una idea o concepción de esta ciencia. Es decir que, los niños desde su experiencia cotidiana tienen conocimiento de interacciones ecológicas que se dan entre los organismos que se encuentran en su entorno, sin saber que dichas relaciones son designadas de forma científica; situación que se puede potencializar en la educación en el campo. La enseñanza en ese contexto puede entonces permitir el aprendizaje de un tema en específico como el mantenimiento de las relaciones culturales que tienen los estudiantes con su entorno, cuestión que se reafirma cuando se entiende que los niños que “tienen sus saberes valorados, aprenden e integran mejor los conceptos científicos de las ciencias, considerándolos en el mismo nivel de apreciación de los saberes populares y locales” (Siqueira, 2012, p.12).

Existen además otros autores como Reyes y Martí (2007) que desarrollan de manera sistemática una investigación de lo que ha sido la etnoecología, reafirmando la relación que

se viene trabajando, ya que desarrollan un documento en el cual plasman una serie postulados, en donde la etnoecología es considerada como un estudio interdisciplinar de Ciencias Sociales y Ciencias Biológicas, estableciendo relaciones entre los conocimientos, prácticas y creencias configuradas en un lugar -espacio geográfico específico- que determina las lógicas y dinámicas entre pobladores y territorio. Así es que, se establecen diferentes campos de acción para la etnoecología asociados a diversidad biológica y diversidad cultural, manejo de recursos naturales, desarrollo económico y bienestar humano y por último sistemas locales de conocimiento ecológico, el cual es de especial complejidad, pues se desarrolla en torno a temas de investigación relacionados con “1) las correspondencias entre el conocimiento ecológico social, local y conocimiento científico, 2) las formas de transmisión y distribución del conocimiento ecológico local, y 3) los beneficios que el conocimiento ecológico local proporciona a individuos y sociedades” (Reyes y Martí, 2007,p. 48).

Entonces hasta aquí queda claro que los conocimientos respecto al territorio hacen parte de los estudios de etnoecología y cómo son tenidos en cuenta en este campo de investigación, conocimientos que además pueden ser implementados en la escuela como una forma de valorización de los sujetos de conocimiento, que en este caso son los niños campesinos, realizando un acercamiento de la Enseñanza de la Biología a los contextos particulares, que implique la configuración de una nueva Biología que se deslocaliza del campo de lo meramente científico, desarrollando relaciones entre lo disciplinar, lo escolar y lo local en términos de relaciones ecológicas.

Por otro lado, se desarrolla una relación que se denomina *el conocimiento biológico local en la educación y en la Enseñanza de la Biología* una relación indispensable en la

escuela, una cuestión que plantea la necesidad de implementar los conocimientos de los niños en la Enseñanza de la Biología como una potencialidad de abordaje de los conocimientos científicos, sin que uno prevalezca sobre el otro más bien que se dé como una balanza en la cual los dos tienen el mismo valor, permitiendo al sujeto de conocimiento comprender la importancia de los dos en la comprensión de los fenómenos de la vida y lo vivo.

Uno de los primeros autores que se pueden mencionar es Siqueira (2012) quien afirma a través de su investigación, que es necesario la construcción de una educación donde los procesos de enseñanza aprendizaje se relacionan con los conocimientos del alumno, que son asumidos desde su experiencia cotidiana y el mundo que ésta configura, por lo que es conveniente que cada educador “se libere de las amarras del método tradicional y considere como válidos los saberes de los estudiantes” (p.16). Entender ello, menciona el autor, tiene que ver con el reconocimiento del origen cultural del otro, lo que representa una forma de respeto a la diversidad, a la diferencia y la importancia y validez de la misma en procesos de enseñanza escolar. Es así entonces como Siqueira (2012) reclama la necesidad de la implementación de los conocimientos locales de tipo biológico en la educación de los niños y adolescentes pertenecientes a la educación primaria y media.

Dentro de esta relación se pueden hacer mención también de Vargas y Santos (2014), quienes desarrollan una investigación en la cual trabajan el tema de la etnozooloía como un complemento para la Enseñanza de la Biología, en el cual se despliega una serie de cuestionamientos que se relacionan con los conocimientos, sentimientos y actitudes que tienen un grupo de niños respecto a la serpiente ratonera (*Atractus crassicaudatus*) y la influencia que tienen esos conocimientos y emociones en la Enseñanza de la Biología. De

forma tal, se encuentra que los niños conocen diferentes aspectos biológicos y ecológicos de la serpiente, que son necesarios poner a circular en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como una forma de reconocimiento y valorización de los conocimientos locales y cotidianos de los estudiantes.

De manera que, “las aulas de Biología sirven como un espacio importante para compartir creencias, pensamientos, conocimientos y prácticas acerca de lo ecológico, promoviéndose que el estudiante realice sus propias observaciones, reflexiones y obtenga sus propias conclusiones” (Vargas y Santos, 2014, p. 148). Lo que entonces ratifica y da sustento al presente trabajo de grado, que se dirige y centra en la mirada del maestro de Biología en un espacio rural, donde los niños campesinos entretejen unas relaciones con el ambiente y le reconocen, desarrollando esos conocimientos respecto a lo ecológico que pueden potencializarse e integrarse con los conocimiento escolares y científicos.

Otro aspecto relevante que supone este antecedente es la importancia de las emociones y sentimientos, sabiendo que, a través de estos se pueden configurar formas de aprendizaje por parte de los niños, lo que permite fundamentar también la enseñanza y la consolidación de las orientaciones que aquí se muestran como resultado final.

Por otro lado, Naranjo y Del Cairo (s.f) fundamentan la categoría relacional en mención a través de una investigación con población indígena de los Llanos Orientales, con el objeto de abordar el conocimiento etnoornitológico que determina unas formas particulares de relación de los sujetos con su medio ecológico, situación a tener en cuenta en el currículo escolar, como una manera de fortalecimiento de los conocimientos tradicionalmente adquiridos. De manera que, estos investigadores hacen una problematización respecto al currículo etnoeducativo, formulando la idea de un

“replanteamiento curricular que responda a las expectativas y necesidades de una comunidad en particular y que incluya, además, los conocimientos vernáculos como alternativa a los que se plantean desde una matriz exclusivamente eurocéntrica” (Naranjo y Del Cairo, s.f, p.174). Afirmación que posibilita el desarrollo de una pedagogía para la defensa del territorio, la autonomía y autodeterminación de la comunidad, siendo entonces la Enseñanza de la Biología lo que permita promover tanto procesos de tipo educativo-disciplinar como de carácter político, donde se construyan y determinen los objetivos del ser un sujeto perteneciente a una cultura particular y lo que esto puede implicar.

De igual manera, el estudio en mención reitera la importancia de incluir los conocimientos etnobiológicos en la escuela, la cual puede “abrirse a nuevas exploraciones analíticas y enriquecimientos si considera seriamente las expresiones de conocimiento ecológico de... comunidades rurales” (Naranjo y Del Cairo, s.f, p. 178). De modo que, este planteamiento aporta a la construcción del presente trabajo de grado, en especial en la Enseñanza de las interacciones ecológicas, sabiendo que, los niños tienen un conocimiento ecológico propio gracias al entorno en el que viven y en función de sus experiencias cotidianas, como una forma de consolidar y propiciar apropiación de la cultura mientras se llevan procesos escolares.

Así como Naranjo y Del Cairo (s.f), autores como Flores, Santos y Zizumbo (2011) hacen un acercamiento de los conocimientos etnobiológicos de la población a la escuela, pues “estos conocimientos pueden contribuir al aprendizaje de la ciencia escolar, por existir posibilidades para que los profesores realicen el dialogo intercultural con la comunidad en los salones de clases” (p.187). Ello entonces, desarrolla la idea de la necesidad e importancia de la relación en este caso del conocimiento de las plantas cultivadas en

entornos familiares para la alimentación, como un elemento para mejorar la enseñanza de las ciencias.

Lo anterior, apunta a una formación integral en la escuela, donde los conocimientos de los niños sean reconocidos, valorados e introducidos en la institución, siendo una forma de desarrollar una enseñanza que incluya tres tipos de conocimientos, el escolar, científico y cotidiano. De manera puntual, los conocimientos cotidianos son de gran importancia en la Enseñanza de la Biología y más en el caso de los niños que habita en espacios rurales, sabiendo que sus conocimientos ecológicos son mayores gracias a su cercanía y la de su comunidad a la naturaleza y los procesos biológicos que en ella se llevan a cabo.

Lo anterior, según los autores que se vienen mencionando; debe ser tenido en cuenta por el maestro, quien a través de su práctica pedagógica asume la integración de conocimientos de los niños dando especial atención a aquellos que se adquieren culturalmente. Todo ello, teniendo en cuenta la posibilidad de que las concepciones de los estudiantes pueden ser consistentes o no con la ciencia y los conceptos científicos que ésta expone; situación con la que se puede facilitar o dificultar la comunicación con los estudiantes y que necesariamente remite a la reflexión respecto al abordaje de los diferentes temas (Flores, Santos y Zizumbo, 2011).

Este estudio muestra también, la importancia de considerar elementos que son necesarios para que los niños desarrollen un aprendizaje mucho más amplio en ciencias, elementos que en este caso se desarrollaban alrededor de las plantas cultivadas en entornos familiares, que incluye el conocimiento no solo de la planta en sí sino también la forma de cultivo, la forma de preparación del alimento, y las personas que se relacionan con el alimento desde su cultivo hasta su consumo. Hecho relevante que hace una muestra de la

interrelación que debe propiciar el maestro, a propósito de un diálogo intercultural, un dialogo que incluye necesariamente a las familias de los estudiantes y a su comunidad. De allí que, la enseñanza no se torna estática en manos del maestro, sino que él mismo alienta y retroalimenta los procesos de aprendizaje de los niños, permitiéndoles conocer diferentes maneras de comprender los fenómenos de la naturaleza y haciendo posible que sean ellos los que determinen el discurso a utilizar en las situaciones que se presenten en su vida, para lo cual se deben prestar espacios para discusiones entre los discursos escolares y locales; donde no exista un peso mayor de uno sobre otro.

Lo dicho en el párrafo anterior es contrastado por Flores, Santos y Zizumbo (2011) con una revisión de material que circula acerca de la enseñanza de las ciencias en la escuela rural donde se llevó a cabo la investigación, considerando la importancia de que el maestro haga un desarrollo de material didáctico que posibilite de mejor manera, la comprensión y valoración de los conocimientos tradicionalmente adquiridos. Ello requiere de un maestro interesado en los diálogos de interculturalidad como una forma de abordaje para la enseñanza de las ciencias, situación que se relaciona con la presente propuesta y la búsqueda para la fundamentación de orientaciones de tipo pedagógico y didáctico para la enseñanza de la Biología y más específicamente la Ecología, en espacios rurales.

Metodológicamente hablando, la mayoría de los trabajos investigativos que se muestran dentro de esta relación desarrollan una investigación de tipo cualitativa, a excepción de Vargas y Santos quienes manejan una investigación de tipo cuali-cuantitativo, porque además de tener en cuenta percepciones, creencias y conocimientos respecto a un animal, desarrollan un conteo porcentual para expresar diferentes resultados. A pesar de ello, en los estudios se hace uso de instrumentos como la encuesta, el cuestionario, la

entrevista, el dibujo y el dialogo con la comunidad, lo que resalta pues desde este paso metodológico se comienza a desarrollar unas transformaciones considerables en el pensamiento y construcción de la escuela, en términos del tipo de discursos que circulan o debieran circular en ella. Así que, ese dialogo se propicia como un instrumento de recopilación de datos y además como una forma de abordaje de enseñanza de las ciencias, elemento que contribuye a este trabajo de grado.

Hasta aquí, se ha abierto una gama de posibilidades en el campo de la Etnobiología y la educación para investigaciones que aportan al presente trabajo de grado, contribuyendo a la ampliación de la enseñanza de la Ecología en contextos rurales, a la valorización de los conocimientos cotidianos de los niños y por supuesto a la conservación del ecosistema; pudiendo comprender que “la diversidad biológica y la diversidad cultural son condición de posibilidad una de la otra” (Naranjo y Del Cairo, s.f, p. 161).

Comprendiendo lo mencionado y como parte de la continuación de los antecedentes, es imprescindible desarrollar un análisis del campo de la Ecología más específicamente su didáctica, teniendo en cuenta las interacciones ecológicas ya que ha sido el tema que emerge de los conocimientos de los niños campesinos respecto a su territorio - donde son muy evidentes las interacciones ecológicas- y desde su pensamiento relacional el cual implica que los niños asocian muy fácilmente los nuevos conocimientos a las prácticas cotidianas, relacionando lo aprendido con su experiencia en el campo, situación que se halla en la práctica pedagógica de Muñoz (2015).

Es entonces que la temática ya mencionada tiene una doble intencionalidad que gira en torno a la Enseñanza de la Biología en la escuela rural y el fortalecimiento de la cultura campesina.



## Didáctica de la Ecología

Ya pasando al eje de la Didáctica de la Ecología es interesante decir que las relaciones que se presentan en este apartado se fundamentan en una parte de la didáctica, entendiéndose como ese escenario de reflexión que atiende al aprendizaje de los niños y las formas o alternativas para lograr ese aprendizaje. De acuerdo con ello, emergen preguntas del cómo enseñar, qué enseñar o qué recursos implementar para la enseñanza con el objetivo de que se lleve a cabo el proceso de aprendizaje y alrededor del cual giran muchas investigaciones.

Es preciso aclarar que en este apartado se muestra un panorama de lo que se trabaja en el campo de la Didáctica de la Ecología en términos investigativos, lo cual no quiere decir que estos presenten la definición o sentido que guiará la construcción de las orientaciones que pretende este trabajo de grado; de tal forma que en el apartado de referentes se hará la discusión precisa en torno a lo que es la didáctica, su campo de acción y su relación con la pedagogía.

Ya habiendo aclarado lo anterior y como parte de la fundamentación de la primera relación que se *titula Concepciones integradoras un paso necesario en la Didáctica de la Ecología*, se referencia a Fernández y Casal (1995) quienes en su artículo científico hacen la presentación de su trabajo investigativo que gira en torno a la Ecología y la relación con la Educación ambiental, dedicando un espacio propiamente dicho a la Didáctica de la Ecología, poniendo en discusión la importancia del replanteamiento de los conceptos estructurantes necesarios para llevar a cabo la enseñanza de la Ecología a partir de una didáctica en la que se genere un pensamiento y aprendizaje holístico de problemáticas ambientales y su influencia a la naturaleza.

De acuerdo con ello, los conceptos integradores que se proponen son: ecosistema, factores abióticos, componentes bióticos, transferencia de materia y energía, el papel de descomponedores y ciclos de nutrientes y finalmente la influencia del ser humano sobre el ecosistema, siendo entonces estos temas los que constituyen parte fundamental de la Ecología y bajo los cuales se deben desarrollar los procesos de tipo didáctico. De tal forma que, cualquier manera de enseñanza requiere de una didáctica que se construya teniendo en cuenta los conceptos mencionados y la posibilidad de hacer analizar relaciones entre cada uno de ellos.

Así mismo y dentro de las consideraciones de orden didáctico, los autores presentan la importancia de hacer relación entre lo que conoce el alumno y los nuevos conocimientos siendo también concepciones integradoras que se hagan visibles en las actividades que se plantean y que deben responder a una organización que permita complejizar el pensamiento del escolar por asociación o reestructuración. De forma concreta, ello se presenta gracias a actividades planteadas didácticamente donde se deben proponer experiencias y problemáticas en el contexto de la escuela.

Por su parte Escudero y Suarez (s.f) enfatizan en la necesidad de no solo “propiciar la integración generalizada de las ciencias en la programación escolar, sino, además, seleccionar objetivos y actividades con perspectivas investigadoras e interdisciplinarias; todo ello en la idea, generalmente aceptada, que las actividades deben ser un reto permanente a la imaginación del educador” (p. 135). Lo cual indica que es el maestro quien de forma directa se ve implicado en la Didáctica de una ciencia y su desarrollo para el aprendizaje por parte de sus alumnos, que incluyen una planeación de acercamientos, procesos, actividades entre muchas otras.

Todo lo anterior se toma entonces como un aporte a la Didáctica de la Ecología, la cual además de tener limitaciones para los estudiantes en cuanto a términos técnicos; requiere de un componente afectivo que ayude a integrar nociones de Ecología para la comprensión de problemáticas de carácter ambiental. Un componente integrador que se relaciona con la identificación del estudiante con su medio, asumiéndose parte del mismo, para tener la proyección de aprender respecto algo cercano; un afecto del cual emerjan inquietudes y respuestas que le permita concretar y entender términos disciplinares y científicos.

De tal manera se generan experiencias; en este caso asociadas a textos literarios, donde los estudiantes puedan identificar los aspectos relacionados a temas como el ecosistema, flujo de energía, impactos ambientales entre otros; que son considerados temas que debe integrar la Didáctica de la Ecología. Temas muy cercanos a los propuestos por Fernández y Casal (1995), reiterando la importancia de trabajar ello a nivel escolar para dar comprensión a los fenómenos ecológicos y ambientales.

En una segunda relación titulada Recursos y estrategias didácticas para la enseñanza de la Ecología como elemento de importancia en el aprendizaje, es necesario hacer mención de autores como Robles (2013) y Cardona & Sampayo (2011) quienes desarrollan unas investigaciones a través de las cuales implementan una serie de recursos para la enseñanza de un aspecto de la Ecología; el primero de dichos recursos es la utilización del cómic como una forma artística para la comprensión de conceptos ecológicos en los estudiantes de una institución y la segunda alternativa gira en torno al aprendizaje de la Ecología en un espacio de reserva natural.

Pues bien, estos autores afirman que es indispensable la integración de distintos recursos o herramientas en cualquier tipo de educación, con el objetivo de llevar a cabo procesos de aprendizaje en el campo de la Ecología, que dan como resultado la comprensión precisa de los fenómenos naturales que se pueden dar en diferentes espacios.

De allí que Robles (2013) asegure que herramientas como el cómic son “motivadoras para la enseñanza de las temáticas científicas y promueve al estudiante a actuar frente a problemáticas ambientales más próximas” (p.11). Hecho que persigue o fundamenta la necesidad de llevar a cabo alternativas ante el libro texto, abriendo posibilidades de desarrollar actividades que además de inquietar y llamar la atención de los estudiantes, les permita cuestionarse sobre el entorno en el que se desarrollan y las relaciones que allí se presentan.

De manera que, la inclusión de actividades fuera de lo cotidiano o tradicional de lo escolar puede ser un puente de conexión entre las problemáticas y los estudiantes, teniendo claro que estos últimos son quienes a través de su interés y la comprensión de su realidad pueden postular alternativas de solución; circunstancia que se relaciona con el contexto del presente trabajo de grado donde se llevan a cabo procesos repetitivos de enseñanza y aprendizaje que requieren de un vínculo crucial con el contexto, para posibilitar la acción, pensamiento y opiniones de los niños campesinos respecto al espacio en el cual habitan.

Por su parte Cardona y Sampayo (2011) entran en el discurso de la Didáctica no solo haciendo la propuesta de una UD -unidad didáctica- sino también proponiendo una enseñanza que se fundamenta en el contexto inmediato de los estudiantes como parte esencial del aprendizaje, el cual emerge de la comprensión y relación que puedan desarrollar los alumnos entre la Ecología y los problemas ambientales propios a su entorno.

Ello entonces, debe incluir una serie de vivencias para los estudiantes que les permita o facilite comprender los fenómenos ecológicos en este caso en una reserva natural, como un espacio alternativo al aula de clase convencional, que además genera más inquietudes e intereses por parte del estudiantado, el cual, además permitió “la evolución de las concepciones de los estudiantes; pasando de ideas de sentido común a una perspectiva más cercana al punto de vista del conocimiento científico” (Cardona y Sampayo, 2011, p. 149).

Hasta aquí, es indispensable decir que esta investigación es un interesante precedente en torno a la Enseñanza y Didáctica de la Ecología, ya que expone la importancia de crear y recrear la enseñanza y los aprendizajes en realidades específicas que potencian las experiencias de los estudiantes, sin embargo, en el presente trabajo de grado aunque se pretende el aprendizaje, este no se vincula con la evolución de los conceptos comunes a los científicos como si lo proponen Sampayo y Cardona (2011), pues ello implicaría la reiteración de lo disciplinar sobre lo cotidiano y local, situación que preferiblemente se transforma en una vinculación del conocimiento del estudiante y el que puede brindar la escuela, donde la finalidad no son uno u otro conocimiento sino la comprensión de los fenómenos naturales desde una perspectiva más amplia, sin desplazamiento de lo cultural.

Así que las anteriores investigaciones son dos posturas que presentan la importancia del desarrollo de distintos recursos o herramientas didácticas, que precisamente deben ser asumidas por el maestro; consideración que también tiene en cuenta Flores, Santos y Zizumbo (2011) -autores ya antes mencionados-, quienes a través de su análisis respecto al material de Ciencias que circula en la escuela en donde realizaron el estudio, proponen que

sea el maestro un sujeto activo en la consolidación de recursos didácticos, sabiendo que estos determinan procesos de enseñanza y aprendizaje enriquecidos y en contexto. Lo anterior expone la tarea del maestro, la cual se entrelaza bajo la reflexión que éste tiene frente a una población y la enseñanza para la misma, teniendo en cuenta lo que Cardona y Sampayo (2011) denominan elementos multifactoriales de la población, que incluye aspectos de tipo cultural, social, natural y físico.

Es así como la creación y recreación de estos recursos didácticos tiene por objeto un desarrollo cada vez más complejo del pensamiento del estudiante, un pensamiento holístico acerca de las realidades que vive y de lo que aprende, siendo entonces una forma de hacer frente al reduccionismo que puede generar la escuela en sus procesos educativos, sabiendo que “tradicionalmente la enseñanza de las ciencias se basa en aspectos teóricos que no se acompañan de experiencias de aprendizaje en espacios distintos al del aula de clase” (Cardona y Sampayo, 2011, p. 147).

Esta relación remite a la necesidad del maestro por el pensamiento, discurso y acción didáctica, como una forma de reflexión que suscita el enseñar, un tipo de enseñanza más allá de lo teórico y más relacionado con la vida de los estudiantes, fortaleciendo la dimensión socio- crítica de los niños, lo que se puede llevar a cabo con un diálogo intercultural respecto a una temática determinada, que en este caso es la Ecología, donde se analice y ponga en discusión los discursos de tipo científico, escolar y cotidiano, y las repercusiones de cada discurso en la vida misma.

Por otra parte, y continuando con la relación en mención González, Bueno y Benarroch (2001) hacen una propuesta didáctica que corresponde al seguimiento de un tipo de comunidades de seres vivos costeros también llamados *fouling*, una clase de organismos

que tienen un crecimiento rápido que pueden encontrarse en diversos sustratos, situación que puede ser potencializada para la enseñanza y aprendizaje de conceptos en Ecología como lo es el ecosistema.

De acuerdo con los investigadores nombrados, es necesario que los estudiantes tengan contactos directos con la naturaleza, a pesar de la ubicación urbana que puedan tener, atendiendo a la importancia de la vivencia; por lo que se elige un lugar costero cercano a la institución con la que se realiza el estudio y donde es posible visibilizar el *fouling*, para desarrollar el proyecto.

De manera que, a través del seguimiento de un sustrato y después de varios meses, se pueda contemplar la variabilidad de la diversidad, teniendo en cuenta los factores ecológicos como la profundidad, la contaminación, la cantidad de luz entre otros; proceso orientado por el maestro a través de diversas clases. La idea central de esta investigación y el aporte a la Didáctica de la Ecología es la propuesta de experiencias, actividades donde los estudiantes se relacionen con el entorno natural y comprendan desde sus mismas observaciones lo que sucede en un ecosistema. Vivir la experiencia parece ser el objeto de este estudio como la forma de ampliar el conocimiento ecológico y científico de un ecosistema local, lo cual se relaciona con el presente trabajo de grado y la facilidad de que los niños desarrollen procesos de aprendizaje en el mismo campo directamente; tema que se trabajará en el establecimiento de las orientaciones para la enseñanza de interacciones ecológicas en un contexto rural.

Por otra parte y haciendo continuación a la relación recursos y estrategias didácticas para la enseñanza de la Ecología como elemento de importancia en el aprendizaje se menciona a Fernández y Casal (1995) plantean la importancia del trabajo de

campo como una estrategia didáctica que proporciona las dinámicas adecuadas para la enseñanza de la Ecología y su asociación al plano de la problemática ambiental, sabiendo que el contacto con un ecosistema posibilita el aprendizaje; el cual puede elegirse en un lugar cercano, sabiendo que este puede ser de “carácter familiar para profesores y alumnos, y además por ofrecer la oportunidad de continuas y progresivas observaciones naturales” (Fernández y Casal,1995, p.302). Lo cual no deja de implicar que esos lugares sean bastante complejos, sino que, el maestro debe delimitar como parte de su didáctica para desarrollar la Enseñanza de la Ecología.

Lo anterior implica entonces, que el trabajo en campo cumple un papel esencial en la consolidación de una Didáctica dirigida a complejizar el pensamiento del estudiante a tal grado que este puede comprender la interdependencia de los diferentes actores de los ecosistemas y el equilibrio dinámico en el que este permanece, sabiendo que éste puede ser afectado por acciones de tipo antrópico.

De acuerdo con lo anterior y como aporte a la relación que se viene trabajando Escudero y Suarez (s.f) presentan un texto como un método didáctico que posibilita el aprendizaje de la Ecología, en el cual además se logra un acercamiento de dos campos como lo es la Literatura y la Ecología. En este caso la obra poética hace descripción de diferentes ecosistemas como lo son el bosque y el matorral mediterráneo y el impacto del ser humano sobre estos, lectura que se acompaña de unos interrogantes posteriores que se relacionan con el ecosistema y que requieren de una indagación y consultas para ubicar algunas de las respuestas que no arroja el poema pero que está en relación con lo que éste menciona. Se trabajan también preguntas referentes a la vegetación, al flujo de materia y energía entre otros, con el fin de hacer un trabajo que interese al estudiante y que le permite



deleitarse con la lectura y después asociando ésta a un entramado que se dirige a la comprensión de fenómenos ecológicos y su relación con problemáticas ambientales.

Es una propuesta bastante interesante a la luz de la interdisciplinariedad que se busca a nivel escolar y al igual que los anteriores referentes nutren la consolidación de las orientaciones didácticas que pretende este trabajo de grado, asumiendo que existen recursos y estrategias que aportan al aprendizaje de la Ecología. En particular este último referente dentro de esta relación es de gran relevancia, sabiendo que se relaciona con una de las actividades que más desarrollan los niños de la Escuela Rural la Loma -donde se lleva a cabo el presente trabajo de grado- que es la lectura, por tener una especialidad en esta área gracias a la insistencia y especialidad de la maestra titular.

Como otro parte de lo que se viene presentado y continuando con el eje de la Didáctica de la Ecología; se desarrolla una nueva relación que posibilita aterrizar de forma más concreta la Ecología en un espacio cultural determinado; dicha relación se denomina *Materiales didácticos como elementos de potenciación de lo etnobiológico*. Pues bien, autores como Sanabria (s.f) han desarrollado estudios en los cuales -en particular la de esta investigadora- se han obtenido resultados en los que, a través de materiales didácticos se puede lograr el fortalecimiento de conocimientos y prácticas respecto a los recursos naturales y su conservación en una población en particular, lo que necesariamente trasciende a la escuela y más a la Enseñanza de la Biología, en su relación con la vida y lo vivo.

Lo anterior implica una revisión por el tipo de material que circula en la escuela y los contenidos que estos pueden ofrecer, sabiendo que el dialogo de conocimientos es necesario en el fortalecimiento de una comunidad con una cultura definida, lo que según la

autora requiere la resignificación de los modelos pedagógicos; permitiendo que en la escuela se haga presencia y asociación con los programas comunitarios de cada población. Ello sin lugar a duda se relaciona con el maestro su pedagogía y didáctica, su manera de asumir su enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes a quienes debe ofrecerles “materiales didácticos acordes con las formas culturales de la educación autóctona” (Sanabria, s.f, p.258).

Lo anterior abre un campo de estudio y de construcción de la Didáctica en el área de los materiales –didácticos-, los cuales no son tomados como el recurso por el recurso, sino el material como una posibilidad de consolidación e integración de conocimientos que respeten la cultura de los estudiantes y alienten a la comunidad a mantener una cultura propia, siendo la escuela, y en especial la enseñanza de la Biología esa puerta de integración de los conocimientos tradicionales en la escuela, como no solo un proceso que tienen que ver con la planeación escolar, sino con un proceso curricular alternativo, que no tiene la finalidad y formación del mismo tipo de sujeto al que si puede tender un modelo eurocéntrico que homogeniza.

En concordancia con lo mencionado, no se trata de dar peso a unos contenidos más que a otros, sino lograr que sea el estudiante a través de la enseñanza y el aprendizaje quien haga de sí una valoración de todo aquello que aprende desde su comunidad y lo enriquecedor que es para la escuela esos conocimientos, donde se complejiza su visión acerca de la vida y lo vivo. De forma que, esto responde a procesos de tipo curricular, como ya se mencionó, permitiendo que a este accedan “otras representaciones y visiones, realidades, concepciones y conocimientos bajo otras formas también distintas de socialización, validación y aceptación como expresión cultural” (Sanabria, s.f, p. 260).

Lo anterior guía entonces la consolidación de una serie de cartillas por parte de la investigadora Sanabria en las que hace una inclusión de diferentes temas acerca de la comunidad indígena con la que trabaja, temas que incluyen el pensamiento, la autoridad, la espiritualidad, el territorio, la naturaleza, la lengua y lenguaje, como una forma de posibilitar procesos etnoeducativos que tienden a la formación de sujetos con una identidad y defensa de su cultura. Aquí es en donde el material didáctico juega ese papel esencial que transforma las formas de aprender y asegura la permanencia de una cultura a través del trabajo con toda la población local.

Lo anterior precisa el papel del maestro, como un sujeto activo que posibilita procesos didácticos y curriculares y su relación con lo cultural, pues su reflexión respecto a la enseñanza y el aprendizaje es la que posibilita procesos alternos a lo que se trabaja dogmáticamente en la escuela. Lo anterior se relaciona con lo que plantea Sanabria (s.f) quien con la fundamentación de textos propios se contribuye a lo didáctico y “al intercambio de conocimientos entre los programas de ciencias naturales y la etnobiología, fortaleciendo los procesos educativos mediante la revitalización de conocimiento tradicional y la conservación del valor de la biodiversidad” (p.258). Todo ello basado en experiencias pedagógicas respecto a temáticas culturales y biológicas que se logran fortalecer en la escuela como procesos vivenciales.

Si bien es cierto que la Didáctica es totalmente necesaria en la educación, esta debe contribuir en la conservación y mantenimiento de las culturas y sus conocimientos respecto a lo biológico, para este caso, los materiales didácticos responden a un contexto y procesos para la autonomía de las comunidades que se asientan en el mismo, como una manera de desarrollar procesos etnoeducativos; lo que quiere decir que la educación sea asumida por

un colectivo(maestros-estudiantes-familias-comunidad) para “revitalizar las culturas ancestrales, reordenar los cosmos y reinterpretar las cosmovisiones a la vez que incluir estos conocimientos como saberes, en los nuevos currículo occidentales, revalorando la diversidad cultural en la academia” ( Sanabria, s.f , p.261).

Otro punto a resaltar de este antecedente es su aspecto metodológica, la cual corresponde a la IAP o investigación acción participativa en donde el investigador tiene una tarea fundamental de transformación, donde se desarrolla un diálogo de conocimientos que este caso hace referencia a la etnobotánica, facilitando la entrada de los conocimientos locales en la escuela, una posibilidad y un espacio donde se complejiza la educación con el objeto de permitir a los estudiantes un panorama holístico de los fenómenos de la naturaleza. Entonces la IAP requiere un compromiso mayor que necesariamente tiene que ver con un contacto profundo del investigador y la comunidad misma.

Por otro lado y a manera de continuación de la relación es importante mencionar otros autores que trabajan sobre y ello, como Vilá (s.f), quien escribe acerca de su investigación titulada la etnobiología y la educación ambiental en las escuelas andinas del altiplano: reflexiones y experiencias, en la cual se desarrolla toda una serie de elementos de carácter educativo, económico y cultural respecto a los camélidos que se relacionan con las poblaciones asentadas en la puna de Argentina, haciendo una compilación de experiencias educativas referente a este grupo de animales, relacionándolo con todas las características del ecosistema, incluyendo lo cultural. A pesar de que la autora no se centra en la didáctica dedica un espacio de su artículo a la muestra de materiales didácticos para los maestros que se mueven en torno la enseñanza etnobiología y educación ambiental, que se caracterizan

por hacer llamado a la historia de los camélidos en términos biológicos y culturales, a los relatos, poemas y leyendas, para enseñar con un apropiación colectiva e individual.

De manera que en la pregunta del cómo enseñar para generar aprendizajes, Vilá (s.f) tiene apuestas didácticas en escenarios del lenguaje, la historia y lo etnoecológico, lo que es una potencialidad para la escuela, para el maestro y la enseñanza de las ciencias y más específicamente la Biología. Esas propuestas didácticas muestran pinturas, historias y documentos de corte literario que se toman como excusa para la generación de preguntas y discusiones respecto a ellas, situándolas en diferentes áreas como las Ciencias Naturales, la Geografía, la Matemática e incluso las Sociales; siendo entonces una propuesta que permite y hace posible la conexión de varios conocimientos bajo un mismo pretexto de aprender y mantener la cultura viva.

De igual manera y aunque no se precise como algo Didáctico la autora trabaja el dialogo y las experiencias de la comunidad para comprender la intervención científica en su territorio y cómo cada uno de ellos hace una descripción distinta de su entorno, distinta por su experiencia personal, pero colectiva por hacer parte de una misma comunidad. Ello muestra la importancia de comprender el territorio como algo esencial en la construcción de otro tipo de conocimientos, sabiendo que éste -el territorio- configura al sujeto y le permite desarrollar un aprendizaje que se consolida para la vida.

De forma que, si existen maneras de aproximar el conocimiento cultural a la escuela, recursos que incentiven y fortalezcan el aprendizaje de los niños y que pueden ser propuestas conjuntas entre los actores de la comunidad educativa.

Otro autor que aporta a esta relación es Ramos (s.f) quien, a pesar de no basar su trabajo en los materiales didácticos, si hace la construcción de una serie de talleres respondiendo a su investigación que gira en torno a la necesidad de articular el territorio y la educación a través de los conflictos de orden ambiental, más específicamente en relación al agua, sabiendo que la investigación se desarrolla con una población anfibia del Bajo Sinú. Lo didáctico aquí, incluye no solo la creación de los talleres como recursos sino las reflexiones que son necesarias para su consolidación, las cuales se basan en los problemas ambientales, el conflicto y la asociación de los mismos al territorio como espacio de la vida y lo vivo, donde los estudiantes pueden aprender y crear alternativas de solución, lo que resulta de hacer un llamado de relaciones entre el ambiente y la población a través de la alfabetización ecológica, como una opción de abordaje “de los problemas cotidianos y particulares de una localidad articulándolos con otras realidades globales” (Ramos, s.f , p.360).

Se hace manifiesto por lo tanto la necesidad de educar en la colectividad y con los procesos que ésta genere respecto a las problemáticas ambientales, lo que desde la escuela permite una enseñanza acorde a lo vivido y un aprendizaje de corte crítico y propositivo, en el que los estudiantes “tomen posición y participen en la toma de decisiones y de las acciones frente a los conflictos” (Ramos, s.f, p. 381).

Lo anterior entonces propende por estudiantes que se identifican con su territorio y por ende con su cultura misma, lo que aporta al presente trabajo de grado que trabaja con una población campesina y con un fuerte problemática de desvalorización de los conocimientos, de modo que el maestro debe alentar al reconocimiento del territorio y sus

problemáticas para enseñar de otra manera que configure entonces no sólo sujetos que saben sino que actúan, sujetos políticos que comprenden e interpretan su realidad.

Ya para finalizar estos antecedentes es importante resaltar que la metodología que trabajan las investigaciones presentadas en esta apartado se encuentran relacionadas con el enfoque cualitativo y la investigación acción participativa, y con una serie de instrumentos de recolección de datos particulares como los poemas, los relatos, los talleres experienciales y el recorrido por el territorio, lo cual no solo permite obtener información sino empezar a desarrollar aspectos propios de los resultados, los cuales apuntan el fortalecimiento de la enseñanza desde lo contextual, desde la reflexión del maestro en su quehacer pedagógico y político, y sobre todo la creación de un puente entre la comunidad y la escuela dando espacio y valor a conocimientos locales escolares y científicos.

## **REFERENTES CONCEPTUALES**

En la construcción y desarrollo de una investigación es indispensable aclarar los conceptos claves de la misma, con la intención de precisarlos y sustentarlos desde distintos autores, confluyendo en un significado general bajo el cual se desarrolla el presente trabajo de grado; lo que les permite a los distintos lectores hacer una interpretación más clara y fiel de lo que autor pretende expresar.

De acuerdo con lo mencionado se determina que los conceptos estructurantes a desarrollar son: Pedagogía, Didáctica, Conocimiento Escolar, Conocimiento Científico, Conocimiento Cotidiano, Ecología Política e Interacciones Ecológicas, los cuales además son términos que involucran la construcción de las orientaciones que se pretenden consolidar durante este proceso de investigación.

## Pedagogía

Ya sabiendo esto, se hace necesario y pertinente desarrollar el primer concepto que corresponde a la Pedagogía, uno de los temas que más se relaciona con el maestro y de mayor circulación en el ámbito de lo educativo; al cual hace referencia Zuluaga (1999) quien en su libro Pedagogía e Historia afirma que “la Pedagogía no es solo un discurso acerca de la enseñanza, sino también una práctica cuyo campo de aplicación es el discurso” (p.10). Con lo anterior la autora da a conocer que es la enseñanza lo sustancial de la pedagogía, siendo esta “la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos, en las diferentes culturas” (Zuluaga, 1999, p. 11). De acuerdo con lo mencionado y desde la autora; esta interpretación acerca de la pedagogía posibilita comprenderla más allá de lo instrumentalista, sabiendo que en ocasiones es reducida al mero hecho del método de enseñanza.

Por otro lado, el concepto dado, hace referencia al reconocimiento y consideración de la pluralidad de métodos de enseñanza en concordancia tanto con las particularidades históricas del saber y así mismo la adecuación social de los saberes a las diferentes culturas, lo cual está en relación con lo que se propone en este trabajo de grado, que pretende la construcción de orientaciones pedagógicas y didácticas respecto a un saber en una cultura particular como lo es el campesinado. De manera que, esta primera autora hace muestra de elementos claros de cómo se entenderá la pedagogía a través de esta investigación que se verá contrastada con lo que es la didáctica que más adelante se plantea.

Por otra parte, la misma autora referencia la práctica pedagógica como ese elemento esencial en el rescate de la historicidad de la pedagogía, la fundamentación y crecimiento



de la misma desde el discurso propio, que se distingue entre la disciplina y el conocimiento; este último según autora no hace referencia exclusivamente al pasado sino también al presente y “en este sentido cubre la cotidianidad de la enseñanza, del maestro y de la escuela, en la actualidad” (Zuluaga, 1999, p. 12).

Lo anterior sitúa de mejor manera la necesidad de desarrollar investigaciones basadas en la práctica pedagógica, como ese quehacer habitual del maestro que posibilita la construcción de un discurso pedagógico propio, el cual es un permanente camino de exploración y reflexión frente a su práctica; hecho que se expresa en este trabajo de grado que surge de la práctica pedagógica llevada a cabo por la misma autora.

De manera que la anterior definición abre un campo de posibilidades que sitúan la fundamentación de orientaciones pedagógicas, siendo contrastada con otros autores de gran recorrido en el campo de lo educativo como Philippe Meirieu quien, a pesar de no considerar la Pedagogía como una disciplina, la concibe como un tejido discursivo de múltiples elementos que incluyen cuestiones que emergen entre el profesor y sus alumnos. Cabe aclarar que la definición presentada es precisada en el artículo de Zambrano (2009) titulado El concepto pedagogía en Philippe Meirieu. Un modelo, un concepto y unas categorías, para su comprensión; donde además se hace visible que el discurso pedagógico “vincula la práctica, la teoría y los sujetos; se dirige a pensar las cuestiones vivas de la educación y, por esto, es un discurso incisivo sobre las decisiones que se toman en el plano político o en el económico” (Zambrano, 2009, p.48). Lo que se relaciona con el rol del maestro y todas aquellas dimensiones que le atraviesan y que hacen de lo pedagógico algo propio y particular.

Por otro lado, Meirieu asocia la pedagogía a un estado reflexivo del maestro que hace parte de un momento filosófico, en donde ésta es tomada como un ejercicio de libertad y autonomía, lo que expresa al mencionar “no hay libertad que no esté vinculada con la autonomía del individuo; no hay poder en la pedagogía que no sea el objeto de reflexión respecto de la libertad y la autonomía.” (como se citó en Zambrano, 2010, p.39). Es así como desde este autor se retoman otros elementos que hacen de la pedagogía, una reflexión con mayor estructuración y con una importancia considerable para el maestro; elementos como los mencionados que permiten comprender que el rol del maestro es libertario y que esa libertad es un ejercicio de poder propio de sí como sujeto, en el cual siempre se hace presente el otro, por lo que es un poder intersubjetivo, siendo entonces la pedagogía quien permita, posibilite o desencadene prácticas de libertad en la otredad. (Zambrano, 2010).

Con referencia al concepto que se viene trabajando y desde Zambrano (2006), la pedagogía puede considerar una serie de conceptos que se escapan a los moldes que se le han impuesto, porque ésta “es más que una simple historia de prácticas, de formas de enseñanza” (p.94). De manera que, el autor a través de su tesis doctoral hace una serie de reflexiones donde ubica a la pedagogía desde diferentes ámbitos en donde ésta puede ser: 1) “un concepto a partir del cual los sujetos reflexionan los discursos sobre la educación” (p.11).

2) “un relato porque da cuenta de las formas de hacer con el otro, y los instrumentos y las relaciones complejas de la vida entre los humanos” (p. 24)

3) “un discurso porque ella intenta explicar los fenómenos educativos que suceden en dicho ámbito...ella no puede partir de meras especulaciones o estar alejada de toda práctica educativa” (p.165).

“La pedagogía es, entonces, aquella memoria de lo humano que, en el acto mismo de enseñar, se trasluce como un mejor hacer, el cual es explicado y dado a conocer a través de la forma de relato” (p. 253)

Lo anterior ubica a la pedagogía en un lugar; le da un campo discursivo que se sustenta en la práctica, pues no emerge de sí o de la nada, sino del reconocimiento de lo que se desarrolla con el otro, ese otro que llamamos estudiante, que convoca y remite a través de las experiencias a la reflexión del que hacer del maestro, es decir de la enseñanza en sí misma y todo lo que encierra esta.

En referencia al mismo concepto y en un libro titulado Los hilos de la palabra: pedagogía y didáctica de Zambrano (2006), se expresa que la pedagogía incluye unas prácticas de pensamiento que no tienen lugar dentro de las ciencias de la educación, a pesar de que ésta se encuentra contenida dentro de lo educativo, haciendo parte de este campo y de la cultura con la que se asocia; por lo que se asume que la pedagogía se aleja de ser un instrumento, se acoge a diferentes saberes asociados a la experiencia genuina del sujeto (pedagogía subjetiva) y la significación que la cultura en términos simbólicos, “donde los sujetos viven, trascienden y comunican sus experiencias” (p. 139). De lo que surge un desafío para el maestro en términos de hacer puentes de conexión entre la cultura que se crea artificialmente para ser implantada en la escuela y la cultura del sujeto fuera de la escuela, donde ésta (la cultura) se hace una experiencia natural como Zambrano así lo denomina.

Lo anterior permite comprender que, la complejidad de las conexiones entre la cultura escolar y la cultura de la vida que pueda desarrollar el pedagogo, no puede ser reducida a una actividad científica pura. Lo que se reafirma cuando se lee al autor a través

de su texto, haciendo referencia al pedagogo y su propósito de permitir o posibilitar condiciones de una vida digna, una vida armoniosa, que implica que el maestro vuelva sobre su discurso y analice su propia práctica.

De tal forma que, pensarse la práctica remite necesariamente “a la cuestión del otro, indaga sobre sus límites y finalidades, y procura una explicación que se fundamenta en el por qué y para qué enseño” (Zambrano, 2006, p. 140). Lo que necesariamente es político, es decir que la pedagogía tiene un sentido político que se asocia al reconocimiento del otro como sujeto de saber, teniendo como enfoque el análisis de las situaciones educativas en contraste con lo que pueda proponer el Estado, dejando de asumir la pedagogía como lo asociado solamente con la trasmisión de unos saberes específicos; puesto que emerge el cuestionamiento permanente, la duda o inquietud problematizadora respecto a unas realidades particulares.

De forma concreta, “el pedagogo se pregunta por la relación entre la preocupación de sí y la preocupación por el otro” (Zambrano, 2006, p.140). Lo que permite comprender que la pedagogía no se inquieta por asegurar los instrumentos por los cuales el sujeto pueda acceder al saber, sino específicamente por formación del ser humano, un cuestionamiento continuo que el autor denomina momento pedagógico; que implica un espacio de reflexión sobre el saber y saber hacer; lo cual incluye los dispositivos de cohesión y de poder.

De hecho, estos dos últimos elementos se hacen plausibles al comprender que la enseñanza “representa más una relación compleja entre sujetos, es política y socialmente tensa, pues implica el encuentro entre dos sujetos con historias marcadamente diferentes” (Zambrano, 2006, p. 141). Lo que se matiza con la idea de un poder que fluye en estas relaciones de reconocimiento del y por el otro, y de sí mismos, que vuelve a recaer en lo

lejano que es la pedagogía de un campo científico singular, sabiendo que las relaciones de poder se dan en asociación al estar con otros, de una forma particular, subjetiva y compleja, en donde existe una disposición por la transformación mutua en un lugar y tiempo determinados.

Igualmente, Zambrano acude a la educación de manera reiterativa en asociación con la pedagogía, asumiendo que hay una intrincada relación entre las dos, en donde la pedagogía permite la realización de la educación misma en conexión con el aspecto humano y su cultura que se admite desde este presupuesto; generando emergencias en la construcción de conocimientos y la modificación psíquica y física del individuo. Todo lo anterior se pone en el plano discursivo que explican todos los fenómenos mencionados a nivel educativo, donde lo pedagógico es una práctica social, un saber, un relato que se forja a través de la vivencia y análisis reflexivo de la práctica pedagógica.

Es así como los conceptos expuestos por Zambrano (2006) **ratifican** la complejidad y la riqueza de la pedagogía como un concepto que se refiere al relato, al discurso que nace con el reconocimiento del otro que hace parte del proceso educativo, eso que implica la práctica pedagógica, la enseñanza misma y la diversidad de relaciones que se generan. De esta manera se comprende que sin la pedagogía no es posible pensarse la educación del otro, lo que implica la necesaria articulación entre el maestro, la pedagogía y sus estudiantes en un proceso de alteridad que implica el educar. Pensar de esta manera y como lo afirma el autor en mención, permite que la pedagogía deje de ser situada en lo meramente instrumental, pues la reflexión que se da en la misma agota lo utilitarista y se desplaza o moviliza a discursos cada vez más amplios que involucran el proceso de reflexión del maestro.

Ya con las anteriores referencias y con el objeto de hacer un cierre de esta categoría que corresponde al concepto pedagogía, se hace mención de Fullat (1992) y su libro *Filosofías de la Educación Paidea* en donde expone lo que es la educación y las transformaciones históricas que ha vivido, centrándose en la misma y la necesaria intervención que solo el hombre puede tener sobre ello, manteniendo también la idea de particularización del ser humano respecto a otro tipo de animales, sabiendo que estos últimos están configurados por el ser, es decir que ellos ya están constituidos de manera que no tienen poder de cambiar algo de sí de forma razonable; mientras que el sujeto está en conflicto con el ser, poder ser y deber ser, aspectos que se asocian con la enseñanza, referenciando a la pedagogía como una praxis educativa que se hace tangible en procesos de orden cultural, procesos que pueden y deben estar centrados en el ideal de libertad; así lo expresa el autor afirmando: “Cuando el educador se vierte a su tarea no puede, por tanto, perderse en proporcionar un acopio instructivo de noticias al educando; tiene que despertar el “deber-ser”, la libertad” (p.207).

De forma que la pedagogía y su expresión cuestionan el papel de la instrumentalización y tecnicidad del maestro y le otorga la responsabilidad de posibilitar espacios para el desarrollo de una libertad plena; es decir el maestro “será libertador cuando le proporcione al niño medios de ser el dueño... el dueño de su propio destino” (Fullat, 1992, p.210). Lo que incluye una reflexión respecto a la práctica educativa y la forma en que se lleva a cabo sabiendo que ello implica pedagogía, la cual además no cabe en un campo científico pues como lo hace explícito el autor, “la ciencia sabe del ser, pero no acerca del deber ser” (Fullat, 1992, p.208).

Ese deber ser es propio de la libertad, de la generación de pensamiento respecto a un tema en particular, que se moviliza en la cultura de estudiantes, en la enseñanza misma del docente y su elección frente a posturas pedagógicas, asumiendo que “por debajo de cada pedagogía, y sustentándola, existe un modelo no científico de hombre” (Fullat, 1992, p. 213). Un asunto propio del maestro, de su trabajo, de su vivencia misma, que se amplía en la subjetividad, en la propia experiencia. Lo anterior indica que, “cuando se descubre una axiología implícita en una tarea educante, forzoso es evaluarla, y eso se lleva siempre desde una filosofía o comprensión no- científica de la realidad” (Fullat, 1992, p. 218).

Desde luego se hace perceptible la pedagogía como el hecho de pensarse la praxis educativa, lo que no se acomoda a lo científico y que trasciende las vidas de los implicado, y su forma de insertarse y comprender la cultura en la cual se desarrolla cotidianamente, pero que tiene un trasfondo histórico, filosófico y hasta biológico, que influye en el deber ser y poder ser de los sujetos partícipes en la Educación, por reconocimiento y construcción de la libertad propia.

De tal forma que hasta aquí se expone una serie de aspectos que definen la pedagogía, que son interpretados para desarrollar la noción que se vincula al presente trabajo de grado, logrando una articulación necesaria para que las orientaciones pedagógicas que se designen respondan al concepto asumido. Pues bien, para ello es preciso decir que los conceptos mostrados permiten comprender la complejidad de la pedagogía, definiéndola como un discurso o tejido discursivo del maestro, que se asocia a su práctica y la reflexión sobre la misma, posibilitando la emergencia de la enseñanza de un saber específico; reconociendo que en este proceso se hace la relación entre los sujetos (maestros- estudiantes) y el contexto cultural en el que se desarrolla. De manera que, la

pedagogía incite al maestro a ejercer su poder de libertad a través de su relato discursivo, el cual está construido desde la alteridad que implica el acto mismo de estar con otros, reconocerlos y hacer de la enseñanza un proceso que también libere al otro, lo que se convierte en una cuestión política y de poder que puede y tiene el maestro.

## Didáctica

Ya habiendo consolidado un concepto emergente de todos los autores de la pedagogía se hace paso, al concepto didáctica el cual es mencionado por diferentes autores dentro de los que se encuentra Zambrano (2006) quien define la didáctica como “un espacio de reflexión de los saberes... un campo de investigación que explicaría, en lo sucesivo, los modos del aprendizaje, las prácticas y los discursos” (p.172).

Lo cual remite a pensarse el aprendizaje de los saberes, sabiendo que estos atienden a una dinámica de poder social y cultural, de forma que la didáctica toca la emergencia del saber y sus modos de apropiación, sabiendo que “a través de los saberes encontramos un modo de reflexionar las situaciones de aprendizaje y los medios que él exige y reclama de un profesor... La didáctica busca conferirles a las prácticas del docente, a su saber y a su formación, una reflexión sobre lo que él enseña, la manera como lo hace y los medios que utiliza” (Zambrano, 2006, p. 190), lo influye en el maestro, su conocimiento e identidad.

Así mismo, bajo los anteriores presupuestos la didáctica hace del aprendizaje su centro, a partir del cual el maestro piensa las condiciones para que se produzca dicho aprendizaje, teniendo en cuenta no solo el saber por el saber sino las relaciones o dinámicas que pueden configurar al sujeto, un proceso en el que está presente una perspectiva de poder y en el que convergen relaciones de conocimiento de sí y del otro. Esto implica que



el maestro desarrolle un proceso respecto al saber, su aprendizaje y que desde la didáctica “se tenga que explorar la historia de los saberes escolares, que marca unas rutas, unos desarrollos, unos periodos, unas contingencias sucesivas que determinan lo que se debe enseñar” (Zambrano, 2006, p. 180).

Ya en otro texto denominado las ciencias de la educación y didáctica: hermenéutica de una relación culturalmente específica Zambrano (2006) hace referencia a la didáctica como “una disciplina científica cuyo objeto es el estudio de la génesis, circulación y apropiación del saber y sus condiciones de enseñanza y aprendizaje” (p.596). Lo que implica, una especificidad en el saber escolar dependiendo de las disciplinas. De modo que, la didáctica pone como objeto el origen del saber, el cual se relaciona con varios referentes epistemológicos según el autor; de los cuales se resaltan el análisis de los conceptos producto de la ciencia y el tránsito o movilidad a la escuela para ser enseñados, que implica de manera directa el ámbito político y social del saber científico.

Así que, el autor presenta el origen del saber y el desplazamiento que requiere para ser enseñado en la escuela, lo que además amplía mencionando que, la didáctica “se dirige más a pensar las condiciones del aprendizaje y menos a las condiciones de la enseñanza; aunque esta última sea su terreno de actuación. La finalidad de la didáctica se encuentra, precisamente, en los aprendizajes.” (Zambrano, 2006, p.205).

Por otro lado, Medina y Salvador (2009) hablan acerca de la didáctica como una “disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos” (p. 7).

A su vez, el anterior concepto de didáctica se asocia al saber pedagógico, sabiendo que ésta hace parte de la práctica docente permitiendo una serie de dinámicas que nutren y consolidan una reflexión de corte educativo, que además permite la ampliación en el campo discursivo pedagógico del maestro.

De igual manera los autores plantean que la didáctica está dirigida al aprendizaje “mediante la comprensión y transformación permanente de los procesos socio-comunicativos, la adaptación y desarrollo apropiado del proceso de enseñanza-aprendizaje” (Medina y Salvador, 2009, p.7). Lo que además debe responder a interrogantes básicos como: para qué formar a los estudiantes, quienes son los estudiantes, cómo aprenden, que es preciso enseñar, y claramente el cómo -metodológico- desarrollar el proceso de enseñanza para un aprendizaje.

Es así como se plantea a la didáctica como disciplina pedagógica que al dar contestación a los anteriores interrogantes tiene en cuenta “la cultura a enseñar y al contexto de interculturalidad e interdisciplinaridad” (Medina y Salvador, 2009, p.7). Es decir que, al preguntarse por el contexto y la cultura, se está haciendo referencia a procesos de aprendizaje distintos que se validan desde la experiencia cotidiana, desde lo que se vive no solo como individuo sino como una comunidad, formas que pueden variar considerablemente del método de aprendizaje tradicional pero que son necesarias a la hora de construir e implementar una didáctica en cualquiera de las áreas o asignaturas de la escuela.

De modo que, la didáctica entra en el campo de lo educativo a desarrollar un papel activo y necesario en la enseñanza siendo, como lo indica Mosquera (2009), la que “aborda la pregunta del cómo enseñar/aprender desde un enfoque histórico y práctico” (p. 42). Lo

que sigue indicando como anteriores autores, la importancia de hacer visibles las transformaciones espaciotemporales del saber, su circulación y apropiación en diferentes momentos y la forma como esta apropiación influye en la formación de sujetos, en este caso de estudiantes. Es la didáctica entonces, un ejercicio más amplio que implica la dinámica del poder en la escuela, que se desarrolla de la mano de propuestas curriculares que se preguntan por el tipo de sujeto que se pretende orientar con unos saberes específicos para la enseñanza y el aprendizaje.

Por otro lado, se hace referencia de la didáctica como una disciplina que estudia los principios “para la enseñanza de cualquier materia” (Hernández, 2007, p. 10). Lo que habla entonces de un campo de investigación que no es independiente y autónomo por completo, pues se encuentra en estrecha relación con la pedagogía y su práctica, comprendiendo que el proceso didáctico que lleva a cabo el maestro le permite nutrir su reflexión respecto a sus estudiantes y de sí mismo. De modo que, en la didáctica se hace presente el proceso pedagógico del maestro en una coexistencia, en una relación de interdependencia mutua, donde no hay didáctica sin pedagogía y viceversa.

Además de ello, es importante aclarar que la didáctica no es sinónimo de metodología, pues no se “limita a establecer las técnicas específicas de dirección del aprendizaje como lo son las de planear, motivar, orientar, fijar, examinar y otras” (Hernández, 2007, p. 11). Pues esta disciplina (la didáctica) abarca el saber, el aprendizaje, y los principios generales y criterios necesarios para la enseñanza, con el objetivo de que se produzca la emergencia del conocimiento en los estudiantes.

De manera que la didáctica es un campo de posibilidades, de senderos que se relacionan con el saber y con el tipo de saber que circula en la escuela, lo que

necesariamente remite o se entreteje con el currículo, los saberes que este propende y el tipo de sujetos que sugiere ese saber. De tal modo que, se comprende que la didáctica es amplia, compleja y se diferencia teniendo en cuenta el saber disciplinar del maestro, las formas de apropiación del conocimiento de sus estudiantes y por supuesto el contexto en el que se desarrollan.

Finalmente, y para cerrar la categoría de la didáctica se hace mención de Aguas (2012) quien la designa como “como una disciplina científica, a la vez, teórica y práctica, y, a un tiempo, general y particular” (p. 19), que gira en torno a la forma de conocer o aprender del ser humano, y que tienen un fundamento pedagógico, dedicándose en especial a la resolución de problemáticas alrededor de la práctica, para fundamentar procesos de aprendizaje.

Atendiendo a las consideraciones de los conceptos propuestos por diferentes autores, la didáctica entonces se comprende en este trabajo de grado como un ejercicio propio del maestro que implica tener como objeto central la apropiación del saber, las condiciones aprendizaje y el desarrollo de conexiones con la pedagogía, para comprender el ¿cómo? enseñar más allá de la instrumentalización de la enseñanza, que implica entonces el preguntarse también el ¿por qué? y ¿para qué? de los saberes disciplinares y las posibilidades que tienen los sujetos frente a los mismos. De igual modo esta se relaciona con la reflexión de los conocimientos que circulan en la escuela y las diferentes formas de apropiación de los mismos, lo que designa o lo permite la consolidación de un campo de confrontación, análisis crítico e investigación de lo que se aprende, sabiendo que ello puede configurar o afectar la construcción de identidad tanto en maestros como en estudiantes.

## Conocimiento

Antes de presentar lo que es teóricamente el conocimiento cotidiano, escolar y científico se hace indispensable mostrar lo que se entiende por conocimiento en el presente trabajo de grado, en un ejercicio que pretende romper con los paradigmas dogmáticos del positivismo, que considera como conocimientos solo aquellos que se producen o construyen bajo método científico.

Partiendo de lo anterior y con el propósito de definir lo que se considera conocimiento, se hace llamado a Toulmin (1977), quien considera que el conocimiento es una obra propia y particular de la especie humana, que se desarrolla en contestación a una situación particular, de tal forma que, no es posible afirmar que solo un tipo de hombres pueden o no producir conocimiento, pues esta capacidad es propia de todos los seres humanos por ser sujetos cognoscentes.

En esta línea y desde el mismo autor, se considera que el conocimiento se concreta en conceptos; los cuales “tienen algo que ver con el modo como usamos el lenguaje, o con la manera en la que estructuramos nuestra experiencia o categorizamos los objetos que abordamos” (Toulmin, 1977, p.24). Lo que indica que, el concepto no es una mera abstracción de la realidad que emerge de procesos estrictamente objetivos, pues el construir un conocimiento implica al sujeto, sus vivencias y la cultura en la que se encuentra embebido, lo que implica unas formas de ser y proceder, donde además se desarrolla de una forma particular de pensar atendiendo a las dinámicas del contexto.

De tal modo que el conocimiento debe caracterizarse no solo por ser una creación propiamente humana, sino también que se genera alrededor de un contexto particular, unas

dinámicas singulares y sobre todo una cultura diferente. De allí que, se pueda decir que en las distintas culturas se consolidan diversos conocimientos pues atienden a procesos diferenciados, que no pueden ser universales ni homogéneos como lo propone el positivismo científico.

Lo que hasta aquí se menciona es de bastante importancia, ya que permite pensarse el conocimiento como un proceso cultural, lo cual no niega la existencia de un conocimiento científico, pero si abre la puerta a pensarse la existencia de otro tipo de conocimientos incluyendo los de tipo cotidiano que se generan en una cultura distinta a la científica, que tienen igual valor y permiten la supervivencia de los sujetos en un entorno determinado.

De forma tal se asume que el conocimiento es cultural, pues “cada uno de nosotros piensa sus propios pensamientos; pero los conceptos los compartimos con nuestros semejantes” (Toulmin, 1977, p.49). Lo que entonces permite que se comprenda que los conocimientos se consolidan y se transmiten de forma colectiva, permitiendo que se mantengan o se transformen con el tiempo en una comunidad con una identidad determinada.

Con relación a lo que se ha expuesto es claro que, todo conocimiento es práctico a pesar de la epistemología bajo la cual se funda y se valida, sabiendo que éstos adquieren su valor no por su carácter abstracto, sino por lo efectivos que pueden ser en la realidad para los sujetos en un ámbito particular, lo cual además pretende desmitificar el dualismo entre teoría y práctica pues ambos se constituyen en elementos necesarios para la consolidación de conocimientos -lo teórico- y su aplicación -lo práctico-.

En consecuencia, dentro de la especie humana no puede darse la idea de que unos son los que solamente desarrollan los conocimientos (los científicos), mientras otros se dedican aplicarlos, pues los sujetos cognoscentes son capaces tanto de desarrollarlos como ponerlos en funcionamiento en sus realidades individuales y/o colectivas.

De modo que es necesario romper con la idea de que el conocimiento científico es el único verdadero, pues esta idea al igual que los dualismos entre la teoría y la práctica son nociones que implanta occidente como una forma de ejercer poder sobre las masas e implantar dogmas que excluyen lo que se es culturalmente y que crean divisiones , fragmentos en el conocimiento humano y la relación que este pueda tener con aspectos metafísicos de los sujetos, que incluyen las creencias respecto a hechos fuera de lo material.

Lo preocupante de esta situación es que este tipo de dogmas se establecen en la escuela, causando la fragmentación de los contenidos por áreas, como si la realidad de los niños fuese conformada por pedazos que no se unen, de allí que el currículo no responda a las realidades de los estudiantes, sino que hagan de su vida escolar una realidad alterna que se ajusta más a un sistema neoliberal que se impone a nivel global. Situación ante la que se propone que el currículo apunte no a la formación de un sujeto para una realidad universal, sino para que comprenda su existencia como diferente a los demás y que esa comprensión sea posible gracias a la educación que fomente proceso para el aprendizaje interdisciplinar en la escuela.

Ello requiere entonces desde la perspectiva de este trabajo, la integración del conocimiento escolar, científico y cotidiano, que se presentan teóricamente a continuación.

### **Conocimiento escolar**

Ya habiendo desarrollado lo anterior, se da paso al concepto de Conocimiento Escolar; el cual es definido por Arnay (1997) como un tipo de conocimiento específico que es proporcionado por la cultura científica escolar y que se pone en funcionamiento en la escuela y en los procesos que allí se desarrollan. Lo que implica un constante acercamiento por parte de los alumnos a este tipo de conocimiento, que procura ser validado y puesto en marcha a nivel escolar en las diferentes áreas académicas y por supuesto de la vida cotidiana.

De acuerdo con lo anterior el autor hace clara la intencionalidad de vincular el conocimiento escolar al conocimiento cotidiano como la consolidación de procesos educativos amplios, situación que expresa al afirmar:

“Lo que entiendo por conocimiento escolar debería coexistir, ser compatible y explícito con respecto al conocimiento cotidiano, mucho más basado en lo implícito. El conocimiento escolar tendría que implicar el conocimiento cotidiano para que los alumnos-as tuvieran la oportunidad de complejizar su pensamiento desde el conocimiento popular (confirmado, en su mayor parte, por teorías implícitas) hasta el conocimiento escolar (confirmado por teorías explícitas)” (Arnay, 1997, p.38).

De tal forma que Arnay (1997) representa a través de la anterior afirmación la necesidad de integración de diferentes tipos de conocimientos, situación que también pretende el presente trabajo de grado con la consolidación de una serie de orientaciones de tipo pedagógico y didáctico atendiendo a los puentes entre lo científico, lo cotidiano y lo escolar.



Volviendo a la caracterización de conocimiento escolar y desde el mismo autor, se afirma que este tipo de conocimiento responde “a una demanda sobre lo que interesa conocer -currículum, interés del alumno, propuesta del profesor-; por lo tanto, metas y unos medios concretos” (Arnay,1997, p. 52). Situación que se materializa en la clase y los debates o discusiones que propenda el maestro desde el conocimiento, que permita una deslocalización y tránsito desde las ideas personales a las colectivas, como ese proceso necesario para la validación o reconfiguración del conocimiento que brinda la escuela.

Por otro lado, autores como García (2015) desarrollan la idea del conocimiento escolar como ese conocimiento preparado para ser enseñado, que se caracteriza por tener una adecuación para la población a la cual será impartido, lo cual implica una serie de transformaciones, de dinámicas de asociación y sobre todo unas formas de interactuar con el mismo. Ello se desarrolla atendiendo las confusiones que se pueden generar entre diferentes tipos de conocimiento y especialmente entre el escolar, el científico y cotidiano.

De acuerdo con lo anterior y desde el trabajo del autor, se comprende que la única manera de diferenciar el conocimiento escolar, del científico y el cotidiano, es través de una reflexión epistemológica, es decir un análisis del conocimiento que circula en la escuela, teniendo en cuenta sus formas de su construcción, sus diversas relaciones con otros tipos de conocimiento y el impacto que ha tenido a nivel histórico su emergencia en el campo de lo educativo.

Al mismo tiempo García (2015) propone la transposición didáctica como un paso efectivo en la consolidación de conocimientos escolares, siendo esta la que permite una escolarización de diversos tipos de conocimientos. De manera que el conocimiento escolar no solo surge solo del deseo de enseñar algo sino de la necesidad de aprenderlo.

Otro autor que se refiere al conocimiento escolar es García (1994) quien lo considera como “un sistema de ideas, que tiene su correspondencia curricular en la elaboración -por parte de profesor- de tramas de contenidos y en la explicación – por el alumno- de concepciones” (p.67). Un sistema de ideas que se encuentra mediado por procesos de tipo progresivo, atendiendo a las diferentes dinámicas de la escuela y a la organización y jerarquización presente en el sistema educativo.

Así mismo, el conocimiento escolar tiene un carácter procesual y relativo, lo que se refiere a esas dinámicas que permiten la evolución o transformación de este tipo de contenidos, que surge y crece de una forma en la que se reestructura de manera constante y progresiva (García, 1994). Lo que indica que, el conocimiento escolar actual, no corresponde al mismo que se enseñaba en generaciones pasadas, atendiendo a la asimilación de nuevos contenidos que van respondiendo a intereses de formación de los sujetos.

Lo interesante aquí, según el autor es que esas reestructuraciones, transformaciones o asimilaciones en el conocimiento escolar son fructíferas, no desde el sentido de los resultados, sino en sí mismo por el proceso de cambio, el cual arroja unas dinámicas que muestran la importancia de las relaciones entre los contenidos, las tramas de los mismos y las hipótesis de progresión que emergen constantemente (García, 1994).

Todo lo anterior toma mayor importancia sabiendo que el conocimiento escolar gira alrededor del alumno, en la búsqueda de un sistema de ideas que le permita desarrollarse en la escuela, reconociendo además que, este tipo de conocimiento debe surgir a partir de distintas fuentes de información que incluyan contenidos científicos, ideas de los alumnos y la consideración de la problemática socio ambiental, lo que se refiere al contexto inmediato

de los sujetos. Lo anterior con el propósito de que los maestros analicen y construyan trabajos de investigación en torno al conocimiento que se brinda desde la escuela, estableciendo si ese conocimiento está permitiendo o aportando a que los niños enfrenten una realidad determinada.

De modo que el conocimiento escolar debe ser construido teniendo en cuenta la enseñanza, el currículo y la evaluación, como un sistema sintético que posibilita la construcción de un conocimiento que, integre la investigación de la práctica, la didáctica y por supuesto las metodologías que permiten inferir las rutas de ampliación del conocimiento que emerge en la escuela.

Con respecto a lo anterior es fundamental que se comprenda la importancia del conocimiento escolar como esas construcciones de sistemas de ideas que pretende la formación de un tipo de sujeto en especial, lo cual merece la atención del maestro y la intencionalidad de crear antes que sujetos apropiados para el sistema, personas políticas y críticas ante la realidad.

Ya habiendo hecho el anterior comentario y como una forma de ampliación del concepto que se viene trabajando, se hace llamado a Martínez, Molina & Reyes (s.f) quienes hacen una revisión de las diferentes denominaciones que se le puede dar al conocimiento de la escuela (conocimiento científico escolar, saber escolar o ciencia escolar); simplificando el asunto al decir que todo conocimiento escolar tiene un carácter específico, “ya sea indicando que se da en un contexto particular, el escolar, o también resaltando un carácter científico” ( p.4).

De acuerdo con ello, la especificidad de este conocimiento se relaciona de manera directa con procesos de complejización, transposición didáctica, comprensión entre muchos otros, que recurren entonces al maestro y su práctica, como parte de ese carácter particular del cual emergen unos conocimientos que se consolida y se desarrollan con los estudiantes. Lo que nos indica que el conocimiento escolar es el que se desarrolla en y para las instituciones en consideración con lo que deben saber los estudiantes para hacerse partícipes de dinámicas sociales.

Hasta aquí se presentan varios referentes y desde el presente trabajo se asume el conocimiento escolar haciendo una integración de los diferentes autores, de modo que, es contemplado como el tipo de conocimiento que se genera o consolida para una población específica y en el contexto particular de la escuela. Diferenciándose de otros tipos de conocimientos gracias a su epistemología y puesta en escena por el maestro desde la didáctica del mismo.

### **Conocimiento cotidiano**

Luego de hacer la concreción del conocimiento escolar se pasa al conocimiento cotidiano, citando a García (1997) quien expresa que este último puede ser identificado como ese conjunto de conocimientos que “va unido a la resolución de problemas prácticos, cercanos a los sujetos” (García 1994 como se citó en García , 1997, p. 65), configurándose unas prácticas en respuesta a problemas particulares, por lo que difiere del conocimiento científico, sabiendo que este último es de tipo universal, situación que no es posible en la cotidianidad pues los contextos exigen y permiten situaciones diferenciadas según el grupo social en el que se desarrollen, donde además las complejidades son distintas.

En el mismo texto el autor hace la salvedad de que el conocimiento cotidiano no puede ser considerado en lo netamente rutinario sino también en otro tipo de situaciones que exijan el pensamiento, por lo que este tipo de conocimiento no debe tener menor importancia, pues afirmar ello significa la polarización de los tipos de conocimiento, la jerarquización y valorización de unos sobre otros. (García, 1997).

Por otro lado, y desde el mismo autor se resalta que el conocimiento cotidiano tiene como fines básicos “vivir una vida satisfactoria y conocer adecuadamente el propio entorno” (García, 1997, p.65). Dos elementos que son el sustento del por qué el conocimiento cotidiano es tan importante e implica una serie de complejidades; como también lo pueden implicar epistemológicamente el conocimiento científico y escolar.

Ya conociendo ello y como parte de continuación de este referente conceptual Lacasa (s.f) hace referencia a que el conocimiento cotidiano es aquel que se construye en el hogar, un entorno informal, que se desarrolla de una forma empírica y que además al igual que el conocimiento científico se puede generar gracias a una comunidad de práctica, es decir un conjunto de relaciones entre un grupo de personas determinado. Por lo que se asume que el conocimiento de tipo cotidiana requiere de la presencia de los otros, de una comunidad o de una familia.

De tal manera que el conocimiento cotidiano emerge de una forma espontánea ante alguna situación e implica unas relaciones, como se menciona antes, entre un sujeto o varios con el ambiente; ya que gracias a ese medio se decodifican una serie de ideas y procedimientos que terminan en generar modelos de conocimiento.

Por otro lado, Arnay (1997) reitera que el conocimiento cotidiano debe dejar de ser sinónimo de un mal conocimiento, comprendiendo que este “cumple un papel fundamental en la comprensión y acción de las personas en contextos de actividad específicos” (p. 37); siendo necesarios para la interpretación de realidades que se desarrollan en la cotidianidad y requieren de una fundamentación empírica.

Así pues, “el conocimiento cotidiano respondería en función a la propia teoría” (Arnay, 1997, p.52), que se consolida en una situación de la vida cotidiana de un sujeto o colectivo en un entorno y situación particular, de modo que la aplicabilidad de dicha teoría permita el desarrollo de dinámicas que aportan a la comprensión en incluso supervivencia de una cultura o de un sujeto de conocimiento situado en un contexto singular.

Conviene traer a colación otros autores que hablan acerca del mismo concepto como Mazzitelli & Aparicio (2010) quienes asumen que “el conocimiento cotidiano no es un conocimiento aislado, sino que conforma una estructura conceptual intuitiva, muy arraigada, que precede a la enseñanza formal” (p. 637). Lo anterior se expresa de una forma más amplia cuando se afirma que el conocimiento cotidiano:

“es un conocimiento que involucra un conjunto de ideas que las personas tienen sobre los fenómenos naturales y que utilizan para explicarlos del modo en que ellos entienden y de manera coherente desde su perspectiva cotidiana. Presenta una estructura jerárquica, posee un carácter predictivo y explicativo y responde a la necesidad de entender y controlar el mundo que nos rodea” (Mazzitelli & Aparicio, 2010, p. 643)

Concretamente este tipo de conocimiento tienen una resistencia al cambio, sabiendo que se genera en un medio y circula en un colectivo que aprueba su existencia, como una

estructura conceptual que pueden tener un origen sensorial, cultural o social, que se estructura de forma tal que no se da una sistematicidad pero que permite la adaptación al medio o contexto (Mazzitelli & Aparicio, 2010)

Es por todo lo anterior que se considera desde este trabajo de grado la validez del conocimiento cotidiano, entendiendo que este se genera en contextos particulares en respuesta a una situación específica que plantea el medio; siendo necesarios para que los sujetos y las comunidades vivan de una forma satisfactoria y comprendan y se relacionen íntimamente con su territorio.

### **Conocimiento científico**

El conocimiento científico es aquel tipo de conocimiento propio de la ciencia que tiene la predicción como el objetivo fundamental, “de forma que todo conocimiento científico implica la realización de predicciones sin ambigüedad y con un alto grado de precisión” (Reif y Larkin (1991 como se citó en García, 1997, p.63). Dichos tipos de conocimiento según Reif y Larkin (1991 en García, 1997) se desarrollan en la lógica deductiva y su validación se genera a través del experimento y pruebas formalizadas, que acuden o responden a la producción de conceptos científicos que se encuentran conectados a la observación, comprendiendo que el objetivo final de la ciencia; es explicar y predecir los fenómenos observables.

Además de lo anterior Reif y Larkin (1994) trabajan el conocimiento cotidiano y científico en otro documento titulado El conocimiento cotidiano y científico: comparación e implicaciones para el aprendizaje donde hace referencia al conocimiento científico como “el conocimiento abarcado por las ciencias físicas de la actualidad” (p. 6). Lo que implica

que este se desarrolla en un ámbito científico, en el cual existen una serie amplia de conocimientos que permiten el logro de metas y logros en específico.

En ese orden de ideas, el conocimiento emergente del ámbito de lo científico se caracteriza por tener unos objetivos explícitos que giran en torno a la predicción y explicación óptimas, proponiendo procesos de carácter teórico para dar explicación a una gran cantidad de fenómenos observables, de forma que sean entendibles en cualquier contexto donde se presenten.

Al mismo tiempo, el medio científico y su conocimiento exige una serie de requisitos estrictos -según los autores en mención- para conseguir los objetivos explícitos anteriormente indicados; requerimientos que incluyen la generalidad y la inferencia para garantizar un número de premisas reducido, que simultáneamente deben estar especializadas para la descripción de un fenómeno.

Lo mencionado acarrea una construcción deliberada del conocimiento alrededor de la razón; la cual se relaciona con unos contenidos de tipo empírico para la formulación de predicciones asertivas de fenómenos naturales. Lo que no quiere decir que, el conocimiento científico sea la verdad absoluta “sino que es una construcción teórica que se debe refinar constantemente” (Reif y Larkin, 1994, p. 9). Lo que tiene como propósito trascender el conocimiento existente, las creencias tradicionales o las opiniones de personajes con autoridad, que pueden englobar a científicos renombrados. De allí que la fundamentación de conocimiento científico en su propio ámbito, invite o de como consecuencia un distanciamiento progresivo entre este ámbito y el cotidiano.



Por otro lado, Arnay (1997) hace una designación del conocimiento científico como una serie de estructuras conceptuales, en muchos casos incompatibles con el conocimiento escolar del que ya se habló con anterioridad, comprendiendo que la enseñanza de estos (conocimiento científico) parece ser un planteamiento meramente curricular que no tiene en cuenta que algunas temáticas no son posibles de poner en contexto, por lo que el autor los considera irrelevantes.

Lo anterior, no apunta a la salida del conocimiento científico de la escuela sino al desarrollo de nuevas apuestas en el campo de la enseñanza, teniendo en cuenta interrogantes que involucren ¿qué se va a enseñar? y ¿para qué se va a enseñar ese conocimiento?, si es para la formación de futuros científicos, para transmitir solo el contenido científico o para forjar consumidores de ciencia, etc.; lo que resulta importante para determinar el papel del conocimiento científico en la escuela según el autor en mención.

Realmente es interesante asumir la problematización y más a la hora de plantear lo que pretende el presente trabajo de grado, pues fundamentalmente ello afecta la consolidación de dichas orientaciones, pues bien, de acuerdo con ello se debe reconocer que el conocimiento científico existe intrínsecamente en la Biología, pues a través del mismo se desarrolla una apuesta por el reconocimiento y comprensión de lo vivo y la vida, por lo que el papel del conocimiento científico se fija en promover sujetos interesados en la ciencia desde un punto reflexivo y crítico, que se mantenga desde la defensa de la identidad y el interés hacia la comprensión de fenómenos propiamente de lo vivo.

No obstante, con lo mencionado, autores como Mouriño, Espinosa y Moreno (1991) coinciden en expresar que el conocimiento científico “utiliza esquemas conceptuales y

estructuras teóricas, verifica su coherencia externa y somete a prueba empírica algunos de sus aspectos teóricos o hipótesis” (p.3). Como resultado se obtiene unas estructuras conceptuales que ayudan a la comprensión real de lo que sucede en el entorno natural.

Finalmente, y de acuerdo a lo expuesto, el conocimiento científico es una red de estructuras conceptuales que requieren de unos métodos específicos para concretar una serie de hipótesis que se crean frente a algún fenómeno desconocido. Un conocimiento que puede brindar seguridad o discusiones referentes al tema.

### **Ecología política**

Ya conociendo lo anterior y pasando a otro concepto estructurante, es importante decir que este trabajo se direcciona bajo la Ecología política, entendiendo a la misma como un campo académico en el cual se desarrollan problematizaciones respecto al ambiente, los recursos y la relación de los mismos con la sociedad (Calderón, 2013). Es decir que, este campo abarca una serie de relaciones donde se moviliza o fluye el poder, haciéndose visibles una serie de tensiones y situaciones en las que emergen análisis que conducen a unas transformaciones sociales.

Lo anterior entonces quiere decir que, como lo menciona Palacio (2006) la Ecología política “no piensa la política sólo como los asuntos ambientales de las políticas gubernamentales, sino de manera más amplia, las jerarquías y asimetrías de diferentes campos de relaciones de poder en torno de la naturaleza” (p. 147), son considerados de gran relevancia en el surgimiento de reflexiones críticas frente a realidades concretas.

De manera que, la Ecología política considera de vital importancia el tener presente que, como sujetos políticos ejercemos unas prácticas de poder que afectan de manera

directa o indirecta a otros individuos (de todas las especies), un poder que posibilita la comprensión y proposición frente a situaciones que se viven en un contexto particular; orientación que se relaciona con el presente trabajo y la necesidad de reconocimiento por parte de los niños campesinos a sus raíces, a sus conocimientos y el impacto que estos pueden tener en la escuela desde un tema de la Ecología.

Por otro lado, y continuando con el marco referencial de la Ecología política es imprescindible mencionar que, este tipo de ecología se mueve a través de los discursos, movilizándolos con el objeto de repensar realidades; pues esta ecología surge para analizar “los procesos de significación, valorización y apropiación de la naturaleza que no se resuelven por la vía de la valoración económica” (Leff, 2003, p.19).

Lo anteriormente mencionado convoca o llama a pensar en las diferentes maneras o formas de apropiarse de la naturaleza y por consiguiente darle un valor que varía de acuerdo con la cultura e identidad que se tenga, de lo cual dependen unas relaciones de equilibrio ecológico o la perturbación del mismo desde un enfoque donde la naturaleza se reduce al mero recurso.

No obstante, Palacio (2006) desarrolla la idea de que la Ecología política debe considerarse como ese “análisis político en torno a la naturaleza” (p. 154). Afirmación que invita una serie de procesos críticos frente al medio, que reitera la posición política y de poder que ejerce cualquier sujeto a nivel social e individual, asociado a un contexto particular donde se entretujan dinámicas diferenciadas que favorecen diversas posturas frente al fenómeno de la vida.

De hecho, la Ecología política es un terreno de lucha donde se amplía la perspectiva de la naturaleza, a través de las relaciones de poder que ejerce el ser humano por medio de la apropiación de la misma, en donde se normalizan conductas, patrones de discurso o acciones directas en contra o a favor del entorno en donde se encuentra embebida la vida y lo vivo. (Leff, 2003). Un hecho que suministra o permite ver la magnitud que puede alcanzar este tipo de Ecología y la circulación de un poder que no se estanca y que se mueve a tal punto que se hace frecuente la falta de reflexión frente a los hechos de la rutina y el impacto de la misma en proceso de conocimiento respecto al medio.

De forma tal que, como lo afirma Leff (2003) la Ecología política “es un campo en el cual se están construyendo nuevas identidades culturales en torno a la defensa de las naturalezas culturalmente significadas” (p. 24). Una definición apropiada para el presente trabajo de grado, que se ajusta de una forma particular a las intencionalidades de la consolidación de unas orientaciones para la enseñanza de interacciones ecológicas, dando espacio a la identidad campesina y los conocimientos cotidianos que emergen en el campo, su espacio de habitación y de vida. Un espacio rural donde pueden ejercer procesos de transformación colectivos para el manteniendo del campo, desarrollando una integración de conocimientos de tipo cotidiano, escolar y científico

De modo que, el enfoque teórico que se propone es la Ecología política entendida como la posibilidad de resignificación de las interacciones ecológicas en el campo, siendo este tema una excusa para pensarse unas realidades frente al territorio y la apropiación que se tiene de este, una ecología que permita la permanencia y fortalecimiento de las raíces campesinas y su íntima relación con lo rural.

De hecho el pensarse una educación o enseñanza desde este tipo de ecología invita a los maestros a abrir un espacio de confrontación con el medio, y permitir la formación de estudiantes críticos ante su realidad y contexto inmediato, lo que le posibilita desarrollar un discurso frente a ello, sabiendo que todos ejercemos un poder de construcción frente al conocimiento de la naturaleza que puede verse ampliado con la integración de conocimientos científicos y escolares, comprendiendo la importancia de cuidar el fenómeno de la vida y lo vivo.

Es con lo anterior que se cierra el referente de la Ecología política, sabiendo que ésta hace referencia a más elementos, los cuales no se tocan en este trabajo de grado, teniendo en cuenta las edades de la población a la cual van orientados las orientaciones pedagógicas y didácticas.

### **Interacciones Ecológicas**

Finalmente, y como último referente se habla acerca de las interacciones ecológicas las cuales según Curtis (1989) son relaciones entre varias poblaciones que “afectan a la cantidad de individuos de cada población, determinan la cantidad de especies de la comunidad y también son fuerzas importantes de selección natural” (p.1051). De modo que esas relaciones entre organismos de distintas poblaciones determinan unas dinámicas ecológicas que juegan un papel importante en el mantenimiento del equilibrio dinámico de la naturaleza.

A las interacciones a las cuales se refiere la autora son: la competencia, la depredación y simbiosis; dentro de la cual se encuentran el parasitismo y el mutualismo. En el caso de la competencia esta es definida como “la interacción entre organismos que

emplean un mismo recurso que existe en cantidad limitada. El recurso puede ser alimento, agua, luz, sitios para anidar o madrigueras” (Curtis, 1989, p. 1051).

Por otro lado, la depredación es la interacción en la que las especies se relacionan en una red alimentaria, afectando la cantidad de organismos de cada población. Relación diferente a la de simbiosis, la cual es una asociación “íntima y prolongada entre organismos de dos especies diferentes” (Curtis, 1989, p.1063). Dicha simbiosis para la autora puede tener diferentes variantes; en el caso de que una especie se beneficie y otra se perjudique se le da la denominación de parasitismo, si por el contrario ambas se benefician se denominan mutualismo.

En cuanto al mismo tema, Audersirk, Audersirk y Byers (2003) hacen un acercamiento a las interacciones ecológicas como una red de relaciones entre organismos de diferentes especies que permite el mantenimiento de un equilibrio entre el número de individuos y los recursos que pueden consumir. Ello implica dinámicas entre diferentes poblaciones “que influyen en la capacidad de cada una para sobrevivir y reproducirse” (p. 816). Al igual que la autora anterior, se plantean la competencia, la depredación, la simbiosis y dentro de ella el parasitismo, el mutualismo y el comensalismo como una interacción donde un organismo se beneficia y el otro no se ve beneficiado ni afectado.

Por otro lado, Squeo, Cepeda, Olivares y Arrollo (2006) se refieren a las interacciones ecológicas como las relaciones “entre los componentes del ecosistema. Por ejemplo: suelo-nutrientes, planta-clima, planta-polinizador, planta-herbívoro, herbívoro-carnívoro, hojarasca-descomponedor” (p. 72). Definición que amplía el campo de cobertura de las interacciones ecológicas, pues a diferencia de los anteriores autores en esta se plantea los factores abióticos como elementos de relación y por supuesto de interacción ecológica.

De manera que se plantean tres grandes categorías: La primera, Interacciones abióticas: las cuales se basan en la interacción exclusiva entre “dos o más componentes abióticos, tales como: suelo-clima, intercambio de sales entre la fracción soluble y las arcillas en el suelo, suelo-agua, etc. Como resultado de esta interacción, algunos o todos los componentes se van modificando paulatinamente” (Squeo, Cepeda, Olivares y Arrollo, 2006, p. 73).

El segundo grupo se denomina Interacciones entre componentes bióticos y abióticos: las cuales hacen referencia a esas relaciones que determinan la distribución de comunidades biológicas, como lo puede ser la interacción entre el clima y la vegetación, sustrato y vegetación entre otras. Y finalmente el tercer grupo, Interacciones entre componentes bióticos que se refiere de forma particular a las relaciones entre diferentes especies tanto vegetales como animales (Squeo, Cepeda, Olivares y Arrollo, 2006).

De modo que, hasta aquí podría decirse que las interacciones ecológicas son relaciones entre componentes del ecosistema, que limitan o potencializan el crecimiento de poblaciones específicas. Sin embargo y por cuestiones metodológicas en el presente trabajo de grado, las interacciones ecológicas a trabajar se dan solo entre componentes de tipo biótico-biótico, reconociendo el proceso escolar que llevan los niños de la Escuela Rural la Loma y atendiendo al pensamiento relacional que poseen en relación a la flora y la fauna y el bajo conocimiento respecto a la implicación de relaciones de tipo abiótico –abiótico.

Sin embargo y a pesar de no trabajar las relaciones ecológicas entre componentes abióticos, las demás interacciones que se pretenden abordar se desarrollan bajo la integración de los saberes escolares, cotidianos y científicos, como la forma precisa de abordar la Ecología y hacerla significativa para los niños campesinos a quienes van dirigidas las orientaciones que se consolidan en un apartado del presente trabajo de grado.

En concordancia con lo anterior, las interacciones a trabajar en la consolidación de orientaciones de tipo didáctico son:

La competencia como la interacción ecológica intraespecífica (entre individuos de la misma especie) que se basa en el presupuesto de que todos los organismos luchan por sobrevivir a través del empleo o utilización de un recurso limitado. Es decir que la competencia “es una interacción entre individuos, provocada por la necesidad común de un recurso limitado, y conducente a la reducción de supervivencia, el crecimiento y/o reproducción de individuos competidores” (Begon, Harper & Townsend, 1995, p.205). Lo que muestra que “los individuos compiten por dicho recurso y por lo menos algunos de ellos quedan privados de él” (Begon, Harper & Townsend, 1995, p.205). De modo que es esa privación del recurso, la que permite la fluctuación de las poblaciones, es decir el aumento o disminución de individuos dentro de una población.

Una segunda interacción a trabajar es la depredación como esa interacción en la que se da el “consumo de un organismo (la presa) por parte de otro organismo (el depredador), estando la presa viva cuando el depredador la ataca por primera vez” (Begon, Harper & Townsend, 1995, p.205). Lo que implica la muerte y desaparición de un individuo de una población para el mantenimiento de otra.

En concordancia con la mencionada definición y atendiendo a un a una lectura más amplia del texto de los autores (Begon, Harper & Townsend), se hace la claridad de que desde su perspectiva la depredación debe ser un acto en el cual alguno de los dos organismos muera, de modo que, al hacer dicha salvedad, deja por fuera de la depredación a los detritívoros, sabiendo que estos se alimentan de detritos; un tipo de materia orgánica en descomposición -es decir materia orgánica muerta-.



Por otro lado, Smith y Smith (2007) definen la depredación como “el consumo de todo o parte de un organismo viviente por otro. Aunque todos los organismos heterótrofos obtienen su energía del consumo de materia orgánica, los depredadores pueden clasificarse en cazadores, carroñeros y descomponedores ya que los primeros se alimentan de organismos vivos” (p.299). Una definición distinta a la anterior que amplía la discusión respecto al tema, sabiendo que reestructura de forma científica la interacción de depredación, brindando un campo disciplinar que se puede trabajar con los niños campesinos de la Escuela Rural la Loma, situación que se hará clara en el apartado correspondiente.

Siguiendo con las interacciones a trabajar, se habla de la Simbiosis que de manera literal significa vivir juntos y “se define como una interacción estrecha entre organismos de especies diferentes durante un tiempo prolongado”. (Audersirk, Audersirk, y Byers, 2003, p. 823). Lo que indica que existen diferentes tipos de simbiosis: parasitismo, mutualismo y comensalismo; que se desarrollan en los ecosistemas y determinan una serie de dinámicas poblacionales diferentes a las que pueda causar la depredación y la competencia.

De modo que para la comprensión de la simbiosis es necesario hacer referencia a cada uno de las clases ya nombradas, comenzando con el parasitismo; asociándolo a relación donde “el organismo hospedador constituye no sólo el hábitat, sino también la fuente de alimento del parásito. Desde el punto de vista de este último, se trata de una relación forzosa: necesita del organismo hospedador para sobrevivir y reproducirse” (Smith y Smith, 2007, p. 327). Siendo así una relación en la cual un organismo se ve perjudicado- el huésped- y el otro -el parásito- beneficiado, en relación cercana en la que el huésped no muere de forma inmediata.

Por otro lado, y como parte de la simbiosis; el mutualismo se presenta “cuando dos especies interactúan de modo que ambas obtienen provecho de ello” (Audersirk, Audersirk, y Byers, 2003, p. 824). Lo que muestra la clara diferencia con el anterior tipo de simbiosis donde alguno de los organismos implicados en la relación sale perjudicado (parasitismo).

Dentro del mutualismo existe una variante que se denomina mutualismo asimbiótico que consiste en una relación donde los organismos “viven vidas físicamente separadas, aunque son interdependientes entre sí para determinada función esencial” (Smith y Smith, 2007, p. 346). Claro ejemplo de ello es: la polinización de las plantas y dispersión de semillas, interacciones de importancia para el mantenimiento de un ecosistema, que se fundamenta en dinámicas donde necesariamente no existe una unión prolongada de los organismos, que debe ser tenida en cuenta sobre todo para este trabajo de grado que se desarrolla en un espacio rural donde son más plausibles este tipo de fenómeno natural.

De forma general se muestran las interacciones ecológicas, sabiendo que existe una dinámica de población y de comunidad que se moviliza gracias a éstas y otros factores, que son de gran importancia y profundidad, y que en los referentes del presente trabajo de grado no se muestran teniendo en cuenta la población objetivo, su proceso cognitivo y escolar el cual no permite adentrarse en más particularidades respecto a las interacciones y la repercusión de la mismas en una población, comunidad o ecosistema.

Claridad necesaria para comprender la construcción y consolidación de las interacciones ecológicas con las que se encuentran a diario los estudiantes de la Escuela Rural la Loma y que pueden ser potenciadas, como experiencias y saberes cotidianos en la construcción de una estructura cognitiva más amplia que le permita comprender lo vivo y la

vida, realizando una integración entre el saber cotidiano, escolar y científico, en un espacio que posibilita el maestro desde su ejercicio pedagógico y didáctico.

Ya habiendo hecho la anterior aclaración y volviendo al tema de la simbiosis, se pasa a hablar acerca del comensalismo el cual “es una relación en la que una las especies obtiene beneficios y otra no se ve afectada relativamente” (Audersirk, Audersirk, y Byers, 2003, p. 823). Dinámica que se hace presente en la naturaleza junto con los anteriores tipos de simbiosis y que suelen tener una repercusión amplia en el ecosistema, una interdependencia en red que es indispensable de tocar con los alumnos de la escuela rural, atendiendo a su pensamiento relacional, que les permite comprender este tipo de hechos naturales tan importantes para la conservación de la vida y lo vivo.

Finalmente, para cerrar y como la última interacción a trabajar es la protooperación la cual se refiere a una relación que se genera “entre dos especies y ambas salen beneficiadas. La interacción no es indispensable, más bien es opcional” (Llata, 2003, p. 84). Es decir que, en esta interacción la cercanía de los organismos les beneficia, pero su separación no les impide el desarrollo de su ciclo de vida normalmente.

De modo que hasta aquí se muestra el panorama de lo que son las interacciones ecológicas y cuáles de ellas se trabajaran en el presente trabajo de grado; comprendiendo que la temática se elige por diferentes motivos que se asocian al interés de estudiantes en el área de la Ecología, el campo como espacio propicio para el desarrollo y la observación de las distintas interacciones, siendo entonces un tema a través del cual es posible conectar la cotidianidad de los estudiantes con los contenidos escolares y saberes científicos.

## REFERENTE CONTEXTUAL

La fundamentación de un trabajo de grado requiere una necesaria contextualización de la población y el espacio en el cual se desarrolla; siendo una forma clara de abordar las diferentes variables que afectan la construcción de las orientaciones pedagógicas y didácticas que aquí se pretenden, siendo entonces el contexto el que dirija las reflexiones que más adelante se exponen.

Ya habiendo aclarado lo anterior, es preciso decir que esta investigación se desarrolla con estudiantes campesinos del Municipio de Tabio, un pueblo del “departamento de Cundinamarca, en la provincia de Sabana Centro a una distancia de Bogotá de 45 kilómetros” (Alcaldía de Tabio, 2013). Dicho municipio se caracteriza por tener una estructura económica con baja intervención del sector industrial y una mayor participación del sector primario; gracias a la existencia de una gran cantidad de territorio dedicado a las labores agrícolas; las cuales se concentran en las veredas Río Frío Oriental y Río Frío Occidental (las dos veredas que ocupan las 2/3 de Tabio). Siendo esta última sobre la cual se hace énfasis, pues es allí donde se encuentra ubicada la Escuela Rural La Loma, institución en la que se lleva a cabo el presente trabajo de grado.

De acuerdo a lo anterior, se hace importante desarrollar una panorámica general de la vereda Río Frío Occidental en cuanto a diferentes aspectos; el primero de ellos es el económico, el cual está marcado por la producción agrícola de alimentos como: “papa, arveja, maíz-mazorca y zanahoria, y explotaciones muy pequeñas de hortalizas” (Alcaldía de Tabio, 2013). Además de ello, la vereda tiene un porcentaje representativo de fincas dedicadas a trabajos pecuarios asociados a la cría de ganado para la producción de leche y carne; labores que se contrastan con la presencia de empresas dedicadas a la floricultura;

actividad que se introdujo desde hace varios años como una labor de relevancia en la economía no solo de la vereda sino también del municipio.

Por otro lado, y en cuanto al aspecto ambiental se debe decir que la vereda cuenta con bastantes factores bióticos y abióticos, resaltando por su gran cantidad, las fuentes de agua que incluyen dos ríos y ocho quebradas que son de importancia, pues abastecen a todo el municipio y son espacio propicio para un número grande de especies animales y vegetales (Alcaldía de Tabio, s.f).

De forma más explícita se puede decir que, en la zona existe vegetación nativa y exótica en la que “se han encontrado un total de 38 especies distribuidas en 31 familias” (Bioalbania, 2015) aproximadamente; dato que no se tiene respecto a la fauna; de la cual solo se puede decir que, existe una variedad de aves, roedores e insectos propios del terreno.

Continuando con la parte ambiental de la vereda Rio Frio Occidental, y como un eje de gran tensión en términos ecológicos, se hace necesario resaltar la actividad minera en la zona, la cual de manera directa ha afectado las interacciones ecológicas de las poblaciones que habitan el lugar, sabiendo que esta forma de producción de materia prima ha provocado la migración, desplazamiento o desaparición de fauna y flora. Dicha situación se hace presente a pesar de los planes de reforestación y sucesión ecológica que “aparentemente” emplea la empresa minera; planes que requieren de un criterio biológico que defienda el delicado equilibrio dinámico del ecosistema y una mayor vigilancia por parte de las autoridades competentes.

Por otro lado, y continuando con la panorámica general de la vereda, se hace mención del área social; una dimensión que se configura o asocia de manera directa con la construcción de orientaciones para la enseñanza de la Biología, sabiendo que, tanto la pedagogía como la didáctica acuden al contexto, a los sujetos y su forma de apropiación de los saberes. De acuerdo con ello, es importante resaltar que los habitantes de Río Frío Occidental son en su mayoría sujetos con identidad campesina, lo que indica una relación singular con su territorio, una asociación particular con la ruralidad y los modos de sustento que esta ofrece.

De manera que, como se había mencionado anteriormente, algunos de los habitantes de este sector rural se ocupan netamente a la agricultura y la ganadería, mientras que otros se dedican a cuidar fincas o a la floricultura, actividades propias del contexto que permiten unas relaciones claras con el ambiente, el territorio y la comunidad misma.

En general se puede deducir que, a pesar de que los habitantes ejerzan diferentes labores, todos comparten ciertas prácticas y saberes que se conservan, pero que no se transmiten a las nuevas generaciones con la misma frecuencia que se hacía en el pasado. Una situación que emerge sobre procesos educativos urbanizadores que no se ajustan al contexto, que niegan o desplazan el saber local o cotidiano de los estudiantes campesinos y que implantan los saberes escolares y científicos como los únicos necesarios para la formación del estudiante.

De forma que, se genera una pérdida de la memoria biocultural, que implica deshilar o romper una gran cantidad de relaciones entre los sujetos y su propio territorio, una desvinculación de sus raíces y la cultura que se lleva en las venas. Hecho que entonces

merece ser resaltado en concordancia con los discursos de interculturalidad y diversidad, los cuales apuntan a algo distinto de lo que se vive en la vereda Río Frío de Tabio.

De modo que, se hace necesario hacer una profundización en la contextualización de la escuela en donde se desarrolla el presente trabajo de grado, para la cual se inicia haciendo la aclaración de que en el sector solo existe una entidad formal de educación denominada Institución Educativa Rural Departamental Diego Gómez de Mena, que cuenta con cuatro sedes dentro de las que se halla la Escuela Rural la Loma, en la que se encuentra la población a la cual va dirigida la consolidación de orientaciones pedagógicas y didácticas.

De acuerdo a lo anterior, es indispensable reconocer que la Escuela Rural la Loma se encuentra dentro del tipo de institución educativa denominada escuela unitaria, la cual emerge y se consolida en la ruralidad, específicamente en poblaciones campesinas, guiándose por una enseñanza multigrado que genera o posibilita el desarrollan diferentes dinámicas a las que se pueden dar en una institución tradicional.

Lo anterior implica que el docente en este tipo de escuela deba asumir una estructura de tipo pedagógico y didáctico “basada en la heterogeneidad y la variedad de niveles de grupos de distintas edades, capacidades, competencias curriculares y niveles de escolarización, y con una estructura organizativa y administrativa singular, adaptada a las características y necesidades inherentes al contexto donde se encuentra ubicada” (Roser Boix, 2008 citado en Guerrero. M, 2009).

De acuerdo a lo anterior, en este tipo de institución “un solo maestro llega a ser responsable de hasta siete grados simultáneos” (Iglesias. L, s.f). Sin embargo y a pesar de

que el maestro tiene que desarrollar diferentes habilidades para la planeación de clases y la enseñanza de las diferentes materias, se debe decir que, el número de estudiantes es bajo; como lo es el caso particular de La Escuela Rural la Loma donde el número promedio de estudiantes durante el año es de 23 alumnos que oscilan entre los cinco y doce años de edad.

No obstante, la Escuela Rural la Loma además de ser unitaria se desarrolla bajo el modelo educativo denominado Escuela Nueva, que se caracteriza principalmente por desarrollar unos procesos de enseñanza y aprendizaje dirigidos por una metodología participativa de todos los integrantes de la comunidad educativa, acompañado de la ayuda u orientación de diferentes guías y cartillas que permiten llevar a cabo procesos de evaluación permanente. Además de ello, este modelo es considerado una alternativa pedagógica, en la cual se genera un aprendizaje colaborativo con el ánimo de contribuir a los procesos educativos de los diferentes estudiantes, teniendo en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje. (Ministerio de Educación Nacional, 2010).

Es posible entonces decir que el modelo es una gran apuesta en la Escuela Rural la Loma, pero requiere de una integración de saberes fuera de los que las guías puedan suministrar, en una visión más compleja de la educación, con el objetivo de que los conocimientos que se puedan construir tengan valor y sentido para comprender fenómenos de la vida y lo vivo, siendo los niños quienes traigan al plano del aula nuevos saberes a integrar.

De ahí que los niños deban ser considerados sujetos de saber, pues siendo hijos de campesinos, de pequeños ganaderos y agricultores desarrollan diferentes actividades que



configuran su forma de aprender y su manera de ser estudiante; situación a la que no se le ha dado la suficiente importancia en el acto mismo de la enseñanza.

Ya habiendo dicho lo anterior y en una posición aún de contextualización se dirige la mirada sobre los estudiantes, aceptando que varios niños viven la falta de comunicación con sus familias y hasta el abandono por alguno o los dos padres afectando el rendimiento de estos niños en las diferentes asignaturas, lo cual es sopesado con la buena relación que tienen con la maestra titular, quien ha permitido un acercamiento de sus estudiantes, creando lazos de confianza y respeto que son posibles por el bajo número de niños y el tipo de escuela en el que se encuentran.

Así mismo, esta relación se genera gracias a la disposición de la maestra y su forma de desarrollo, lo cual implica dedicar tiempo a cada uno de los grados, los cuales se encuentran en un mismo salón y se ven diferenciados por mesas de trabajo. Es en esos grupos en donde se crea una atmósfera de heterogeneidad que la maestra debe manejar cada vez que se enfrenta a la enseñanza de temáticas que incluyen todas las asignaturas, emergiendo entonces un espacio donde el proceso de enseñanza aprendizaje tiene unas dinámicas particulares que se acentúan por encontrarse en un espacio rural.

De las dinámicas que se dan es importante resaltar las correspondientes a la Enseñanza de la Biología; la cual se da agrupada con las áreas de Física y Química denominándose como el área de Ciencias Naturales; en donde los alumnos a través de talleres y exposiciones acerca de los temas planteados para cada curso, llevan a cabo la construcción de conocimiento. No se desarrollan prácticas de laboratorio y más bien se implementan guías o libros para la comprensión de conceptos propios de las ciencias.

Ya habiendo presentado el panorama general y para finalizar, se debe decir que, todo lo anterior expone las características más relevantes del contexto donde se desarrolla el presente trabajo de grado, características que determinan una ruta hacia la construcción de orientaciones de tipo pedagógico y didáctico que tengan en cuenta lo escolar, lo social (cultural) y lo disciplinar.

## **METODOLOGÍA**

Desarrollar un trabajo de grado como un proceso de investigación de corte educativo requiere de un enfoque metodológico que dirija u oriente la recolección de datos, la organización de los mismos y las formas de abordaje de esos resultados para dar cumplimiento a determinados objetivos. Un referente metodológico que sustente la propuesta de trabajo de grado y le otorgue el carácter de rigurosidad necesario en el campo de la investigación, como un precedente determinante para la construcción de una educación acorde a los contextos colombianos y la diversidad de poblaciones en los mismos.

De acuerdo con ello y en contestación a la consolidación de orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de interacciones ecológicas, se debe decir que, este trabajo de grado se considera como una investigación de tipo cualitativo, la cual “atraviesa diversas disciplinas, participa de una gran variedad de discursos o perspectivas teóricas y engloba numerosos métodos y estrategias de recogida de datos” (Sandín, s.f. p. 1). Un tipo de investigación que permite determinar unas interacciones complejas que requieren de unos procesos de análisis para la comprensión de una realidad socioeducativa,

permitiendo entonces la implementación de diversidad de métodos y técnicas para el encuentro e inmersión del investigador con la población y el éxito de su trabajo.

### **Paradigma socio-crítico**

En concordancia con lo anterior y dentro de este tipo de investigación (cualitativa), se plantea para el presente trabajo de grado el paradigma socio-crítico; una serie de presupuestos que se asocian con la teoría crítica, la cual, emerge alrededor de fenómenos como globalización y la desigualdad, aterrizando en el plano de la escuela en donde la misma teoría crea la posibilidad de pensarse realidades educativas culturalmente diferenciadas en un contexto particular.

Lo anterior es posible comprendiendo que, la teoría crítica promueve "un entendimiento de la situación histórica y cultural de la sociedad con el propósito de generar acciones en torno a una **transformación** de ésta" (Gamboa, 2011, p.48). De lo cual se resalta la importancia de generar acciones, de materializar procesos para desarrollar apuestas en lo educativo que contribuyan a la apropiación de la cultura, situación que se pretende con este trabajo de grado, y la consolidación de una serie de orientaciones para la enseñanza de las interacciones ecológicas, como una manera de abrir un espacio en la escuela, desde la Biología, para el análisis y comprensión de la realidad y sobre todo para dar importancia a una colectividad y sus procesos culturales, como una forma de enfrentar la homogenización que imponen modelos económicos que aciertan en la entrada a la escuela.

De igual manera, la teoría crítica plantea que las acciones que se generen se constituyan de modo que, el investigador se "le exige "acercarse" a la realidad social de los

sujetos mediante procesos de investigación que implican distintos abordajes metodológicos.” (Gamboa, 2011, p. 49). Lo cual puede y se ha llegado a insertar en la escuela como un proceso de carácter educativo en el cual el maestro es ese investigador que hace de su práctica su propio objeto de estudio, con el propósito de permitir que se construyan propuestas frente a la praxis.

Lo anterior es reafirmado por Guerrero (2007 citado en Gamboa, 2011) quien hace un planteamiento de la teoría crítica en la educación afirmando:

*“esta teoría en la educación debe contribuir a una teorización de los diversos fenómenos que ocurren en la práctica, pues la práctica necesita de los fundamentos teóricos para redireccionarse y a la vez la teoría necesita de lo que ocurre en la práctica para revitalizar sus constructos y nociones teóricas”* (p. 55).

Lo que indica la necesidad de hacer reflexión e investigación de la propia práctica; situación de la cual emerge el presente trabajo de grado, en el cual se expresa la necesidad de permitir, promover y posibilitar espacios para generar conocimientos de tipo pedagógico y didáctico del maestro, como un precedente para otros, no como un juego de reglas a seguir, sino como un conocimiento que expone un panorama de posibilidades respecto a un contexto, que permanentemente debe ser acogido, analizado y estudiado por el maestro, pues este mismo se dinamiza y se transforma con el tiempo.

Ya habiendo desarrollado un panorama de lo que trabaja la teoría crítica, se hace necesario hacer referencia como tal al paradigma socio-crítico el cual según Alvarado y García (2008):

*“se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autoreflexivo; considera que conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación <sup>1</sup>de los sujetos para la participación y transformación social”* (p. 190).

Lo anterior es claro, si se comprende que el *paradigma socio-crítico* llama no solo a describir o interpretar una realidad; sino a desarrollar unas acciones frente a ésta para su transformación, lo cual incluye invitar a los sujetos para que se comprendan en su contexto accionando en ellos la capacidad de pensarse desde diferentes puntos de vista y defender lo propio, pues este paradigma propone que “cada quien tome conciencia del rol que le corresponde dentro del grupo” (Alvarado & García, 2008, p. 190).

De acuerdo a lo anterior y continuando alrededor del *paradigma socio-crítico* se debe decir entonces que, la investigación que se desarrolla bajo el mismo no puede ser considerada meramente empírica, ni tampoco particularmente interpretativa, pues los dos aspectos se integran con la finalidad de transformar relaciones sociales que están naturalizadas. (Gómez, 2006). Lo cual indica un trabajo que se fundamente en las necesidades de un contexto particular con ese propósito de generar procesos o dinámicas que permitan cambios notables, situaciones diferentes a las que se venían dando antes de la intervención investigativa.

---

<sup>1</sup> A pesar de que los autores se refieren a capacitar; para esta investigación se trata de procesos de formación en los estudiantes.

Ello implica en la educación y en particular en la Escuela Rural la Loma, generar unas tensiones desde la escuela que deben ser resueltas a través del vínculo entre las realidades concretas y los sujetos, sus conocimientos y sus interpretaciones, las cuales según el paradigma deben desarrollarse de una forma crítica, posibilitando unos cambios de dogmas en la escuela, dogmas que se naturalizan con el tiempo, como el hecho de que los conocimientos validos en las escuelas sean los de tipo científico y escolar.

Pues bien, ante ello el paradigma socio-crítico “puede liberar a los alumnos de las distorsiones de la comunicación y del entendimiento” (Hernández, 2016, p.2). Lo cual se pretende desde esta investigación, con el planteamiento de orientaciones pedagógicas para la enseñanza de las interacciones ecológicas desde la Ecología política, una comprensión de parte de los estudiantes de su entorno con un pensamiento crítico y analítico.

No obstante, el paradigma socio-crítico promueve una investigación objetiva, que se basa en el reconocimiento e interpretación de los sujetos y la validación de la información por ellos mismos acerca de sus realidades. En este caso se reconoce la realidad educativa desde el relato mismo de los niños campesinos y su maestra, vinculando a este proceso el propósito de transformar la idea de la validez de los conocimientos netamente escolares y científicos, para dar una posición relevante al conocimiento cotidiano de la comunidad rural y a la liberación de los sujetos de un sistema hegemónico de educación.

Así es y lo reafirma la autora Hernández (2016) quien hace un llamado a Habermas en su ponencia *El paradigma socio-crítico en la educación ambiental formal para el manejo de los residuos sólidos urbanos*; en la cual afirma que dicho paradigma debe permitirles a los sujetos pensar en “dedicarse a la reconstrucción crítica de las posibilidades y de los deseos de emancipación suprimidos” (p.2). Lo que directamente remite a un

autorreflexión de la realidad o de un fenómeno en particular, implicando procesos autónomos y colectivos, en donde, se permite que los sujetos creen y recreen sus particularidades de una forma en la que se hagan partícipes de un proceso que movilice lo ya naturalizado, una serie de dinámicas establecidas, rígidas que limitan el accionar personal del sujeto.

De hecho, lo que se pretende desde la elección de este paradigma es reafirmar la existencia y necesidad de sujetos políticos con identidades culturales definidas, dentro de los cuales se encuentran también los niños campesinos y su capacidad de decisión frente a un territorio particular, la necesidad de comprender dinámicas que se viven en su realidad y la interdependencia entre todos los elementos que le componen.

Conociendo lo anterior continua con la descripción o caracterización del paradigma socio-crítico el cual según Popkewitz (1998) debe tenerse en cuenta algunos elementos como:

*“(a) conocer y comprender la realidad como praxis, (b) unir teoría y práctica, integrando conocimiento, acción y valores, (c) orientar el conocimiento hacia la emancipación y liberación del ser humano; y (d) proponer la integración de todos los participantes, incluyendo al investigador, en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones consensuadas las cuales se asumen de manera corresponsable”* (Popkewitz 1998 como se citó en Alvarado & García, 2008, p. 190).

Los anteriores elementos hacen muestra del alcance que puede tener el paradigma, creando además una atmósfera en la cual se mueven aspectos de vital importancia como como la emancipación, el conocimiento y autorreflexión, pues es a partir de estos que se

generan procesos de transformación sólidos, que en este caso se desarrollan bajo la enseñanza de las interacciones ecológicas en relación a la integración de conocimientos de tipo científico, cotidiano y escolar.

Conviene subrayar respecto a los principios ya mencionados que, la realidad debe ser considerada como una praxis; en la que se contempla una visión amplia del conocimiento, entendiendo a éste como un constructo que “se desarrolla con la constatación y formulación de problemas de la realidad y se justifica a través de la utilidad social” (Teran, 2006, p.5). Lo cual muestra una forma de emergencia del conocimiento en un grupo social, sin desarrollar los planteamientos rígidos del positivismo de la ciencia, lo que en últimas válida la producción de conocimientos con una forma singular según el grupo social.

En este caso, y de una forma particular, el investigador en este paradigma siendo maestro asume una visión holística y dialéctica de la realidad educativa, comprendiendo al conocimiento desde una perspectiva que involucra procesos diferenciados para su consolidación, lo que llama entonces al docente -investigador- a asumir unas formas distintivas de praxis de los sujetos (Alvarado & García, 2008).

De modo que, la objetividad de la investigación desde el paradigma socio-crítico se consolida en el respeto y validación de los discursos de los sujetos, un respeto que invita a hacerlos partícipes de la misma investigación a tal punto que la subjetividad de quien investiga no se sobreponga a la realidad de la comunidad.

Ya habiendo expuesto lo anterior y como cierre del paradigma es preciso decir que este reconoce la “autorreflexión para la construcción compartida de los conocimientos en



un proyecto político cuyo propósito central es la transformación de las relaciones sociales por medio de la búsqueda y ejecución de soluciones a problemas significativos de las comunidades” (Unzueta, 2011, p.107).

## **FASES METODOLÓGICAS**

Ya habiendo descrito el paradigma que orienta el presente trabajo de grado, a continuación, se presentan las fases metodológicas del mismo, atendiendo a una rigurosidad y orden dentro de la investigación, con la intención de reflejar un proceso de investigación objetivo.

### **Fase 1**

**Contextualización:** En esta fase se desarrolla un rastreo de información de diferentes fuentes para la caracterización del municipio y más particularmente de la vereda en donde se encuentra la Escuela Rural la Loma. Ello incluye también, los elementos que arroja la observación participante realizada por el investigador; una contextualización que se conjuga con el análisis del material disponible acerca de la institución y los acercamientos que se dan a través de charlas sostenidas con la maestra titular.

En esta fase además se caracteriza a la población con la que se trabaja, quince niños campesinos entre los siete y diez años de los grados tercero, cuarto y quinto, sabiendo que en estos grados es donde formalmente se trabajan aspectos de las Ciencias Naturales; dicha caracterización se hace presente en el referente contextual.

### **Fase 2**

Esta fase se encuentra dividida en tres momentos diferentes.

**Momento uno: Reconocimiento y caracterización del conocimiento ecológico de los niños campesinos.**

Este momento se crea en respuesta al primer objetivo específico de este trabajo, que incluye la caracterización de las nociones de los estudiantes respecto a las interacciones ecológicas que se hacen presentes en el campo; ello se hace visible gracias al diseño e implementación de una encuesta que se presenta más adelante, como un elemento que permite recoger esos conocimientos que sustentan y contribuyen a la creación de las diferentes orientaciones.

### **Momento dos: Identificación de las nociones de Pedagogía y Didáctica de la profesora titular.**

En este momento se desarrolla la planeación de una entrevista a la maestra titular de la Escuela Rural la Loma con el propósito concreto de contestar al segundo objetivo específico propuesto. Dicha entrevista proporciona información contundente de los procesos pedagógicos y didácticos que lleva a cabo la profesora y arroja además otro tipo de elementos de consideración para cumplir el objetivo general del presenta trabajo de grado.

### **Momento tres: Observación de elementos pedagógicos y didácticos en la clase de Ciencias Naturales.**

En este tercer momento se desarrolla una observación de las diferentes clases en búsqueda de otro tipo de dinámicas o procesos a tener en cuenta para el fortalecimiento de la práctica pedagógica en el aula, la cual se nutre de los procesos no solo reflexivos del maestro sino también de esos elementos didácticos que se rastrean a través de la observación participante.

### **Fase 3**

## **Categorización y análisis de los resultados.**

En esta fase se desarrolla un análisis de todos los datos obtenidos a través de los diferentes instrumentos de recolección de datos, con el objeto de rastrear esos elementos, procesos o dinámicas a tener en cuenta para la construcción de unas orientaciones que permitan unos procesos de corte crítico en los estudiantes. Dichos análisis se presentan más adelante y son los que permiten además fundamentar la realización de la presente tesis.

### **Fase 4**

#### **Consolidación de las orientaciones pedagógicas y didácticas:**

Esta última fase corresponde a la construcción de las orientaciones pedagógicas y didácticas que se pretenden y que hacen muestra de un trabajo respecto a lo pedagógico y didáctico en un contexto rural y de Escuela Nueva. Concretándose así unos elementos clave a tener en cuenta para la enseñanza de las interacciones ecológicas en el campo como una posibilidad de comprender la realidad de lo rural y fortalecer un encuentro intercultural en la escuela a través de la integración de conocimientos de tipo cotidiano, escolar y científico, en una investigación que tiene el propósito de contribuir no solo a la investigación educativa sino a la investigación de la Enseñanza de la Biología, específicamente en el área de la Ecología.

## **POBLACIÓN**

Se trabaja con doce niños<sup>2</sup> campesinos que asisten a la Escuela rural la Loma, que se encuentran entre el grado tercero y quinto de primaria, lo cual indica que sus edades

---

<sup>2</sup> Se aclara que a través del documento se refiere a niños, maestro y hombre contemplando que estos términos incluyen o engloban niños- niñas, maestro- maestra y hombre y mujer respectivamente.

oscilan entre los siete y diez años; en concreto siete niñas y cinco niños, todos pertenecientes a la cultura campesina y que han habitado el territorio desde su nacimiento. Además de ello la población objeto de estudio incluye a la única profesora del plantel, quien ha desarrollado su labor monodocente desde ya hace ocho años en este plantel con modelo de Escuela Nueva.

## INSTRUMENTOS

Luego de hacer una exposición de lo que es el *paradigma socio-crítico*, las fases metodológicas y la población de la presente investigación, es importante el diseñar, plantear y desarrollar una serie de instrumentos que permitan ir contestando los diferentes objetivos que se han planteado, con el propósito de encontrar esos elementos que den luces para la construcción y consolidación de orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de las interacciones ecológicas en un contexto rural.

En concordancia con lo anterior, y con el propósito de cumplir los objetivos específicos planteados; se eligen como instrumentos de recolección de datos la entrevista, la encuesta y la observación participante, sabiendo que estos son los más compatibles con el tipo de población y con la necesidad de recolectar información específica para el cumplimiento de lo que se propone en un inicio para el desarrollo del presente trabajo de grado.

Acorde con lo mencionado, el primer instrumento que se describe es la *entrevista* la cual es definida como “la conversación de dos o más personas en un lugar determinado para tratar un asunto” (López & Deslauriers, 2011, p.3). Lo que implica que el investigador

estímulo a través de una serie de preguntas planeadas o improvisadas al interlocutor, con el objetivo de encontrar una información concreta y necesaria en el proceso investigativo.

Ésta es un instrumento de recolección de datos de gran potencial “para permitirnos acceder a la parte mental de las personas, pero también a su parte vital a través de la cual descubrimos su cotidianidad y las relaciones sociales que mantienen” (López & Deslauriers, 2011, p.1). De hecho, son las anteriores características las que hacen de la entrevista un instrumento adecuado para la recolección de datos del presente trabajo de grado, en la necesidad de comprender la cotidianidad, los procesos de aprendizaje y apropiación de los conocimientos y sobre todo el quehacer de la docente titular de la Escuela rural la Loma.

De manera que, la entrevista es la que permite realizar un acercamiento de mundos distintos (el entrevistador y el entrevistado) para comprender situaciones específicas que alimentan y permiten la comprensión de las múltiples realidades escolares que se mezclan con la identidad, la ruralidad y el territorio.

No obstante, y respondiendo a los objetivos de este trabajo de grado se hace necesario manejar el tipo de entrevista que se denomina entrevista semiestructurada, la cual permite puntualizar los elementos que se quieren determinar para la investigación; ello comprendiendo que en la entrevista “las preguntas se elaboran con anticipación y se plantean a las personas participantes” (Vargas, 2011, p. 125). Ahora bien, se realizan preguntas puntuales sabiendo que desde estas se realiza una recopilación de información concreta y necesaria para comprender los procesos pedagógicos didácticos que se llevan a cabo en un entorno rural.

En este caso entonces, las preguntas creadas con antelación permiten respuestas en torno a las cuales el investigador puede formular otro tipo de inquietudes, que nutren la investigación y permiten la obtención de mayor cantidad de información a analizar. De modo que, el investigador en este tipo de entrevista debe “mantener un alto grado de atención en las respuestas del entrevistado para poder interrelacionar los temas y establecer dichas conexiones. En caso contrario se perderían los matices que aporta este tipo de entrevista y frenaría los avances de la investigación” (García, Martínez, Martín & Sánchez, s.f, p.8).

Además de ello, la entrevista semiestructurada tiene un diseño particular que requiere de una rigurosidad en el diseño de las preguntas a realizar, de tal modo, que de esas preguntas emerja la información que se requiere, para un posterior análisis y concreción de los datos, lo que se logra sabiendo que las preguntas son de tipo abierto, con el ánimo de recolectar todo lo que puede y hace parte relevante de la investigación.

Lo anterior plantea entonces que “la planificación de la entrevista es fundamental para que la información recolectada sea útil a la investigación. Controlar y corregir la técnica empleada es un paso imprescindible” (García, Martínez, Martín & Sánchez, s.f, p.7). De modo que el diseño de la misma debe ser riguroso, claro y concreto en este caso, para lograr la información requerida.

El segundo instrumento de recolección de datos es la *encuesta*, la cual es conocida como una de las estrategias de mayor espectro en la recolección de datos, por lo que es frecuente su implementación en diferentes tipos de investigación; siendo en el presente trabajo de grado, una forma de obtener información de los estudiantes.

De tal forma que, es indispensable reconocer que la entrevista se encuentra basada “en las declaraciones emitidas por una muestra representativa de una población concreta que nos permite conocer sus opiniones, actitudes, creencias, valoraciones subjetivas, etc.” (García & Quintana, s.f, p 1). Es decir que a través de la entrevista se pueden recolectar datos de una forma directa, a través del diseño de la misma y su implementación, obteniendo unos datos que deben ser tabulados, de manera que se comprenda de forma objetiva lo que los sujetos quieren expresar.

Lo anterior es reafirmado por Casas, Repullo & Donado (2003) quienes escriben que la entrevista es “un procedimiento de investigación que permite aplicaciones masivas y la obtención de una gran cantidad de información sobre un amplio abanico de cuestiones a la vez” (p.592); permitiendo ampliar el campo de comprensión respecto a un fenómeno determinado y sabiendo que la objetividad se halla en la clara interpretación de lo que se plasma en la encuesta.

Ya sabiendo lo anterior y con el ánimo de afianzar esa objetividad; es preciso asumir que existen unas fases para el desarrollo de la entrevista que incluye: **1) Análisis del procedimiento:** el cual que consiste en pensar la problemática que motiva la realización de la encuesta, concretando las cuestiones que interesan indagar. **2) Diseño de la encuesta:** como el momento en el que se piensa en la población que va a desarrollar la encuesta; como una forma de determinar el alcance de las preguntas. **3) Diseño del cuestionario:** el cual corresponde como tal a la formulación de las preguntas; desarrollando en primer lugar una validación de la misma con un número reducido de personas para validar todas las preguntas. **4) Trabajo de campo:** es como tal la aplicación de la prueba que puede darse de forma presencial o a través de dispositivos electrónicos como la computadora o celular,

obteniendo la información esperada. Luego de ello se pasa la quinta fase que se denomina **5) Procesamiento y análisis de datos:** en donde se tabula y codifican las respuestas obtenidas para dar respuesta a los objetivos planteados. Y finalmente la sexta fase que se denomina **6) redacción del informe<sup>3</sup>:** en la cual se desarrolla un análisis de la información que se obtiene en la anterior fase. (García & Quintana, s.f)

En consecuencia, con lo anterior, se puede llevar a cabo un proceso investigativo que se enriquece pues la encuesta brinda un espacio personal, donde se pueden expresar los sujetos de una forma más libre y brindar una mayor cantidad de información referente a un tema en particular. Siendo entonces este instrumento de recolección de datos un espacio que abre la posibilidad de “determinar la diversidad de algún tema de interés dentro de una población dada” (Jansen, 2012, p. 43). Una diversidad que hace parte del proceso investigativo y que aporta a la consolidación de proyectos respecto a un contexto en particular.

Ya habiendo descrito la entrevista y la encuesta se pasa al último instrumento de recolección de datos que se denomina *observación participativa*, la cual tiene por objeto “recoger datos sobre la gente, los procesos y las culturas” (Kawulich, 2005, p.1), lo cual permite hacer un análisis minucioso de procesos diferenciados en contextos particulares. Siendo entonces un instrumento que se ajusta a los objetivos del presente trabajo de grado y a la asociación a una cultura en específica como lo es el campesinado, en función de interpretar parte de la realidad educativa y proponer acciones ante la misma, desde un paradigma socio-crítico.

---

<sup>3</sup> Para efectos de este trabajo de grado esta fase se denominará discusión general.



En la misma línea y como una forma de ahondar en el instrumento de recolección de datos que se viene trabajando, se hace preciso hacer llamado de autores como Bernard (1994) quien define a la observación participativa como:

*“el proceso para establecer relación con una comunidad y aprender a actuar al punto de mezclarse con la comunidad de forma que sus miembros actúen de forma natural, y luego salirse de la comunidad del escenario o de la comunidad para sumergirse en los datos para comprender lo que está ocurriendo y ser capaz de escribir acerca de ello”* (como se citó en Kawulich, 2005, p. 2).

No obstante, lo descrito por este autor fundamenta de mejor manera la utilización del mismo instrumento de recolección de datos, sabiendo que este proceso investigativo inicia ya hace un año con la práctica pedagógica, lo que permite que como investigadora pase desapercibida y pueda entonces entrar en las dinámicas propias de los estudiantes de la escuela y hacer un análisis más asertivo de lo que generan los niños respecto a su educación y comprensión de la Biología.

Por otra parte, es indispensable decir que el desarrollo o implementación de este instrumento de recolección de datos necesita fijar unos criterios de observación que permitan comprender las realidades en las cuales se encuentra inmerso el investigador, en este caso un maestro, el cual se debe caracterizar por “tener una actitud abierta, libre de juicios, estar interesado en aprender más acerca de los otros” (DeWalt & DeWalt 1998 citado en Kawulich, 2005, p.3) y una disposición a la hora de la escucha, que implica un atención a cualquiera de fenómenos que se presenten durante la investigación.

Pues la observación participativa “parte de la idea de que existen muchas realidades que no pueden ser observadas de forma unitaria, por lo que cabe una diversificación en la interpretación de dicha realidad. Se trata de comprender los fenómenos, de indagar la intencionalidad” (Amezcuca, 2000, p.31). De forma que, este instrumento recoge la información en situaciones espontaneas y naturales de, la cotidianidad de la población con objeto de estudio, siendo esos eventos una fuente inagotable de información que nutre el ejercicio del investigador a la vez que le exige una atención constante de no solo las dinámicas sino de los discursos, en este caso en el área de las Ciencias naturales.

En el caso de este instrumento es indispensable crear “un clima entre el observador y el grupo que permita la comunicación espontánea y auténtica, la presencia y la participación en todas las facetas de la vida ordinaria y extraordinaria del grupo, y desde este clima, recoger los datos” (Amezcuca, 2000, p. 32). Siendo entonces necesario crear una serie de criterios o ítems a tener en cuenta a la hora de observar, los cuales deben apuntar a la recolección de datos respecto al tema que fundamenta la problemática que se plantea a nivel global en el presente trabajo.

Por otro lado, y ya para cerrar la descripción de la observación participante o participativa, se debe decir que esta se realiza con tanta rigurosidad que, se evita la subjetivación o manipulación de la realidad por parte de quien investiga, para acceder a un análisis objetivo para la consolidación de acciones frente a una realidad en particular.

Ya habiendo hecho estas claridades respecto a cada método es indispensable decir que el conjunto de ellos es el que posibilita un espacio para el análisis y posterior comprensión de fenómenos educativos dentro de aula, que dan luces de esos procesos a los que responderán la creación de las diferentes orientaciones pedagógicas y didácticas.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Ya habiendo desarrollado una descripción de cada uno de los instrumentos de recolección de datos, a continuación, se presenta los resultados y sus análisis, de los cuales emergerán parte de las orientaciones pedagógicas y didácticas que se pretenden para el presente trabajo de grado.

En concordancia con lo anterior, los resultados se describen teniendo en cuenta el objetivo al cual responden; presentando además el instrumento utilizado, la categorización que se le da a los datos y por supuesto la interpretación de los mismos, de forma tal que, se hace un análisis profundo respecto a los datos que arroja cada instrumento.

### **Caracterización de las nociones respecto a las interacciones ecológicas de los estudiantes de la Escuela Rural la Loma.**

Este primer objetivo se desarrolla a través del diseño e implementación de una encuesta<sup>4</sup> que se realiza a los niños de la Escuela Rural la Loma; correspondiente a un planteamiento de preguntas que sustenta como tal la existencia de las nociones de Ecología en los niños campesinos, más específicamente referido a las interacciones ecológicas; respaldando la necesidad de crear orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza de esta temática en particular y la importancia de la misma en la formación de sujetos.

Ya habiendo dicho lo anterior, se hace mención de la primera pregunta que corresponde a: ¿Qué animales conoces del campo?, un interrogante que genera diferentes respuestas por parte de los estudiantes que, se concretan en cinco categorías que son mamíferos, aves, insectos, anfibios y moluscos, las cuales permiten comprender que los

---

<sup>4</sup> Anexo uno: Encuesta y tabulación.

niños tienen un reconocimiento amplio de los organismos que habitan en el territorio rural, siendo predominante la determinación de mamíferos, aves e insectos sobre el reconocimiento de anfibios y moluscos (caracol), lo cual se presenta debido a las actividades y dinámicas que se desarrollan en el campo.

De modo que la primera pregunta arroja información de la identificación de animales en el ambiente rural; lo cual se ve ampliado con el segundo interrogante: ¿conoces la importancia de los animales del campo?, en donde se hallan respuestas que se categorizan en la importancia de los animales como elemento en el trabajo, en la alimentación, en relaciones biológicas, en las relaciones socio-económicas de la comunidad y en las relaciones afectivas, una gama de nociones amplia que permite reconocer el pensamiento relacional y ecológico de los estudiantes campesinos.

De acuerdo con lo anterior es indispensable decir que, en las respuestas que ofrecen los estudiantes respecto a esta pregunta, se aprecia que ellos tienen una mirada compleja de ver su relación y la de su familia con estos seres vivos, otorgándoles importancia no solo asociada al trabajo que los animales desempeñan o a su utilidad en términos alimenticios, lo cual es claro en las respuestas donde los niños campesinos hacen una comprensión de fenómenos naturales en los que intervienen los animales, como lo es la fertilización del suelo, la polinización, el control poblacional de otras especies y la supervivencia propia a través de la depredación. Ello se ve reflejado en diferentes estudiantes quienes escriben:

*“Bueno como todos -los animales- tienen excremento, este sirve a las plantas como abono”*  
(Marisol Cárdenas).

*“Y la polinización la hacen animales, algunos”* (Rocío Mora)

*“Algunos -animales- ayudan a controlar la población de insectos”* (Stiven Baquero)

*“Estos animales son muy trabajadores, algunos consiguen su propio alimento”* (Mariana Blandón)

Es entonces que se comprende que, la visión de los niños se encuentra asociada a fenómenos naturales que son de gran importancia en la Ecología y que tienen un potencial en la construcción y apropiación de su identidad campesina y por supuesto en la Enseñanza de la Biología en la escuela.

Sin embargo, los niños no solo exponen la relevancia en términos biológicos, sociales y económicos; cuando hablan de la importancia de los animales en la producción de un bien o servicio, los niños amplían su red de relaciones agregando un elemento asociado a la afectividad; a la importancia de un animal por la compañía y seguridad que pueda no solo ofrecer al ser humano, sino el cuidado que puede el animal recibir de un sujeto.

Es entonces que, lo afectivo juega un papel importante en la configuración del sujeto de una comunidad campesina, en especial de los niños quienes asumen lo emocional como un evento que emerge naturalmente entre el ser humano y otros organismos en especial los animales domésticos. Lo dicho, se sustenta entonces, con las ideas de algunos niños que mencionan:

*Que los animales son importantes “porque nos acompañan”* (Vanesa Peña)

*“Mi mamá se relaciona con vacas, conejos, perros, gatos y gallinas. Ella ordeña vacas, le da de comer a los conejos, le gustan los perros y los gatos”* (Mariana Blandón).

Teniendo en cuenta lo mencionado y de manera general, se puede comprender que la relevancia de los animales para los niños campesinos transita entre lo ecológico, social, productivo y emocional, que les permite tener un panorama claro de su territorio y lo que en el acontece, haciendo un reconocimiento del papel de los animales, los seres humanos y las relaciones que se desarrollan entre los mismos.

Lo anterior tiene un gran campo de acciones para la Enseñanza de la Biología en la escuela; más específicamente en las interacciones ecológicas atendiendo al pensamiento relacional de los estudiantes y como una forma de fortalecimiento de la cultura y la identidad, desarrollando un conocimiento escolar propio de las ciencias naturales, que contribuye a comprender y ampliar las nociones de interacciones ecológicas que mencionan.

Además de ello y con la tercera pregunta ¿cómo y con qué animales se relaciona tu familia? se desarrolla más lo anteriormente planteado; ya que la segunda pregunta y esta tienen una categorización similar que se vincula con las respuestas que emergen anteriormente. De tal modo que, se comprende que este tercer interrogante gira en torno a la interacción del campesino con los animales y su entorno; básicamente porque se refiere a las prácticas de la comunidad, las cuales están asociadas a la porcicultura, ganadería, agricultura, avicultura y por introducción al campo, la floricultura.

Es entonces una gama de espacios de acción donde transitan, se renuevan o reafirman diferentes prácticas y conocimientos de la comunidad campesina, que sustentan y son escenario para la construcción dinámicas y relaciones con animales domésticos, los cuales pueden ofrecer beneficios en términos de lo alimenticio, la seguridad o afectividad.

Lo anterior es entonces inferido a partir del pensamiento de los niños y su experiencia misma, desde la cual se hace clara la relación de sus familias con animales de compañía y animales de cría, alrededor de los cuales se generan prácticas y vínculos que hacen parte de la cultura misma y que responden a unas formas de ver la vida y lo vivo en un espacio de campo.

Por otro lado y ya hablando alrededor de otro tipo de organismos se plantea la pregunta ¿qué plantas conoces del campo? a la cual los niños desarrollan una serie de respuestas que se pueden agrupar en plantas alimenticias, medicinales, del jardín y de ornamentación; un reconocimiento donde se comprende que, las plantas hacen parte indispensable en el campo, ya que siendo éste un espacio con una intervención moderada sobre el ecosistema, existe una gran cantidad de plantas que son reconocidas por los niños y asociadas a diferentes funciones que van desde lo alimenticio a lo decorativo, de las necesidades básicas hasta lo estético.

Respecto a lo mencionado, se puede decir que existen nombres de plantas asignados dentro de la comunidad como el reflejo de los vínculos que crean con estos organismos vegetales, que responden a lo nutricional y sobre todo a lo medicinal, reconociendo el bienestar físico que algunas plantas pueden proporcionar ante afecciones, por lo que son utilizadas de manera continua gracias a la transmisión de conocimientos respecto a las mismas.

Ya en concreto y alrededor del interrogante ¿qué plantas conoces? se puede deducir que, existe una conservación de la cultura alrededor de las plantas, lo que se ve evidenciado en el gran número de especímenes medicinales -más de 20- de las cuales hacen reconocimiento los niños campesinos. A lo anterior se le asocia otra cantidad considerable

de plantas que sin tener una función medicinal o alimenticia hacen parte de los huertos y jardines de sus familias. En cuanto a ello Marisol Espinosa responde:

*Conozco plantas como “rosa, bugambil, novio, cartuchos, yacón, hierbabuena, mora, pera, manzano, sauco, uchuva, tomate de árbol, lechuga, limón, pepino, repollo, arveja, zanahoria, mazorca, manzanilla, pino, ulapan, papa, eucalipto, cidrón, curubo, diente de león, sábila, eucalitemo, ortiga”. Todas tiene una importancia “para decoración, medicinales, de alimentación o para industria”*

Por otro lado, es importante resaltar que los estudiantes tienen un claro reconocimiento de su entorno, el campo, y lo que en este se puede producir en términos de alimentos, por lo que realizan la identificación de cultivos propios de clima frío, sin tener un conocimiento científico de las características propias del mismo en cuanto a la altura sobre el nivel del mar, la humedad, precipitación, temperatura, el tipo de suelo etc. Es decir que, su experiencia cotidiana es la que dictamina ciertos conocimientos que no se asocian a lo científico.

Como ya se mostró, los niños campesinos hacen un listado de plantas de tipo alimenticio donde incluyen la papa, arveja, zanahoria, mora, feijoa, durazno, tomate de árbol, ciruelo, pera, yacón, lechuga, uchuva, curubo, entre muchas otras. Listado que hace evidente la identificación y pertenencia que tienen los estudiantes con su entorno, del cual se sienten partícipes y en el que, además, desarrollan conocimientos propios de la comunidad.



En esa misma línea y desde la pregunta ¿qué importancia tienen las plantas?, se encuentra que los niños ven la importancia medicinal, nutricional y ornamental; unas categorizaciones que emergen de los estudiantes cuando afirman:

*“unas son para alimentos, otras para medicinas y unas para un dolor”* (Deymi Martínez)

*“producen comida para los humanos, producen comida para los animales-domésticos-, ayudan a sanar, para decoración, para aromática”* (Stiven Baquero)

*“para decoración, medicinales, alimentación, industria”* (Marisol Espinosa)

De acuerdo con lo que muestran las respuestas de los niños campesinos es indispensable decir que las plantas no están reconocidas desde su valor intrínseco o en relación con su papel en una interacción ecológica general, sino que es exaltada su existencia desde la importancia que tienen en su relación con el ser humano, lo cual es un aspecto que puede verse fortalecido con la enseñanza de las interacciones ecológicas, reforzando además el concepto de interdependencia necesario para la vida.

Hecho que se nutre sabiendo que este ejercicio confirma el pensamiento ecológico de los niños campesinos frente a su entorno, el cual se caracteriza por un reconocimiento amplio de no solo los organismos de una forma individual si no su relación con otros individuos, incluyendo el ser humano; mostrando además un entramado donde la función e importancia de cada organismo fundamenta la existencia de otros.

Ya en el sexto interrogante se les pide a los niños que describan situaciones que identifiquen en el campo, en las que se relacionen varios organismos (animal- planta/

animal- animal /planta-planta), encontrado una diversidad de respuestas correspondientes a interacciones ecológicas intraespecíficas e interespecíficas.

En cuanto a ello, se puede decir que, este es uno de los cuestionamientos esenciales de la encuesta pues se mueven alrededor de las interacciones ecológicas como se menciona anteriormente, unas relaciones que son identificadas por los niños campesinos, gracias a las experiencias que viven en y con el entorno en el que han crecido. Parte de estas interacciones tienen que ver con el amamantamiento, la depredación, el parasitismo, territorialidad, mutualismo entre otros.

Dichas interacciones ecológicas son identificadas en las relaciones que plantean los estudiantes, como:

*“Una vaca y un ternero se relacionan, cuando le da leche y lo cuida”* (Mariana Blandón) -Amamantamiento y cuidado parental-

*“Una mirla y un colibrí tienen una relación, de pelea”* (Mariana Blandón)-  
Competencia por territorio-

*“Una rana y las moscas, porque se las come”* (Marisol Cárdenas)-Depredación-

*“Gallinas y los gusanos que se comen”* (Rocío Mora)- Depredación-

*“El colibrí y la flor, se relacionan”* (Vanessa Peña)- Mutualismo: Polinización-

*“La pulga se relaciona con el perro”* (Steven Baquero) -Parasitismo-

*“Las hormigas y otras hormigas, y las hormigas y las hojas”* (Franklin Fonseca)  
-Sociedades-

Lo anterior hace muestra de esa gama de interacciones ecológicas que no hacen correspondencia con los conceptos científico-ecológicos con los que se denominan, sino que se localizan en el sujeto, en su experiencia respecto a su entorno, es decir que este conocimiento puede ser potencializado en el aula teniendo en cuenta las particularidades de la población.

Ya habiendo desarrollado los anteriores interrogantes y como último punto, se les pide a los niños que plasmen a través de un dibujo las interacciones que se plantean en la pregunta inmediatamente anterior, como una forma de materializar las nociones ecológicas de los niños campesinos.

En cuanto este ejercicio es interesante comprender que el plasmar -dibujar- es una forma de expresión donde algunos de los niños, además de hacer presentación de las interacciones ecológicas propiamente dichas, hacen muestra del ambiente en el cual se desarrollan las interacciones, lo cual es un elemento de importancia que habla del pensamiento relacional que tienen los estudiantes, los cuales no hacen separación entre el organismo y espacio territorial al que se asocian.

Lo anterior en la Enseñanza de la Biología puede ser potencializado, atendiendo a esta necesaria articulación de entorno y el organismo, lo que de manera clara muestra una interdependencia entre el mismo y el hábitat en el que se desarrolla, un elemento vital a trabajar alrededor de las interacciones ecológicas.

Lo mencionado se aprecia de manera clara en las siguientes imágenes:

Mariana Blandón



Mariana Blandón



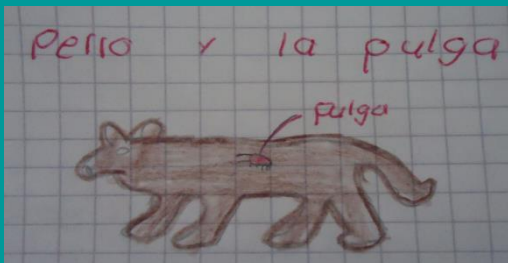
Alexis Chitiva



Marisol Cárdenas



Steven Baquero



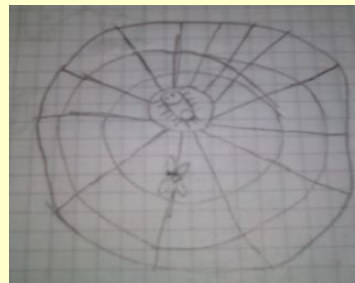
Steven Baquero



Juan Rodríguez



Alexis Chitiva



### **Discusión general de los resultados de encuesta: primer objetivo específico.**

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede decir que, los estudiantes campesinos de la Escuela Rural Departamental Diego Gómez de Mena, sede la Loma, grados tercero, cuarto y quinto desarrollan una relación muy cercana con su ambiente, lo que les permite reconocer diferentes interacciones ecológicas dentro de las que se encuentran el parasitismo, la depredación, el mutualismo, la competencia entre otros.

Dicho reconocimiento es una realidad que se hace tangible gracias a su cultura, la cual implica conocimientos y prácticas propias en un espacio denominado campo; situación que se hace pertinente y relevante para la Enseñanza de la Biología, tanto para el desarrollo académico de los estudiantes y valoración de conocimientos en la escuela, como para la apropiación de la cultura campesina.

De acuerdo con ello surgen interrogantes asociados al ¿cómo desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje en el que se incluyan los elementos propios de la cultura y la comunidad? y ¿qué implicaciones tiene incluir los conocimientos de los estudiantes campesinos en la Enseñanza de la Biología? Estos interrogantes, además de cuestionar el papel necesario de los conocimientos culturales, permiten comprender que incluirlos en la educación es un proceso que implica de manera directa al maestro, su pedagogía y didáctica, a la escuela y su construcción curricular entre otras cosas más.

Sin embargo, los anteriores interrogantes son muy amplios, por lo que respecto al pensamiento ecológico y relacional de los estudiantes campesinos hacen posibles cuestiones como las siguientes:

- ¿Qué implicaciones pedagógicas y didácticas son necesarias a tener en cuenta por el maestro para la enseñanza de las relaciones ecológicas para estudiantes campesinos?

- ¿Cómo desarrollar la enseñanza de las interacciones ecológicas en la escuela rural?

Las anteriores cuestiones propician el desarrollo de investigaciones respecto a cada una y sustenta la importancia del presente trabajo de grado, atendiendo a la revalorización de los conocimientos locales, la resistencia a desaparecer como cultura y a la necesidad de plantear puentes entre el conocimiento cotidiano, escolar y científico, que implique un dialogo intercultural ampliando las maneras de abordar lo étnico desde la educación.

Se requiere entonces unos estudios profundos respecto al maestro de Biología y su papel en la escuela rural, procurando que las reflexiones relacionen lo pedagógico y didáctico, permitiendo hacer trascendental su práctica pedagógica no solo para sí mismo sino para sus estudiantes.

De modo tal que, los cuestionamientos ya expuestos pueden suscitar diferentes elementos, pero es posible retomar algunos de ellos para sustentar el presente proceso investigativo sabiendo que, debe contestar o referirse inicialmente al papel del maestro y los conocimientos cotidianos de la comunidad en los procesos de educación de los niños campesinos, que incluyan unos procesos acordes con el contexto, contestando a sus necesidades a su apropiación cultural, a la construcción y defensa de la identidad que se relaciona con su territorio, denominado campo.

Por otro lado, y desde la perspectiva de las interacciones ecológicas, se puede decir que, gracias al contacto de los estudiantes con su territorio y reconocimiento del mismo a través de las actividades cotidianas, tienen un conocimiento amplio de las diferentes

relaciones entre organismos, sin embargo, no tienen claro los términos científicos que se utilizan para denominarlos. Son conscientes de que, en determinado momento, organismos de diferentes o igual especie se relacionan, pero no lo asocian con los conocimientos escolares que se les ha brindado.

Es indispensable resaltar ello, pues dentro de sus respuestas hacen referencia a interacciones ecológicas como, el mutualismo la (polinización), el amamantamiento, la depredación, la competencia y el parasitismo, lo cual indica que el abordaje de este tema se puede desarrollar de tal forma que, el aprendizaje que se genere alrededor del mismo sea significativo.

De modo que existe una potencialidad en cuanto a lo disciplinar desde los conocimientos cotidianos que pueden asociarse con análisis del entorno más amplio que implique lo ecológico y lo político del territorio, en una formación que integra al sujeto de conocimiento en un planteamiento analítico y propositivo frente a su realidad, lo que es posible a través del maestro, su pedagogía y su didáctica.

Todo ello sustentado reiteradamente en los conocimientos cotidianos de los estudiantes respecto a los seres vivos que habitan el espacio rural y las complejas relaciones que se pueden tejer alrededor fenómenos como lo es la fertilización de suelo, la polinización o situaciones de interacción entre animales del entorno y el ser humano, en una relación que suscita algo más allá que lo puramente disciplinar para asociarse al sentir del ser humano y la importancia de esto para los niños. De modo que es interesante resaltar los tránsitos o la movilidad del pensamiento relacional de los niños campesinos que incluyen directa o indirectamente lo social, lo ecológico, lo productivo e indiscutiblemente lo emocional.

Se propone integrar los conocimientos de tipo cotidiano, escolar y científico, con el objeto de que los niños comprendan su realidad de una forma más profunda, desde un análisis ecológico -interacciones ecológicas- como esa posibilidad de observar situaciones del contexto de una forma crítica y propositiva, haciendo claro que los niños son sujetos de conocimiento; lo cual se hace visible en las respuestas que exponen y la claridad con la que se desenvuelven alrededor de las interacciones ecológicas.

### **Dinámicas de enseñanza y aprendizaje de la población estudiantil de la Escuela rural la Loma en las clases de Biología**

Al igual que el anterior objetivo, este se consolida a través de la aplicación de una encuesta<sup>5</sup> que se plantea alrededor de unas preguntas concretas respecto a las dinámicas del área de Ciencias, como un instrumento que permite hallar los elementos claves en el desarrollo de las orientaciones pedagógicas y didácticas y como una forma de encontrar aquellas situaciones que no propician un ambiente agradable para los estudiantes en los procesos educativos en el área en mención.

De acuerdo con lo anterior y como parte de la encuesta se enuncia la primera pregunta ¿qué te gusta de las clases de ciencias? ¿por qué?, un cuestionamiento que resulta despertar en los estudiantes campesinos una serie de respuestas que apuntan al gusto del aprendizaje de Ciencias Naturales primordialmente porque en esta área se experimenta, se hacen trabajos y proyectos que les brinda conocimientos respecto a los animales, las plantas y el funcionamiento del cuerpo.

---

<sup>5</sup> Anexo dos: Encuesta y tabulación.



Lo que habla entonces de esa conexión que tienen con los seres vivos y en especial con los animales y plantas con los que se relacionan cotidianamente, haciendo exaltación de estas últimas sabiendo que estas tienen una capacidad para aliviar afecciones. Así lo expresa una estudiante al decir que le gusta aprender de las plantas *“porque sirve para curar y cosas así”* (Sofía García). De igual manera, el aprendizaje de los animales es de importancia pues se encuentran en su territorio y son parte de las dinámicas que vienen diariamente; respecto ello un estudiante escribe que le gusta aprender de los animales pues *“me gustan los animales porque son del campo”* (Mateo Sánchez)

Es decir que lo anterior expone que los niños están conectados con su medio y cultura de una manera tan cercana que, a pesar de que en la escuela y desde el currículo no se plantean las relaciones del conocimiento escolar con las vivencias de la cotidianidad, los estudiantes si las están realizando, pues desean aprender de las Ciencias -en este caso de la Biología- para comprender o hacer mención de su territorio, sus prácticas y sobre todo su experiencia en relación a las plantas y animales.

En un segundo lugar y retomando las respuestas de los niños, se hace evidente su agrado por el desarrollo de experimentos y proyectos en el área de ciencias atendiendo a que a través de ellos se pueden comprender fenómenos físicos como las mezclas y estados de la materia. Así lo muestran diferentes estudiantes cuando afirman:

*“me gustan los experimentos porque son divertidos”* (Mateo Sánchez)

*“los experimentos, para experimentar que pasa cuando mezclas objetos”* (Marisol Espinosa)

*“los experimentos, aprender de los animales, los estados de la materia, las plantas y las mezclas”* (Steven Baquero)

Hasta aquí podemos decir entonces que, la clase de Ciencias Naturales les gusta por las temáticas que abordan, las cuales como se menciona anteriormente recogen gran variedad de temas que les resultan a los niños interesantes pues cobran importancia en la comprensión de fenómenos de la naturaleza en el campo y en sus propias vidas, elemento clave que convoca a la integración de vivencias cotidianas en el aula, desarrollando un verdadero aprendizaje significativo, que fortalece el reconocimiento y apropiación del campo como territorio.

Conviene subrayar que, lo anterior se contrasta con el interrogante ¿qué no te gusta de la clase de Ciencias Naturales?, una cuestión en la que unos estudiantes se refieren a las copias extensas y a los regaños que reciben durante el transcurso de las clases; por otro lado, algunos de los niños expresan que todo les gusta y no hay disgusto por ningún elemento o dinámica que se presente en la clase.

Lo anterior se ve reflejado y reafirmado en las respuestas de los niños cuando dicen:

No me gusta de la clase de ciencias por *“las copias largas”* (Steven Baquero)

No me gustan *“las copias porque son aburridas no se aprende nada”* (Alexis Chitiva)

No me gusta *“que nos regañen”* (Franklin Fonseca)

Lo anterior implicaría entonces un replanteamiento de las dinámicas que se llevan a cabo en Ciencias, teniendo en cuenta la didáctica de la materia y las diversas metodologías

que se pueden llevar a cabo, mejorando los procesos educativos y desafiando la rutina que se ha construido desde el aula de clase.

Se plantea el tercer interrogante ¿qué temas son los que más te gustan de Ciencias Naturales?, encontrando diversidad de respuestas que se concretan en las siguientes categorías: Ecosistema, cadena alimenticia, animales, plantas, recursos naturales, reproducción y el cuerpo humano. De modo tal que, el cuestionamiento es interesante de analizar, pues es aquí donde los estudiantes reconocen e identifican los temas que más le llama la atención de la Ciencias Naturales. Dentro de las respuestas se encuentra que la mayoría de los estudiantes les interesa el tema de los ecosistemas, lo cual es una temática que fortalece el pensamiento ecológico que tienen estos niños campesinos y muestra el interés en la comprensión de fenómenos que suceden en espacios determinados relacionados con el campo, su contexto inmediato, lo que se hace visible cuando una estudiante afirma que, aprender de este tema “*explica los ecosistemas donde vivimos*” (Rocío Mora). Lo que implica hacer propia la Biología para comprender la vida misma, comprender las dinámicas que se dan en el territorio, en el ecosistema en el que se habita.

Además, el tema de ecosistema se relaciona de manera directa con procesos de tipo ecológico, como la cadena alimenticia, los recursos naturales y la reproducción de la que también hacen mención los niños. Esto es de gran importancia para la educación en un contexto rural y sustenta la enseñanza de las interacciones ecológicas como el tema articulador entre la escuela y la comunidad, en búsqueda de la permanencia de la identidad.

Por otro lado, siguen siendo reiterativos los animales y plantas, como temas que les agradan a los estudiantes, lo que quiere decir que, a los niños les interesa todo lo referente a estos grupos de organismos, lo cual se sustenta en su reconocimiento y asociación desde

sus prácticas cotidianas. Ello se ratifica con respuestas como la de Marisol Cárdenas que escribe: me gusta *“todo lo que tenga que ver con las plantas y animales porque es divertido”*.

Finalmente, una serie de estudiantes muestra gran interés por la comprensión de sus cuerpos, por lo que les interesa el desarrollo de clases en torno a ello, lo que permite pensarse en una Enseñanza de la Biología para la vida, para la comprensión de sí mismos y del entorno del cual se hace parte, como una forma de comprender y hacer propio el cuerpo y el campo como territorios para lo vivo y la vida.

En contraste con la anterior pregunta se plantea ¿qué temas no te gustan de la clase de ciencias?, hallándose respuestas que indican que lo que menos les agrada son: la célula, la reproducción humana y los insectos lo cual lo expresan de la siguiente manera:

No me gusta el tema de *“la célula porque no es interesante”* (Rocío Mora)

No me gustan *“los insectos porque son difíciles”* (Alexis Chitiva)

*“No me gustan el tema de los bichos o moscos o insectos”* (Mariana Blandón)

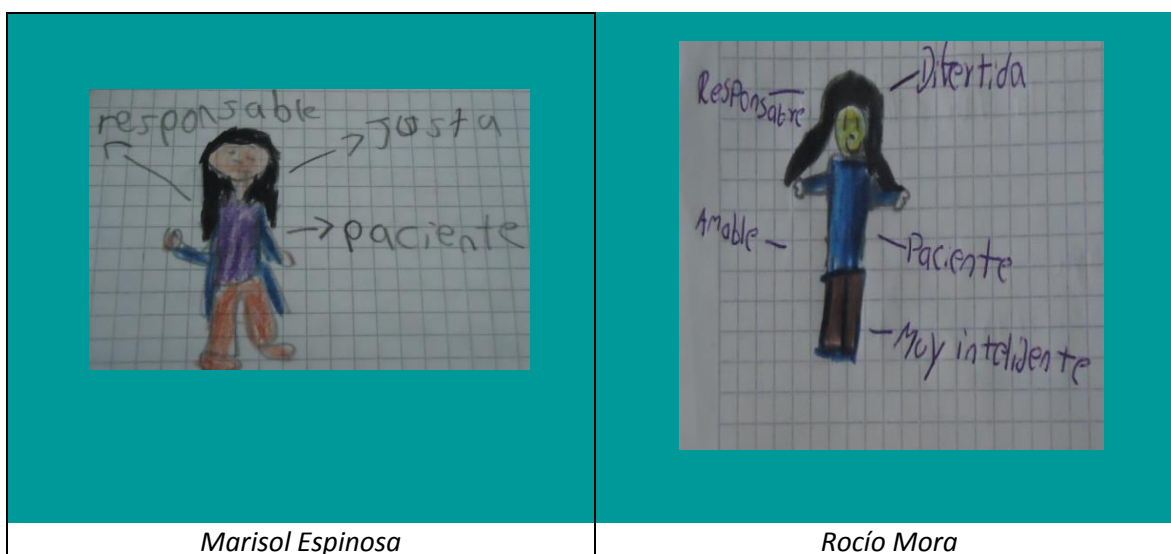
No me gusta el tema de *“la reproducción porque me parece aburrido”* (Mateo Sánchez)

Lo mencionado implica una problematización amplia que requeriría una investigación respecto al abordaje que se les dan a estos temas en específico, pues existe una marcada dificultad con la enseñanza y aprendizaje de las células y la reproducción, lo que merece que el maestro desarrolle una reflexión frente a su práctica pedagógica para fortalecer la enseñanza de los mismos. Sin embargo, es indiscutible la importancia de abordar temas alrededor de los ecosistemas como el tema que convoca a los estudiantes,

como el escenario para comprender que estrategias didácticas son las adecuadas para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales

Para concluir esta pregunta se puede decir que es relevante desarrollar procesos de enseñanza alrededor de los ecosistemas, el cual convoca a otro tipo de temáticas como las interacciones ecológicas, que propician no solo el conocimiento disciplinar, sino que retoman los conocimientos de los niños campesinos, sabiendo que ellos tienen un mayor bagaje y articulación con estos temas y a su vez sienten afinidad por los mismos.

Por otro lado, y con el ánimo de conocer los procesos educativos que lleva a cabo la maestra titular en el aula, y como parte esencial del pensamiento de los estudiantes se plantea la pregunta ¿qué piensas de tu profesora de Ciencias?; interrogante que se resuelve alrededor de nociones acerca de la maestra que la describen como una persona inteligente, justa, cariñosa, amable, divertida, paciente, responsable, que explica bien, que enseña y que también regaña. Es descrita entonces como una persona con bastantes cualidades, lo que se hace perceptible en los siguientes dibujos:



Mucho de lo que dicen estos estudiantes muestra el respeto que tienen por ella, por ser quien orienta los procesos de enseñanza y aprendizaje, siendo una persona con reconocimiento social, lo cual es una característica propia del maestro rural, situación que se debe propiamente a la educación en casa donde se reitera que el profesor es una figura de autoridad, como varios niños lo hacen saber en conversaciones sostenidas en espacios fuera de los instrumentos de recolección de datos.

Por otro lado, un par de niños hacen referencia a que la profesora tiene momentos en los que regaña, una situación que se muestra y no es cuestionada por ningún estudiante, pues este es un evento naturalizado en esta escuela, lo que también responde a la autoridad que se le otorga al maestro en un espacio del campo y en una comunidad campesina donde la jerarquización entre los sujetos es algo esencial para la convivencia.

Sin embargo y dando cabida a los niños, existe una relación muy buena entre los estudiantes y su maestra, lo que posibilita un proceso tanto de enseñanza como de aprendizaje, ya que existe una comunicación para la construcción de nuevas formas de consolidar el conocimiento. Esa comunicación es indispensable en la reflexión pedagógica del maestro y en la construcción de espacios de investigación de la misma práctica.

Continuando con el análisis de la encuesta, se pasa al sexto interrogante: ¿qué hace la profesora de Ciencias en clase?, una pregunta que arroja elementos respecto al cómo la maestra desarrolla la enseñanza de esta área en particular, encontrándose que la misma lleva a cabo actividades que incluyen copias, exposiciones, carteleras, dibujos, lecturas, actividades del libro y tareas.

En esta cuestión los estudiantes son reiterativos en afirmar que las actividades que se llevan a cabo con mayor frecuencia son las copias, exposiciones y tareas, las cuales son complementarias al trabajo que se desarrolla en la clase, donde la profesora realiza una explicación y asigna actividades, que los niños desarrollan mientras ella explica la clase con estudiantes de otros grados atendiendo a la educación de Escuela Nueva.

Existe entonces una variedad de actividades que desarrolla la profesora, con la finalidad de proporcionar espacios para el aprendizaje de los estudiantes, que requieren de un planteamiento que dinamice las diferentes clases y permita espacios con un menor grado de rutina, también como un ejercicio que convoca a la creatividad e innovación en la enseñanza.

De acuerdo con lo anterior y con ánimo de llamar la atención a los niños se les pregunta: ¿qué te gustaría hacer en las clases de Ciencias Naturales?, lo cual desborda en ideas que integran experimentos, maquetas, juegos, trabajos creativos, dibujos y salidas de campo.

Respecto a esta pregunta, los estudiantes desarrollan un gran aporte a tener en cuenta para la Enseñanza de las Ciencias, sabiendo que se propone el desarrollo de dinámicas diferentes a las cuales se llevan a cabo actualmente. Entre las actividades que destacan más se encuentra el juego, como experiencia que ellos consideran necesaria para aprender las distintas temáticas propias de la materia.

Lo que plantean entonces es una serie de dinámicas que permiten desarrollar procesos cognitivos, como lo es el dibujo, que implica conocimientos que se plasman para comprender distintos tipos de fenómenos, en una conexión del trazo de la imagen y lo que

Esta resulta ser la pregunta más interesante de esta encuesta, pues es a través de ésta que se puede identificar la importancia que tienen para los niños campesinos aprender de ciencias naturales y las respuestas son sorprendentes.

se sabe de la misma, explorando una posibilidad ante la escritura y el posicionamiento de las imágenes como una alternativa desde los estudiantes y para los mismos.

Otro elemento importante que se destaca es el querer salir del aula, hacer un descubrimiento y aprendizaje a través de la visita a otros lugares, como un elemento necesario sabiendo que los niños campesinos permanecen en la escuela o en su casa y solicitan espacios diferentes a los mencionados para aprender y hacer concretos diferentes conocimientos.

Finalmente, la encuesta finaliza con el interrogante ¿para qué crees que te sirve aprender Ciencias Naturales?, cuestionamiento que se resume en respuestas alrededor de las ciencias como el área que permite aprender de la naturaleza, proyectarse profesionalmente y para cuidar de la vida.

Este interrogante es esencial para el evento pedagógico pues es necesario que los maestros conozcan o hagan muestra de la importancia de aprender determinados temas, sabiendo que la escuela tiene como objeto la enseñanza para la vida, lo que incluye la aplicación de lo aprendido a la vida real dándole un espacio en la comprensión de fenómenos de la cotidianidad.

Es preciso decir que, los estudiantes aseguran que, aprender de las Ciencias Naturales es de relevancia para comprender la naturaleza, para cuidarla y evitar el deterioro de la vida. Ello lo expresan algunos estudiantes que responden:



Es importante aprender de Ciencias Naturales *“para que cuando crezca no dañe el mundo”* (Mariana Blandón)

*“Ciencias Naturales para aprender a cuidar los animales”* (Yury Avellaneda)

Además de ello existen apreciaciones de la relación del aprendizaje con su proyección profesional, atendiendo a que los conocimientos de las ciencias aportaran en sus estudios de educación superior, como así lo expresan:

Sirve aprender Ciencias *“para ser veterinaria, para investigar las plantas”*  
(Vanessa Peña)

Lo que aprendo en clase de ciencias es importante *“para ser policía”* (Sebastián Olaya)

Aprender Ciencias sirve *“para algunos trabajos como veterinaria”* (Mateo Sánchez)

Las ciencias sirven *“para cuando seamos grandes saber para la Universidad, para enseñarles a nuestros hijos y cosas así”* (Sofía García)

Lo anterior implica que hay una importancia de aprender Ciencias Naturales para la vida, para lograr diferentes desarrollos personales y el cuidado de la naturaleza, lo que abarca un panorama amplio que hace alusión a la repercusión que puede tener la enseñanza del maestro en la vida de sus estudiantes. Saber ello potencia el trabajo pedagógico y didáctico para el desarrollo de la enseñanza de la Biología en lo rural.

### **Discusión general de los resultados de segunda encuesta**

Respecto a lo que expone la sistematización realizada con anterioridad, es importante desarrollar un análisis, haciendo énfasis en las características del desarrollo de las clases de Ciencias Naturales desde la perspectiva de los estudiantes, atendiendo en primer lugar a el gusto y afinidad que expresan por las temáticas propias de la materia y la influencia e importancia que tienen los aprendizajes en su propia vida.

De acuerdo con ello, y siendo fieles a lo que los niños responden se puede comprender que las dinámicas de las clases son reiterativas y se basan en una estructura que incluye la explicación por parte de la maestra, asignación de copia y talleres para cada grupo de estudiantes. En otras ocasiones, se desarrolla la agrupación de los estudiantes para que investiguen respecto a un tema en específico, construyan una cartelera y hagan una exposición para sus compañeros, en la cual la profesora interviene cuando es necesario realizar algún tipo de retroalimentación.

Lo anterior se contrasta con las actividades que proponen los niños para el desarrollo de un mejor aprendizaje que incluyen elementos como la salida de campo, la cual es requerida por los estudiantes para reconocer o desarrollar otras maneras de aprender a través de experiencias de abordaje distintas a las rutinarias. Además de ello, algunas de las propuestas incluyen el juego, los dibujos y los experimentos, como formas de interacción diferentes para el aprendizaje, lo cual es de importancia a la hora de repensarse la práctica que ejerce el maestro, el cual además de pensar en las herramientas de aprendizaje debe contribuir a la creación e implementación de orientaciones didácticas para la enseñanza de la Biología, que trascienden el mero hecho del cómo -metodológico- enseñar un tema en específico.

Hasta aquí se puede inferir entonces que, existe una rutina en los procesos educativos en Ciencias, sin embargo, es claro que el desarrollo e implementación de otro tipo de procesos es pertinente y necesario, teniendo en cuenta la conexión entre los conocimientos escolares, cotidianos y científicos. De manera que, es importante hacer una revisión minuciosa a los procesos pedagógicos y didácticos que realiza el maestro, para identificar los elementos que contribuyen o dificultan los puentes entre los tipos de conocimiento mencionados, atendiendo a la necesidad de reconocer a los niños campesinos, dándole valor a lo que conocen desde su cotidianidad, una construcción desde sus hogares.

Se identifican elementos que son potenciales como el gusto e importancia que le dan al aprendizaje de las Ciencias Naturales, lo que entonces ayuda a la mejora de los procesos propios del área y permite el desarrollo de experiencias más satisfactorias de enseñanza y aprendizaje, unos procesos que se enriquecen de forma progresiva desde una reflexión pedagógica y didáctica del maestro en torno a su práctica pedagógica.

Asumiendo ello y como parte del análisis, es importante comprender que las dinámicas que aquí se presentan corresponden a una escuela rural unitaria o escuela nueva, donde se desarrollan unos procesos distintos a otro tipo de escuelas que requieren de respuestas o consideraciones que tengan en cuenta el modelo particular.

Es indispensable que el profesor desarrolle una pedagogía y una didáctica que permita la comprensión de varios cursos, desarrollando procesos que incluyan a los diferentes grados, siendo una situación que propicia la consolidación de una orientación didáctica – desde lo metodológico- que se refiere a la importancia del trabajo en grupo, como una forma que propicia no solo el aprendizaje colectivo sino que fortalece los lazos entre los niños de la comunidad campesina y el hecho de la defensa por su cultura a través

del conocimiento de su territorio y la puesta en común de sus conocimientos en el área de ciencias.

De modo que el análisis de esta segunda encuesta muestra unos elementos que se tienen en cuenta en la consolidación de orientaciones pedagógicas y didácticas que más adelante se muestran, y que permiten comprender la necesidad de que el maestro desarrolle un papel activo en lo didáctico, sin resumirlo exclusivamente en la metodología de clase; siendo pertinente desarrollar una comprensión clara de lo que es la didáctica -como se muestra en el aparatado de referentes- como un punto de partida para generar procesos de transformación desde el análisis ecológico y crítico del espacio rural, que se relaciona no solo con el ecosistema como tal, sino la intervención del hombre y como éste genera procesos que afectan el equilibrio delicado de la vida y lo vivo.

Para finalizar, se puede decir que esta encuesta arroja una serie de procesos de carácter metodológico que son reiterativos y que requieren de una resignificación como parte de un proceso que desarrolla el profesor en su campo pedagógico y didáctico, unas reflexiones que deben darse de una forma continua, sabiendo que se trabaja con personas y en un contexto que se transforman con el tiempo, lo cual invita a trazar diversas rutas de aprendizaje que respeten el sujeto de conocimiento pero que le brinden la posibilidad de comprender el dinamismo de la realidad desde la escuela. Es momento de transformar la metodología y actividades repetitivas de todos los años como un trabajo propio de los momentos filosóficos del maestro.

### **Caracterización de las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en las clases de Biología**

Este objetivo se concreta a través de la implementación de la observación participativa y una entrevista dirigida a la maestra titular, sabiendo que ella ha venido desarrollando una serie de dinámicas particulares necesarias a tener en cuenta para la consolidación de las orientaciones que se pretenden.

De acuerdo con lo mencionado y haciendo una interpretación de la entrevista<sup>6</sup>, lo primero que se puede decir en el marco de la Pedagogía es que, la maestra la define como *“los conocimientos y estrategias utilizados por los docentes para lograr desarrollar las metas propuestas en el currículo”*; concepción que se aleja del campo discursivo del cual hace referencia Zambrano (2006) y Zuluaga (1999), quienes además hacen relación de este discurso con prácticas y saberes propios del maestro, de su quehacer cotidiano, de su práctica pedagógica y su reflexión en torno a la enseñanza.

Sin embargo, y a pesar de que la profesora no hace mención detallada de lo que es la pedagogía -en la primera pregunta-, si desarrolla otro tipo de elementos a través de sus distintas respuestas, que se refieren particularmente a la relevancia de lo vivencial y de practica pedagógica; haciendo llamado a la experiencia que configura al maestro de una forma singular en la ruralidad y que le permite desarrollar una cercanía con los estudiantes y la comunidad. De tal forma que, la profesora se acerca al concepto de lo pedagógico desarrollando ideas respecto al contexto y lo que implica esto en la enseñanza a través de procesos pedagógicos, en especial el del aprendizaje significativo, por ser el más adecuado a trabajar en lo rural.

---

<sup>6</sup> Anexo tres: Preguntas de entrevista y transcripción.

De acuerdo con ello, la titular hace referencia al anterior proceso pedagógico caracterizándolo y enunciando los elementos indispensables de éste, dentro de los que se encuentran: las experiencias de los niños respecto a su medio y la incursión de las mismas en la enseñanza.

Lo anterior es expresado por la profesora de la siguiente manera:

*“El aprendizaje significativo se basa en las experiencias diarias de la vida, en experiencias vividas y aquí pues básicamente como lo decimos es más de vivencias, de experiencias que de teoría”*

Al respecto se puede decir que, es indispensable reconocer la experiencia como ese elemento que permite la movilidad, desplazamiento y configuración del conocimiento, pues ésta “no solo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia” (Ausubel, s.f, p.1).

Es así como el maestro puede comprender que, los estudiantes cuentan con una serie no solo de experiencias, sino también de conocimientos que pueden ser incluidos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo un fenómeno educativo de mayor amplitud e impacto en las vidas académicas y personales de los estudiantes.

Parte de lo mencionado, es detallado por la maestra titular cuando afirma:

*“Con el solo hecho de asomarme aquí a la puerta, mirar hacia la montaña, mirar hacia la huerta, mirar hacia el parque; ahí tenemos conocimientos, en cualquier momento hasta con los alimentos que se les dan diarios se pueden compararse, puede hacer la comparación de la nutrición, tabla nutricional, se puede hacer características de los*

*alimentos... Ellos tienen contacto aquí con el medio ambiente, tienen contacto con todo lo que es la contaminación visual por lo de la gravillera que está explotando, ósea estos aprendizajes significativos desde que se levantan los niños hasta llegar a su escuela y volver y dormir”.*

Lo anterior indica que lo rural es un espacio que propicia dinámicas que pueden ser integradas a la enseñanza de las diferentes materias y en especial a la enseñanza de las Ciencias, sabiendo que los niños están en un entorno que permite observar de forma detallada fenómenos claros de la vida y lo vivo; situación que no deja clara la maestra, pero que se tiene en cuenta en la consolidación de las orientaciones de carácter pedagógico y didáctico que pretende este trabajo de grado.

Volviendo al análisis de las respuestas de la titular, se puede decir que la misma hace alusión a la pedagogía -sin hacer precisión-, desarrollando la idea de una práctica docente en la que se haga felices a los niños, como ese elemento que les permite regresar a su escuela con una motivación y salir de ella con la alegría de haber aprendido y sobre todo compartido con sus compañeros, quienes son más que eso; pues son amigos y hasta familia.

De tal modo que se deben asumir y comprender a los sujetos -estudiantes- para desarrollar un momento filosófico de parte de la profesora en aras a la construcción de una pedagogía de la felicidad, para lo cual es necesario hacerse consciente de ese momento; reconociendo que este es un trabajo propio y particular del maestro, el cual como se menciona trabaja en dinámicas diferentes de acuerdo al modelo de Escuela Nueva y las implicaciones de trabajar en un salón con niños de todos los grados de preescolar a quinto.

En concreto podríamos decir que en la Escuela Rural la Loma es necesario comprender la pedagogía en todas sus dimensiones, afianzarla y enriquecerla atendiendo al contexto rural, haciendo de la enseñanza una experiencia profunda del maestro que afecte positivamente y de manera directa la vida de los niños y niñas, a sus familias y por ende a la comunidad misma. Lo que implicaría hacer de la pedagogía un campo de investigación de la práctica del maestro y los alcances de la misma, como una forma de reiterar la importancia y necesidad de la educación como una forma subversiva de comprender procesos de la vida diaria, que incluyan lo social, político, económico y por supuesto lo propio del sujeto, es decir lo personal. (Zambrano, 2006)

Finalmente, como parte de lo pedagógico, la profesora hace referencia a la práctica pedagógica, como esa vivencia que en su caso particular le ha hecho crecer en términos personales y humanísticos, un hecho que se hace singular dependiendo las dinámicas propias del medio, que en este caso incluyen el respeto por el maestro, el acompañamiento de los padres en los procesos escolares y las particularidades de estudiantes con características propias de campesinado.

Dentro de esa práctica, la maestra asegura que además de crecer como ser humano crece en términos de habilidades relacionadas con el manejo del grupo, con la experticia frente al tema y las formas de organización de las actividades y asignaturas en el aula, que le exigen una preparación y una experiencia que le permite además dar cumplimiento a lo institucional en términos de llevar a cabo el plan de estudios para cada grado.

Es entonces un acercamiento a la práctica que necesariamente debe ampliarse reconociendo tres elementos fundamentales que son: el contexto, el saber y los sujetos, y por supuesto todas las relaciones y dinámicas que se tejen entre los mismos; determinando



diferentes configuraciones de enseñanza, situación que emerge del análisis de esta entrevista y que se amplía de forma más profunda ya en las orientaciones pedagógicas que se proponen en el siguiente apartado.

Por otro lado y pasando al análisis didáctico, lo primero que se debe exponer es el concepto de la maestra titular, quien define a la Didáctica como *“los mecanismos que utilizan los docentes... para que el estudiante llegue a adquirir o a lograr sus conocimientos”*; concepto que además se relaciona con los recursos que se utilizan para la concreción de los aprendizajes de los alumnos, y que se refieren a materiales físicos con los que pueden interactuar los niños para desarrollar un conocimiento de acuerdo con lo dispuesto en el plan de estudios.

Lo anterior entonces, permite comprender que, la concepción es instrumentalista, lo que denota la necesidad de ampliar las directrices que orientan la Didáctica, sabiendo que esta requiere del reconocimiento del componente epistemológico de la ciencia a enseñar, una pregunta por *“la emergencia del saber y sus modos de apropiación”* (Zambrano, 2006, p. 188).

De tal forma que la Didáctica le confiera *“a las prácticas del docente, a su saber y a su formación, una reflexión sobre lo que él enseña, la manera como lo hace y los medios que utiliza”* (Zambrano, 2006, p. 188). Lo que implica reconocer al otro como sujeto de conocimiento, considerando entonces la educación no como un espacio de aprendizaje de conocimientos hegemónicos, dominantes u homogeneizantes sino como un campo de confrontación, elaboración e investigación; así lo expresa Zambrano en su libro, donde además se hace énfasis en el reconocimiento y reflexión desde la didáctica de los conocimientos que elaboran las ciencias y los que circulan en el mundo de la vida.

De acuerdo con lo dicho y volviendo al análisis de la entrevista realizada a la maestra, se destaca que su definición gira o se centra en el aprendizaje y en la fundamentación de éste a través de dinámicas que responden a las metodologías que se implementan en la clase con el propósito de que el proceso de enseñanza sea efectivo.

La anterior es una situación que requiere de ser trabajada a fondo, lo que implica el pensarse la enseñanza en un contexto particular como lo es el campo, las múltiples modalidades de aprendizajes de los niños campesinos y los conocimientos que derivan de las mismas. Así es como se comprende que la didáctica varía no solo según la ciencia a enseñar sino los sujetos con los que se desarrollan los procesos de corte educativo principalmente.

Lo mencionado no es puesto en cuestión por la maestra; quien además dentro de su entrevista hace referencia a la didáctica de las ciencias como esa metodología que desarrolla de forma habitual en la clase de ciencias, la cual consiste básicamente en la realización de preguntas a los niños acerca del tema, seguido de una lluvia de ideas y una consulta de la temática en los libros; que culmina con el desarrollo de una serie de actividades de retroalimentación, que incluyen las exposiciones, carteleras o talleres; lo que es reiterativo en la maestra y su discurso.

Lo que muestra una forma de instrumentalización de la Didáctica y la necesidad de ampliar los procesos didácticos de las ciencias, en específico en Biología, en los contextos rurales, como una manera de desarrollar unas formas de apropiación del conocimiento de forma crítica y analítica, que incluya no solo la apropiación de conocimiento escolar y científico, sino también del conocimiento local y experiencial; lo que implica no solo reconocerlos y alardear de su existencia, sino ponerlos en función de la enseñanza,

haciéndolos el punto de partida de nuevos aprendizajes, para hacer real el proceso pedagógico que plantea el aprendizaje significativo que se maneja en la escuela.

Por otro lado, en la dinámica de caracterizar o interpretar el concepto de Didáctica de la maestra titular de la Escuela Rural la Loma, se resalta la utilización del experimento en la escuela, como una estrategia de motivación y enseñanza de las Ciencias, un elemento importante que se trabaja a pesar de las limitaciones que se tienen en el campo en cuanto a laboratorios con espacios y reactivos necesarios, lo que no impide el desarrollo de distintas experiencias.

De lo anterior, es importante cuestionar si el experimento solo se puede dar en ciertas condiciones o más bien que elementos le caracterizan y como pueden entrar a jugar un papel preponderante en la didáctica, sabiendo que este es motivador para los estudiantes, lo cual es claro con la afirmación que realiza la maestra, al decir:

*“los laboratorios son muy bonitos, son importantes porque a ellos los motiva, ellos un laboratorio es motivador para la clase de ciencias y eso mejor dicho les arranca toda la energía...Además, que son experiencias que los acerca como a la experimentación, a las vivencias y los acerca como a querer más a las ciencias naturales”*

De tal forma que es necesario ampliar el concepto de experimento y aplicar o llevar a cabo laboratorios en la clase de ciencias, lo que requiere de una intervención del maestro, su Didáctica y su reflexión, entendiendo que a través de los mismos se puede generar y legitimar prácticas y formas de conocimiento desde un discurso en particular.

De manera que, al pensarse los laboratorios se debe analizar una conjunción o integración entre los conocimientos que corresponden tanto a lo científico, escolar y local o

cotidiano con una estructura crítica-colectiva donde, el aprendizaje y los modelos de aprendizaje distintos procuran un proceso que tiene mayor valor que el consolidado de conocimiento en sí mismo. Proponiendo una resignificación del experimento del cual habla la profesora y el cual se basa en el experimento como una forma de comprobar procesos, que como se menciona puede ser abordados con mayor profundidad y con un propósito más amplio que la comprobación.

Ya para cerrar el análisis de esta entrevista de la titular, se destacan otro tipo de elementos diferentes a lo pedagógico y didáctico que corresponden a la caracterización de la Escuela Nueva o también llamada Escuela Unitaria, como una escuela monodocente, con población fluctuante y con unas ventajas en términos de la autonomía del maestro y la colaboración de las familias que se ven contrastado con los desafíos que exige desarrollar proceso de enseñanza de forma simultánea. Respecto a ello es interesante discutir cómo se fundamenta la pedagogía y la didáctica atendiendo dinámicas como las que se muestran, situación a la cual se le dará respuesta o abordaje a través de la construcción de las orientaciones de tipo didáctico y pedagógico que se pretenden en el presente trabajo de grado.

Ya habiendo descrito los anteriores instrumentos y luego de hacer una interpretación rigurosa de los mismos, se pasa a mostrar los hallazgos que emergen de la observación participativa, como ese espacio en el cual, el investigador tiene un contacto personal con la población objeto de estudio.

Entendiendo lo expuesto y luego de seis meses de inmersión en los procesos educativos de la Escuela Rural la Loma, se encuentra que, la maestra desde su perspectiva de didáctica desarrolla una serie de procesos metodológicos que incluyen la

implementación de actividades de tipo rutinario, que hace visible la uniformidad de los procesos y la rigidez de la enseñanza a la cual los alumnos se encuentran acostumbrados, unos procesos que merecen ser resignificados por lo estudiantes y el maestro para que se dinamicen y se den otro tipo de procesos en la clase de Ciencias.

De modo más puntual, las actividades que se llevan a cabo son la didáctica de todas las áreas, haciendo uso del libro del texto como la herramienta que posibilita ese encuentro del niño con el conocimiento escolar y científico. De tal forma que, la maestra ve en el libro la oportunidad de manejar sus diferentes cursos de una forma apropiada que posibilite el trabajo y disciplina que se requiere en un aula con veinticinco alumnos.

Se observa también que en las clases existe un buen ambiente de trabajo, a pesar de lo rutinario, sabiendo que los niños pasan la mayoría del tiempo en sus actividades académicas; sin embargo, existen espacios de esparcimiento que la maestra incluye, una serie de tiempos dedicado al juego como el espacio que les oxigena y les permite continuar con la jornada escolar.

Es importante mencionar que, en el caso de la didáctica, la maestra no desarrolla un reconocimiento epistemológico del conocimiento en el área de las Ciencias, haciendo validos solo los aspectos relacionados con el conocimiento escolar que brindan los libros de texto, siendo desplazados otro tipo de conocimientos como los de tipo local y cotidiano. Hecho que se diferencia o contrasta con el discurso de la profesora -en la entrevista-, unas afirmaciones que no corresponden a la realidad en la práctica pedagógica, lo cual se puede deber a las dinámicas metodológicas que se trabajan y la realidad de la Escuela Nueva; sin embargo, es indispensable que el maestro se piense la enseñanza como ese espacio para integrar la realidad de los estudiantes a la escuela.

Ya desde la caracterización del aprendizaje de los alumnos se puede decir que han desarrollado una certeza sobre el conocimiento escolar, como si este mostrara la verdad de las cosas y fuese infalible, ello sucede con mayor frecuencia en el área de Ciencias y más cuando se hace muestra conocimiento científico en los libros de texto. Dicha situación no debiese presentarse de tal manera, sabiendo que desde la Didáctica de las Ciencias es totalmente necesario mostrar elementos epistemológicos referentes a la construcción de este conocimiento, lo cual implica hacer visible que los conocimientos de la Ciencia están en transformaciones constantemente y que un conocimiento puede ser válido en un momento determinado y obsoleto en otro.

Además de ello los estudiantes no consideran sus conocimientos como válidos pues tienen la idea de que solo en la escuela se aprende, lo demás es para ellos puras dinámicas o tradiciones del campesino que no responde a un conocimiento aprobado socialmente. De manera que, todo lo que saben y conocen de su entorno no lo asumen en sus clases, lo cual puede deberse a las dinámicas en la escuela y la falta de integración y exaltación del conocimiento cotidiano.

En la misma línea, los niños campesinos en diferentes clases hacen muestra de ese pensamiento relacional que tienen, asociando lo que aprenden a su vida cotidiana, tratando de entender la importancia de ese conocimiento escolar en su construcción académica y su futuro laboral. En diferentes clases, los niños suelen hacer unas relaciones entre las distintas materias, lo que se no potencializa en la escuela y requiere de una intervención en la Enseñanza de la Biología, haciendo una relación con lo social, para generar un análisis crítico del contexto inmediato.

Por otro lado, se hace visible dinámicas también asociadas a lo pedagógico, que muestran la necesidad de que la maestra tenga claro lo que es la pedagogía, dando peso no solo a la reflexión en torno a los estudiantes, sino que se amplíe el análisis de su contexto y las dinámicas que se desarrollan allí, en un momento filosófico que requiere además la integración a esa reflexión del conocimiento que se quiere fomentar por medio de la enseñanza.

Además de ello, se hacen claros procesos particulares de la Escuela Nueva, que se materializan en las metodologías que planteaba la maestra, de las cuales los niños opinan que debiese haber cambios sustanciales para mejorar los procesos de aprendizaje, sabiendo que lo rutinario no provoca o llama su interés, lo que es indicador de la importancia de la innovación en el maestro respondiendo no solo a la población, sino a diversidad de formas de aprendizaje que puede haber en los sujetos que hacen parte de la misma.

En cuanto a las relaciones interpersonales en el aula, se identifica que los estudiantes expresan su respeto por la maestra como una autoridad, como una figura representativa, por lo que no llevan a cabo procesos de retroalimentación con el trabajo de la docente, pues asumen que la única enseñanza se da tal cual como la desarrolla la maestra, quien además, ha creado una lazos de amistad con los estudiantes y sus familias debido al tipo de escuela y la colaboración que prestan los padres y madres en cualquier evento que se desea realizar en la institución.

Un punto a mencionar indiscutiblemente es ese reconocimiento social que tiene el profesor en el campo y más específicamente dentro de la comunidad campesina; sabiendo que para familias y estudiantes lo que se enseña es lo único necesario, de modo que, como no se hace integración de los conocimiento cotidianos o locales, se catalogan de

innecesarios por lo que algunos de estos han desaparecido, pues se dificulta la trasmisión oral de los mismos.

En cuanto al contexto inmediato, se reconoce que los niños comprenden situaciones que afectan su entorno y hablan acerca de eso durante espacios no académicos como el receso y la salida, situación fundamental a implementar en clase como una forma de propiciar discusiones en torno al campo y la importancia de defenderlo, como no solo un hábitat de distintos organismos y sus interacciones ecológicas sino como un aporte al mantenimiento de la cultura misma.

Del aprendizaje se puede mencionar que existen niños que aprenden de forma teórica, mientras otros lo hacen de manera empírica asociados a actividades que incluyen el dibujo y los experimentos, lo cuales van más allá de la mera actividad, pues su realización estimula la comprensión o ampliación de sistema cognitivo del estudiante, por lo que deberían considerarse para la potencialización del aprendizaje de los niños campesinos en sus aulas.

En la misma línea del aprendizaje, lo niños reiteran a través de conversaciones sostenidas con la investigadora que ellos aprenden más en grupo que individualmente, así lo expresa Franklin Fonseca cuando dice *“es divertido trabajar en grupo por que aprendemos más”* hecho que se reitera su compañera Mariana Blandón diciendo: *“me gusta trabajar en grupo “porque aprendo de las opiniones que dan ellos y porque también compartimos”*. Dos intervenciones que muestran la necesidad y situación de potenciación, como lo es el trabajo grupal.



Finalmente, y desde la observación participativa se encuentra una dificultad a la hora de integrar los conocimientos científicos, escolares y cotidianos, lo que restringe al estudiante en su papel político activo y propositivo frente a circunstancias que afectan no solo su individualidad sino su colectivo, particularmente su cultura. Ello se debe a lo que se menciona anteriormente, que tiene que ver con la desvalorización de su propio saber y sobrevaloración de los tipos de conocimiento que presenta la escuela.

Entonces se suscita una reflexión respecto a la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes en un contexto rural y de Escuela Nueva, que culmina en la construcción de una propuesta que se hace explícita en el siguiente apartado, unas orientaciones que responden a las necesidades de un contexto particular con una población específica, caracterizada por unas formas de comprender los fenómenos naturales de una manera que involucra el pensamiento respecto a la enseñanza y el aprendizaje desde la escuela.

### **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS**

En este apartado se hace muestra de las orientaciones pedagógicas y didácticas que emergen del presente trabajo de grado, atendiendo a la comprensión de los diferentes antecedentes, referentes conceptuales y sobre todo, como una emergencia desde la interpretación de una realidad educativa de los niños de la Escuela Rural la Loma y sus particularidades, acogiendo además las encuestas, entrevistas, observación participante y más exactamente la experiencia pedagógica de quien redacta este trabajo, como uno de los tránsitos más satisfactorios en la consolidación como maestra de Biología.

De modo, que a continuación se presentan unas orientaciones, esos puntos clave a tener en cuenta por un maestro que llegue a un contexto rural y que requiera comprender

unas dinámicas propias de la Escuela Nueva. De acuerdo con ello, lo que se presenta a continuación no pretende ser una norma sino más bien una propuesta para caminar un territorio, conocer unos sujetos y embarcarse en el proceso maravilloso e incierto de la educación, en un contexto que reboza de vida, de naturaleza, de encantos y sobre todo de conocimientos albergados en una comunidad que sostiene la vida de otros a través de la agricultura, la porcicultura y la ganadería.

De tal forma que, estas orientaciones se presentan de una manera en la que el maestro o lector comprendan lo que implica esta experiencia investigativa, que sugiere unos puntos a tener en cuenta que se enraízan en las realidades de la comunidad, en sus experiencias cotidianas y en su quehacer diario, como un proceso que tiende a la revalorización del conocimiento local como una apuesta por la apropiación cultural.

Ello además implica desde el maestro pensarse en una formación analítica y crítica de los estudiantes frente a las realidades, situaciones y fenómenos presentes en su espacio de habitación, siendo esta, una manera de liberar, de resistir a la desaparición y vivir de una forma donde se reconozca las identidades personales.

Es decir que, lo que se presenta en este apartado busca la configuración de nuevas formas de enseñanza de las interacciones ecológicas, desarrollándolas desde la Ecología política que amplía el campo de visión y permite comprender que la diversidad biocultural, tiene un papel fundamental en la reconstrucción y solución de problemáticas socio-ambientales. De tal forma que, aquí se presentan en concreto unas orientaciones que involucraron un diálogo intercultural permanente y una cercanía con la comunidad; pues es la misma la que da origen a esta propuesta, y es quien la validó a través del proceso.

Ya para cerrar esta breve introducción es indispensable pensarse en una nueva realidad, unas nuevas formas de ser y quehacer en el campo y lo rural, como esa relación necesaria para resignificar los sujetos y sus conocimientos en la escuela desde una reflexión pedagógica y didáctica de maestro.

## **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS**

### **Necesaria articulación entre el contexto, el conocimiento, los estudiantes y el maestro en la práctica pedagógica:**

El maestro bajo su rol pedagógico desarrolla momentos filosóficos o reflexivos orientados a la constante construcción y reconstrucción de su discurso y práctica pedagógica; una dinámica que se propone realizar desde el análisis de una tétroda indispensable para el desarrollo de una educación y Enseñanza de la Biología, que incluye el pensarse las relaciones entre el contexto, el conocimiento, el maestro y el estudiante.

Dichos elementos requieren del análisis del docente, sabiendo que desde la comprensión de los mismos se pueden emprender diferentes formas de abordaje de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que involucren además un reconocimiento del otro, sus formas de comprender la realidad y las maneras y dinámicas que plantea frente a los fenómenos de la vida cotidiana.

De hecho, el análisis de esta tétroda se convierte -desde la perspectiva de esta investigación- en la base esencial de un proceso pedagógico profundo, que implica el reconocer elementos característicos que permiten el crecimiento del discurso del maestro y su influencia en su práctica. Lo que atiende a la pedagogía como ese campo narrativo e

intercultural en el que se asemejan y entremezclan realidades distintas; que en este caso se relacionan con la ruralidad; exactamente en un espacio denominado campo.

De modo que, lo anterior hace un llamado a los sujetos partícipes de este proceso de educación, donde el maestro como el estudiante exponen su humanidad, sus dinámicas y hasta sus emociones alrededor de situaciones que se hacen presentes en la escuela, en las aulas de clase y en esos procesos cotidianos caracterizados por las particularidades de los sujetos y las situaciones, que marcan un proceso de aprendizaje no solo para el estudiante sino también para el maestro.

### **El contexto**

En cuanto a ello, es indispensable en un inicio hablar del contexto, como ese espacio socio-ambiental que interviene en las formas de ser y quehacer de los sujetos, definiendo sobre ellos unas características que les identifican y que tienen una estrecha relación con las dinámicas que se presentan en la cotidianidad y que marcan la forma de ser y quehacer de las comunidades. Lo cual se da de esta manera, si se comprende que el ser humano como otros organismos interacciona con el entorno de forma tal que se genera una relación que modifica no solo espacio como territorio sino el sujeto en sí mismo como sujeto de conocimiento.

Lo anterior puede ampliarse a lo que se denomina contexto social en el que se “vive, aprende y se desarrolla vitalmente cada persona. Este entorno está constituido por personas (las familias, los vecinos, el mismo alumnado...) con conocimientos, valores, vivencias, etc. Es decir, no son sólo "habitantes", sino elementos activos y con valor propio” (Bedmar, 2009, p.2); lo que representa una situación que el maestro no puede dejar

pasar, pues ese contexto configura a los seres humanos con el que se encontrará habitualmente y con quienes desarrolla su práctica pedagógica.

En este caso particular hablar del contexto implica un reconocimiento por la dimensionalidad del campo, ese espacio rural que se configura desde lo social, lo económico, y hasta lo ambiental en términos del ecosistema, comprendiendo que este permite o posibilita el desarrollo de una identidad campesina, que recurre a unas formas de vivir de acuerdo a un espacio físico que implica una relación cercana e inmediata con la naturaleza.

De acuerdo con ello, y con la intencionalidad de comprender la importancia del contexto, es indispensable decir que el campo -en este caso Rio Frio occidental- es un territorio donde la vida aflora por doquier, atendiendo a la baja intervención del ser humano y a la escasez de pobladores, que permiten unas dinámicas cercanas con fenómenos naturales variados, de los que se pueden resaltar las interacciones ecológicas.

Por otro lado, y en la misma línea de análisis, el contexto rural muestra una dinámica de crianza particular que incluye la comprensión del trabajo como una necesidad y valor que cada uno de sus habitantes aprende desde pequeño, pues es llamado a las labores asociados con la cría de animales y la agricultura, especialmente. Ello involucra una cercanía con el espacio, con el territorio y los seres vivos que allí se encuentran, de forma que a pesar de no tener un conocimiento científico o escolar de diversos fenómenos, se crean interpretaciones desde lo cotidiano a eventos comunes de la vida del campesino.

Pues bien, ese contexto rural tiende a desaparecer cuando se implantan modelos educativos que no corresponden a la realidad del campo, lo cual deslocaliza a los

estudiantes fragmentado su realidad; una fuera de la escuela y otra dentro; de modo que se requiere una vinculación nueva de estas dos versiones para considerarla como una sola, lo cual se logra desde el maestro rural, el cual tienen un potencial de trabajo sobre el contexto, sabiendo que existe “una valoración muy positiva de la escuela por las familias y por las comunidades, difícilmente equiparable a otros contextos” (Amiguiño, 2011, p. 26)

De acuerdo con ello el maestro es quien desde su reflexión pedagógica comprende y estudia la forma de integrar el contexto en cada espacio escolar, sabiendo que existe una necesaria e inseparable relación de los estudiantes, sus familias y su conocimiento con el contexto en el que viven y las relaciones con el mismo.

De tal modo y bajo esas interacciones propias del campesino con su medio, los niños presentan unos aspectos particulares como lo es un pensamiento relacional, una forma de comprender nuevos fenómenos asociados a conocimientos adquiridos a situaciones de la vida cotidiana. Una característica propia que debe ser tenida en cuenta por el maestro como una forma de potencializar esos procesos de los estudiantes, que implica una reflexión pedagógica que se materializa en la práctica, la cual a su vez debe y puede ser investigada como una forma de mejorar los procesos no solo enseñanza y aprendizaje, sino como una forma de potenciar procesos de comunicación entre los estudiantes y el maestro, pues esta es la que posibilita el crecimiento no solo en términos académicos sino personales, sabiendo que la educación debe propender por la formación de sujetos que reconozcan la otredad.

Ya habiendo dicho ello, y como una forma de comprender la importancia de la tétada nombrada en la educación rural, se hace necesario comprender que la escuela es un espacio de poder en el cual se ponen en juego diferentes tipos de conocimiento; hecho que

actualmente se resume en el privilegio del conocimiento escolar y científico por encima del desvalorizado conocimiento cotidiano. Situación que responde a unos sistemas de homogenización y las ideas del progreso capitalista y globalizante que generan procesos de fragmentación en un escenario como la escuela.

De manera que, la escuela resulta ser ese eje vital para implantar ideas que alejan a los sujetos de sus realidades, de sus contextos y sobre todo de sus construcciones a nivel empírico, que anulan o permiten sus identidades de una forma que les aleja de sí mismos.

### **El maestro**

En esa situación es donde aparece el maestro como ese sujeto que posibilita espacios donde el poder fluye no solo en él mismo sino también en los estudiantes y en sus capacidades críticas y analíticas de una realidad, como un ejercicio político que reivindica los conocimientos cotidianos, y su posible integración en la enseñanza de las interacciones ecológicas con los conocimientos de tipo científico y escolar.

De hecho, puede ser el maestro rural quien en su ejercicio pedagógico piensa la educación como el campo que libere a los estudiantes de sistemas no contextualizados, que no consideran la existencia de diversas epistemes y que niegan al estudiante al no reconocer que el mismo es un sujeto no solo político sino también de conocimiento. De tal forma que es necesario propender por la conservación de la cultura campesina permitiéndole a los niños que hagan de sus conocimientos algo indispensable a exponer en la escuela, siendo necesaria una integración de los otros dos tipos de conocimiento nombrados, ampliando el campo de comprensión de los estudiantes, brindándoles la oportunidad de proponer diversas cosas frente a la interpretación de fenómenos o de las realidades.

Hacer la integración entre los tipos de conocimiento requiere un análisis pedagógico del maestro, sabiendo que los tres -escolar, científico y cotidiano- poseen distintas epistemologías, pero que todos a pesar de sus diferencias son necesarios en la comprensión de unos fenómenos de tipo natural o social, como un proceso que brinda perspectivas amplias de unas realidades y les permite a los estudiantes apropiarse de su contexto y sobre todo mantener su identidad, como esa imagen que representa lo que se es como sujeto.

De acuerdo a lo anterior una forma de propiciar la identidad en los estudiantes desde el rol maestro es abrir espacios de diálogo interculturales, que fomenten la importancia de la diferencia y las implicaciones de ser o pertenecer a una comunidad, en este caso rural. Estos espacios pueden darse en las mismas clases y en esta propuesta desde la Enseñanza de las interacciones ecológicas, desarrollando una forma de comprender las realidades de una manera que contrasta, y donde lo que se es como sujeto está por encima de estándares, competencias e indicadores, pues el sujeto trasciende el mero hecho de lo académico y se ubica en el plano de lo social y en la importancia de caminar y transitar la escuela como un manera de recorrer y reconocerse a sí mismos, a los otros y a su territorio.

Lo anterior implica la posibilidad de comprender más lo que se es y el entorno donde se vive, resaltando procesos desde la Biología y en este caso de la Ecología que se relacionan con unas interacciones ecológicas, que pueden ser relacionadas con lo social como una forma de desarrollo de un pensamiento crítico, argumentativo y propositivo.



## Los estudiantes

Por otro lado, y continuando con el análisis de la tétrada propuesta, se hace pertinente trabajar el componente del sujeto, que incluye en primer lugar a los estudiantes, abriendo espacios de reconocimiento por el otro, como parte esencial en la permanencia de la cultura en la cual se desarrollan o albergan una serie de conocimientos de tipo local y/o cotidiano que pueden incluirse en la escuela. Dicho proceso de inclusión se hace posible por medio de la pedagogía del maestro, y su entendimiento de la educación como un proceso donde la interculturalidad es necesaria, entendiendo esta última como un proceso que va más allá de lo académico y se inserta o se relaciona con lo que se es como ser humano, pues se reconoce en el otro una forma distinta de ver la vida, que implica formas de comprender y explicar las realidades desde una postura cultural que emerge desde el contexto, que codifica de una manera clara una identidad frente a los demás, que como cualquier evento humano tiende a transformarse con el tiempo, hecho que se ve intervenido por procesos escolares que no permiten transformaciones sino que amoldan las formas de sentirse y de ser con el mundo de cada individuo.

Es en esa situación en la que se desarrolla el presente trabajo de grado y ante la cual esta orientación de corte pedagógico invita a los maestros a propender por espacios de interculturalidad, de respeto por la diferencia; en procesos que se lleven a cabo en las aulas rurales, sabiendo que no solo se construye el sujeto estudiante, sino también el sujeto maestro, que se posiciona y ejerce su trabajo de una forma en la que se desvirtúen las formas de poder jerarquizadas que se validan a nivel escolar desde el capitalismo.

Lo anterior implica en este caso pensarse a los sujetos participes en la educación desde una Ecología política, bajo los postulados de la interdependencia que tenemos unos

de otros para fomentar la resistencia, la emancipación y la apropiación de la cultura campesina, que se transforma y que tiene sus raíces profundas en unos entornos específicos. De allí que esa interculturalidad se materialice en las clases; en esos espacios que construyen al estudiante, en un proceso de vivir los momentos de una manera reflexiva, que incluye los sentimientos, los sueños, el rol y la consciencia de ser un maestro y lo que ello implica no solo en un país como Colombia, sino en este caso en una escuela rural con mentes rebosantes de campo.

En esa misma línea no solo se piensa en el sujeto estudiante, sino en la comunidad de la cual proviene; y una forma de hacerlo es permitir la integración del conocimiento cotidiano en la escuela como esa puerta donde cabe la comunidad misma, pues incluye sus formas de relacionarse con la vida, con lo vivo, y unas maneras de ser y quehacer en lo social, una entrada a lo tradicional, a esas prácticas que han sido transmitidas de generación en generación y que muestran la historia de la transformación de cultura campesina, pues es indispensable reconocer que el conocimiento no es estático, es más ninguno de los tres tipos de conocimiento que se pretenden integrar en este trabajo de grado son permanentes, ya que fluctúan según el contexto y las dinámicas que exige el mismo.

### **El conocimiento**

En efecto, hablar del conocimiento que se presenta en la escuela es hacer una pregunta por el currículo y el tipo de sujetos que se pretende formar a través de una serie de prácticas donde se permiten unos tipos de conocimiento específicos, que configuran una forma de ver la realidad de una misma manera.

En contra de esa homogenización y como parte de esta orientación se requiere promover la integración de los tres tipos de conocimiento, sabiendo que ello resultaría en la formación no solo integral de los estudiantes sino cultural, pues así se mantienen vivas las dinámicas propias del campesinado, en una propuesta que configura la Enseñanza de la Biología, una Biología en lo rural que se fundamenta en la enseñanza de las interacciones ecológicas con relación a la cultura, hecho que se muestra más adelante en otras orientaciones.

Ello sabiendo que el maestro desde su campo de enseñanza se encarga del conocimiento escolar, el cual “debería coexistir, ser compatible y explícito respecto al conocimiento cotidiano... el conocimiento escolar tendría que implicar al conocimiento cotidiano para que los alumnos-as tuvieran la oportunidad de complejizar su pensamiento” (Arnay, 1997, p.37). Lo cual indica la necesidad de incurrir en una articulación de conocimiento cotidiano con otro tipo de conocimientos, sobre todo atendiendo al contexto, a la comunidad y a esa necesidad de consolidar procesos educativos rurales.

Hasta aquí se ha hablado de la importancia de la integración de los conocimientos como una forma de complejizar la comprensión respecto a un hecho biológico como las interacciones ecológicas, retomando la necesidad de que este conocimiento biológico sea asociado o articulado con el contexto y la comunidad como parte de la reflexión pedagógica del maestro que se materializa en la práctica pedagógica.

Ello se evidencia como contestación a los resultados que arroja la entrevista que se le realiza a la maestra titular de la Escuela Rural la Loma en torno los procesos pedagógicos y didácticos que lleva a cabo, como un aporte a su quehacer como docente y como un referente para cualquier maestro que pueda llegar a desarrollar su labor en un contexto

rural, donde se asienta una comunidad campesina que requiere de manera urgente un apropiación de su cultura, como un proceso de resistencia y como una forma de resaltar la importancia de lo pluriétnico y multicultural del territorio colombiano.

### **Reflexionar alrededor de la no homogeneización o hegemonía de los conocimientos occidentales.**

Ya habiendo desarrollado una primera orientación de corte pedagógico es indispensable entrar a profundidad en la importancia de los conocimientos y la necesaria articulación de los mismos, para lo cual se hace necesario conocer el problema de fondo respecto al conocimiento que se brinda en la escuela, lo cual se muestra a continuación.

Para empezar, es importante decir que, es bien sabido que el conocimiento científico tiene una característica globalizante que emerge a partir de la Revolución científica del siglo XVI; la cual se ha extendido hasta nuestros días y ha invadido cada espacio del ser humano en sus diferentes dimensiones incluyendo lo social y lo educativo. Ello implica unas dinámicas donde este tipo de conocimiento se ha llegado establecer como un modelo hegemónico y de índole totalitario “en la medida que niega el carácter racional a todas las formas de conocimiento que no se pautan por sus principios epistemológicos y por sus reglas metodológicas” (De Sousa Santos, 2009, p. 21), lo cual muestra la negación a la producción de otro tipo de conocimientos fuera de la racionalidad científica, hecho que hasta hace unos años se daba por sentado en la educación.

De tal manera que éste modelo científicista discurre a través de todas las dinámicas de la escuela, en donde corresponde a una ciencia moderna que “desconfía sistemáticamente de nuestra experiencia inmediata” (De Sousa Santos, 2009, p. 23), pues ésta – la experiencia subjetiva- se aleja de los postulados del método científico; un

procedimiento que se introduce a la escuela, y es aplicado especialmente en las áreas de Ciencias Naturales, con el propósito de que sean trabajadas desde la objetividad aparente que el método ofrece. Lo anterior implica que no exista la posibilidad de epistemologías alternas para explicar la emergencia de los conocimientos que puede ser de tipo cotidiano o vulgar como lo denominan algunos autores.

Lo anterior es reiterado por Castaño (2011), cuando afirma que “*desde el campo de la educación se ha impuesto la primacía de los conocimientos occidentales, lo cual pone en condición de subalternidad a conocimientos surgidos en otras condiciones culturales*” (p. 566). Siendo entonces un hecho el dominio de los conocimientos científicos sobre los sistemas de educación globales.

En esta línea problematizadora, el conocimiento fuera del escolar y el científico no tienen validez, por lo que se acentúa la supremacía de conocimiento científico occidental por encima de cualquiera que no se desarrolle bajo las mismas normas de consolidación.

En el caso preciso y desde la enseñanza de la Biología, es importante decir que desde el discurso científico se ha fragmentado el objeto de estudio de ésta para considerarla una ciencia, de modo que la vida y lo vivo están por separado. De acuerdo con ello, la Biología solo puede referirse a los fenómenos de lo vivo y discrepa en incluir la vida misma, pues se escapa a una definición, a la objetividad y frialdad que existe el método científico.

De hecho, en lo contemporáneo y desde la ciencia se indica la universalidad, de modo que la Biología no se puede asociar con lo local, por lo que su enseñanza también ha sido descontextualizada, lo que crea dicotomías entre lo universal lo local, entre lo

científico y no científico, hecho que requiere un cambio de paradigma desde este trabajo de grado, que propende por la comprensión de la vida la cual no fragmente la realidad en este caso la de los niños campesinos, permitiendo así el aprendizaje de la Biología y la apropiación de la multiculturalidad en territorio colombiano.

Con todo ello y sabiendo que la Enseñanza de la Biología ha generado una separación del proceso educativo en ciencias y la vida social de los estudiantes, lo que confluye en la negación de la vida como fenómeno biológico y cultural que es necesario llevar a la escuela; para lo cual “ *parece necesario ocuparse de otros conceptos, que involucren al sujeto y que podrían contribuir a la comprensión de nuestras propias problemáticas educativas, especialmente las que se suscitan en torno a la formación y a la diversidad cultural*” (Castaño, 2011, p. 566)

De acuerdo con ello y desde el proceso de interculturalidad que se propone en la educación; es preciso permitir el encuentro y validación de otro tipo de discursos diferentes al científico; un pensamiento que se fortalece alrededor de lo que dice De Sousa (2010) cuando menciona:

*La ecología del saber acepta “la idea de una diversidad epistemológica del mundo, el reconocimiento de la existencia de una pluralidad de conocimientos más allá del conocimiento científico. Esto implica renunciar a cualquier epistemología general. A lo largo del mundo no hay solo diversas formas de conocimiento de la materia, la sociedad, la vida y el espíritu, sino también muchos y muy diversos conceptos de lo que cuenta como conocimiento y de los criterios que pueden ser usados para validarlo”* (p. 50)

Probablemente el anterior planteamiento indica una ruta a seguir, donde lo científico ya no es considerado como lo únicamente válido, pues de esas epistemologías alternas al razonamiento positivista emergen diferentes procesos que culminan en conocimientos que son aplicables a la realidad de los sujetos, y sobre todo a la necesidad de comprender los fenómenos cercanos que acontecen. Por tanto, se construyen, se aplican y se validan desde procesos colectivos e individuales dentro de un contexto y cultura en particular, que exige que se ratifique su existencia y validez.

De forma tal que, el maestro se piense y defina una forma de proceder que no permita que el fenómeno de la trasmisión de conocimientos meramente científicos sea la dinámica hegemónica en el aula, pues desde lo pedagógico se comprende que existe una diversidad de conocimientos, como el de carácter cotidiano, que se elabora a partir de realidades concretas, de necesidades claras y en unas culturas que tienen, como lo menciona el anterior autor, diversas formas de concretar y validar el conocimiento.

Lo anterior se relaciona con el proceso reflexivo del docente que implica pensarse de forma crítica el tipo de conocimiento que prevalece en la escuela, haciéndose además una pregunta por el currículo y el tipo de sujetos que se pretende formar bajo el absolutismo del razonamiento científico, haciendo un proceso de la mano de la interculturalidad y la defensa por la identidad, resultando entonces que, se abren los escenarios a diferentes epistemes.

De hecho, abrir este espacio desde lo filosófico se materializa no solo en el discurso o la narración del maestro sino en sus procesos didácticos desde una perspectiva crítica que se acerca a la liberación de modelos fuera de contexto, dando apertura a procesos de enseñanza y aprendizaje donde se deslegitime de la hegemonía de unos

conocimientos sobre otros, lo cual invita a los estudiantes a hacerse partícipes de su propio proceso de formación y comprender la coexistencia de diversos tipos de conocimiento, que pueden ser tenidos en cuenta para la comprensión de la vida y lo vivo.

En definitiva y aterrizando en el contexto de campo, es indispensable que el maestro analice los procesos de homogenización que se llevan en la escuela rural, sabiendo que, en sus procesos educativos, el absolutismo científico y escolar desplazan por completo lo cotidiano, lo cual requiere de una intervención que transforma las estructuras ya establecidas, en la búsqueda del fortalecimiento de la identidad campesina.

Si el maestro logra comprender el contexto y asociarlo a los sujetos en una búsqueda de procesos de enseñanza de mayor impacto, debe tomar posición frente a temas tan importantes como lo es el rescate e integración del conocimiento que se crea en la misma comunidad, es un proceso de interculturalidad, de reconocimiento de otras epistemes y sobre todo de las personas que acuden a estas. De una forma en la que se rescate la identidad campesina, se fundamente y permita su permanencia a pesar de los modelos escolares que se imponen.

De hecho, este proceso de reflexión pedagógica alrededor de la hegemonía del conocimiento se convierte en un precedente de la integración del conocimiento cotidiano a la escuela, como una manera que posibilita que el poder fluya de otra forma distinta a lo que pretende el positivismo y el capitalismo globalizado. Un proceso político que comienza en el aula que permite al estudiante ver las cosas desde otro punto de vista y elegir las formas en las que seguirá construyendo su identidad.



En efecto es indispensable que, en las escuelas, en especial en la Escuela Rural la Loma, el maestro tome una posición frente al tema del homogenizar el conocimiento desde una lectura crítica no solo del contexto inmediato, sino también nacional y global, comprendiendo la importancia de procesos que determinen una transformación en la educación que dejen de someterse a un modelo económico y respondan a la formación de sujetos con identidades culturales diferenciadas.

Es un proceso propio de la pedagogía el reflexionar lo que sucede en la educación y las vías por las que se pretende transitar junto con los estudiantes, en un análisis que incluya el reconocimiento por el otro y sus desarrollos cognitivos, los cuales se construye desde el aprendizaje que ocurre desde su nacimiento. Siendo esta reflexión la que retroalimenta su discurso y práctica pedagógica y le permite emprender el dialogo necesario para el mantenimiento de una identidad cultural.

Ciertamente pensarse lo anterior en lo rural se relaciona también con el hecho de ser campesinos y lo que implica esta connotación, la cual tiene una historia y una representación social que es interesante de analizar, como una forma de evidenciar la importancia del campesinado y la permanencia de su cultura. De modo que, el estudiante este en la capacidad de comprender que, ser campesino no es una desventaja frente a un sistema monopolizado, sino que ser campesino es una forma de comprender y ver la vida y lo vivo de una forma totalmente distinta que hace frente modelos escolares no contextuales.

En concreto se puede decir que esta orientación apunta a transformar la idea del absolutismo científico objetivo que hace su separación de lo subjetivo, lo místico y las creencias propias de los sujetos, como una de las dicotomías que requiere un cambio de paradigma; en donde se de espacio y cabida a un “conocimientos no dualista, un

conocimiento que se funda en la superación de las distinciones tan familiares y obvias que hasta hace poco considerábamos insustituibles, tales como naturaleza/cultura, natural / artificial, vivo/inanimado, mente/ materia, observador/observado, subjetivo/objetivo, colectivo/ individual” ( De Sousa, 2009, p. 43).

Lo anterior permite la integración de diversidad de conocimientos sin apuntar a lo meramente teórico o práctico, sino a una apuesta por la realidad y conocimientos de la población objeto de estudio, suscitado la fundamentación de un nuevo paradigma emergente que, además acepta que el conocimiento científico natural es científico social, sabiendo que cualquier tipo de conocimiento se genera en un proceso de construcción social, es decir, que el conocimiento es una construcción cultural, pues se genera en una comunidad social con características particulares (De Sousa, 2009).

De este modo se comprende que, el proceso pedagógico que se requiere desde el maestro abarca todo lo mencionado con anterioridad, en una idea de dejar a tras las nociones cerradas de paradigma positivista y asumir una diversidad, que convoca a procesos de libración y apropiación cultural, haciendo ello un hecho integrando los conocimientos de los niños en las clases como un recurso válido y talmente necesario, para formar sujetos críticos y propositivos frente a lo que son y el contexto en que están.

### **La interdependencia como principio pedagógico y ecológico**

La interdependencia es un concepto bastante conocido en área de la Ecología, pues muestra la dinámica dependiente de todos los elementos de un ecosistema que incluyen, los factores bióticos, abióticos y la interacción estrecha que tienen los mismos para el mantenimiento de la vida.

Dicho proceso responde a unas dinámicas donde todos cumplen una función indispensable para el desarrollo de procesos vitales, un concepto que desde este trabajo de grado se propone como un principio pedagógico, de forma tal que, las reflexiones en el plano filosófico del profesor se desarrollen pensando en la interdependencia entre el maestro, el estudiante, los conocimientos y por supuesto el contexto. En un hecho donde la pedagogía del maestro “promueve la humildad del saberse necesitado *de* los demás y el orgullo de saberse necesitado *por* los demás” (García, 2005); un presupuesto que se desarrolla desde la Ecología profunda y que se pone a circular en los discursos pedagógicos.

Dicha interdependencia permite que todos los procesos de enseñanza y aprendizaje que lleva a cabo el maestro sean puestos en común, evitando dualidades o diferenciaciones que recaen sobre el niño, haciendo una integración de dinámicas, experiencias y sobre todo conocimientos cotidianos, científicos y escolares en la Enseñanza de la Biología para la comprensión de la vida y lo vivo.

No se trata de mezclar todo, sino de saber hallar las conexiones entre las temáticas, y vivencias cotidianas; hecho que exige un análisis completo del maestro y de sus estudiantes, en un ejercicio político y de poder, pues el maestro es quien propicia un escenario de puesta en común, donde seguramente la enseñanza de la Ecología aterriza en el plano de lo social y más específicamente en la cultura y los hechos que la misma representa en un contexto rural; atendiendo a la importancia de su consolidación (de la cultura) y apropiación por encima de los sistemas de educación totalitarios que se proponen actualmente.

Un ejemplo de esas posibles interconexiones entre la vida y lo vivo surge en la enseñanza de las interacciones ecológicas, las cuales son un tema biológico que es posible de apreciar en las labores como el ordeño, en el cual se puede observar el amamantamiento de los terneros recién nacidos, los cuales se alimentan de su madre en los primeros meses. En caso tal se hace relación de una interacción biológica intraespecífica y una práctica propia de la cultura del campo, que permite el mantenimiento de familias y hogares enteros.

Otro ejemplo que se puede dar se ubica en la agricultura, cuando las familias desarrollan actividades de arado, pues en estas ocasiones muchas aves se remiten al cultivo para alimentarse de las llamadas “chizas” un estadio larvario de los denominados cucarrones de mayo. En este caso se visible la interacción interespecífica denominada depredación, la cual se presenta en otras de las prácticas culturales del campesino y alrededor de las cuales se tienen diversos conocimientos.

Los anteriores son dos ejemplos de las conexiones que puede haber entre la enseñanza de las interacciones ecológicas y el contexto cultural, que el maestro rural puede tener en cuenta sabiendo que desde estos puede desprender una discusión más amplia respecto a la función ecológica que cumplen los organismos -incluyendo el ser humano- y además convocar a mas prácticas culturales que se desarrollan con la cotidianidad. Ello a su vez debe ser trabajado bajo el principio de interdependencia, sabiendo que si desaparece algún organismo se desconfigura la red de relaciones llegando a afectar hasta la cultura misma.

Lo anterior es entonces otra forma de permitir la comprensión de la vida y lo vivo, de una manera en la que el estudiante y su cultura sean el fundamento de la reflexión pedagógica, sabiéndose el maestro necesitado de este sujeto, quien es y está con él y le

permite crecer en su discurso y practica pedagógica. No existe la remota posibilidad de que una pedagogía se nutra si solo se contempla al maestro, es necesaria la interdependencia del mismo con sus estudiantes, la comunidad, la cultura y los diferentes tipos de conocimiento, como el proceso que amplía los horizontes del discurso del maestro cimentados en la búsqueda de la libertad y valoración de las diversas epistememes.

De acuerdo con lo dicho, una educación se fortalece en el reconocimiento mutuo de la interdependencia de todos los elementos que componen la institución y las interconexiones intrincadas que se deben dar para que se posibilite la emergencia de procesos de formación críticos que fortalezcan la identidad cultural; un proceso donde la interdependencia permite ver que no se trabaja por aparte en casa, colegio y comunidad, sino que todos juegan un papel importante en la enseñanza y el aprendizaje de los niños, por lo cual no se pueden desligar y fragmentarle la realidad a los niños, es preciso integrar para comprender que cualquier acción que se ejerza sobre los elementos (sujetos: estudiante, familia, comunidad) repercute sobre los demás, pues todos están conectados en una red, en la cual todos guardan una importancia y función, lo cual podría resumirse en el efecto mariposa, el cual de forma concreta implica que, existen “influencias muy sutiles que pueden generar una transformación de todo el sistema” (Lorenz 2001 como se citó en Cerdas, 2012, p. 194).

Lo anterior desde la Ecología y el concepto de interdependencia se puede resumir en reconocer el valor de todos en los procesos de educación, siendo considerado el estudiante un sujeto cognoscente y político que tiene la capacidad de mover o afectar la red de relaciones que se conforman en la institución, pues con sus decisiones y acciones tienen el poder de apropiación de no solo de su proceso de formación sino también de su identidad

cultural, ello si el maestro en el ejercicio de su pedagogía permite hacer visible la interdependencia no solo como un concepto propiamente ecológico sino también social.

Todo lo anterior se logra en un ejercicio desde la Enseñanza de la Biología y más específicamente de la enseñanza de temáticas de Ecología, que se basa en la noción que implica una red de relaciones sistemática que debiese ser analizada de una forma holística, atendiendo a su complejidad e importancia de comprensión para reconocer el mantenimiento de lo vivo y la vida misma. Un hecho que se resume diciendo que es necesario que la educación no solo en lo rural sino en todo contexto propicie el aprendizaje de lo que es y lo que significa la interdependencia.

Más aún este elemento-la interdependencia- se extrapola al ejercicio pedagógico del maestro en la búsqueda de unos procesos de enseñanza que incurran en la interculturalidad, como el elemento alrededor del cual se puede ver y analizar las dinámicas interdependientes de la educación rural, haciendo una revalorización de la cultura misma en lo escolar.

Dicho proceso dinámico se moviliza no solo entre los tipos de conocimiento, sino que incluye lo emocional de los sujetos; ratificando que el ser humano es un conjunto de complejidades que se entremezclan, se conectan y hacen parte de las formas de ver la vida, lo vivo y comprender la interdependencia como ese elemento presente en todas las dimensiones posibles de analizar.

En concreto esta orientación ratifica la necesidad de que el maestro tenga presente la interdependencia como un principio pedagógico que lo que pretende es conectarlo con sus estudiantes y lo que ellos son desde su cultura e identidad, un reconocimiento que se

supone recíproco y que alude a un encuentro y respeto por la interculturalidad para la Enseñanza de la Biología en un contexto rural.

### **La práctica pedagógica del maestro en lo rural como un proceso de interculturalidad**

Sabiendo que el análisis pedagógico del maestro debe ser orientado por el principio de interdependencia, es interesante anotar que este nos lleva a comprender otras realidades asociadas al contexto y a la práctica del profesor; en un encuentro intercultural, lo cual se comprende si se precisa el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos diversos; donde necesariamente confluyen distintas identidades acompañadas de numerosas formas de apreciar la vida y lo vivo desde diferentes enfoques.

Lo anterior busca entonces denotar una orientación pedagógica para el maestro de lo rural, que se concreta en la asimilación de la práctica pedagógica como un proceso de interculturalidad, en “un relato porque da cuenta de las formas de hacer con el otro, y los instrumentos y las relaciones complejas” (Zambrano, 2006, p. 24). Es decir que, el relato de lo pedagógico se desprende de ese encuentro con los estudiantes y sus procesos o dinámicas que emergen de la identidad propia de un contexto de campo, una apropiación y forma de ser en la ruralidad.

De tal forma que, en el plano de lo educativo y precisamente en el aula, el maestro y su carga cultural se encuentran con la de los niños -en este caso campesinos-, en un acercamiento que recurre a unas particularidades, las cuales asume el maestro desde su reflexión alrededor de la interdependencia y su necesaria relación con el estudiante, el contexto y por supuesto el conocimiento.

Lo anterior implica además que el maestro en su trabajo pedagógico incluya el reconocimiento reflexivo alrededor del hecho de la diversidad cultural, lo cual “plantea un enfoque propositivo, un modelo de relaciones entre las culturas que sitúe la interacción cultural como hecho educativo en sí mismo” (Lluch & Salinas, 1996, p.37). Es decir que, el encuentro entre culturas sea considerado por el maestro, una dinámica que traspasa todos los procesos educativos en la escuela, lo que le da una connotación distinta a la enseñanza y el aprendizaje, pues la interculturalidad se hace presente en todo momento y requiere de una valoración a nivel académico.

De modo que, se plantea el hecho de que la práctica sea una experiencia de interculturalidad, pues no es posible negar que el maestro asume la vida y lo vivo desde una perspectiva diferente a la de sus estudiantes campesinos, sabiendo que existe una validez dentro de cualquiera de los dos discursos. Los cuales además están cargados de diferentes conocimientos y prácticas que en la enseñanza se les debiese otorgar la misma validez, de forma que, en la educación y específicamente desde el currículo se permita integrar conocimientos de diferentes epistemes como la consolidación de un modelo que apunte a la diversidad y no a la homogeneización o hegemonía del conocimiento que se expone con anterioridad.

Con respecto a lo mencionado es importante precisar que la interculturalidad se sitúa en la práctica pedagógica llegando a representar unas relaciones complejas entre los sujetos, sabiendo que desde este hecho se pueden dar tensiones fuertes, atendiendo a el encuentro o choque de dos sujetos (maestro – estudiante) con historias de vida marcadamente diferentes (Zambrano, 2006), que se concretan en distintas formas de



apreciar la vida y lo vivo y las relaciones o dinámicas que se desarrollen dentro de las mismas.

De modo que, el comprender esta orientación requiere en un primer momento que el maestro reconozca la educación desde la interculturalidad como una relación entre sujetos, “un proceso educativo para que esta interacción produzca enriquecimiento mutuo” (Lluch & Salinas, 1996, p.38). Dicho enriquecimiento emerge solo cuando se deja de considerar que el maestro es el único que enseña y que el rol del estudiante se simplifica en aprender, una noción bastante aceptada en la escuela rural que requiere comprender que tanto maestro como estudiante son sujetos cognoscentes, con conocimientos de origen diverso y con la capacidad de aprender y enseñar.

De acuerdo a lo anterior la práctica pedagógica se nutre de la experiencia intercultural con el otro, donde el maestro considera válida la experiencia de vida de sus estudiantes y la comunidad a la que pertenecen, lo cual “supone abandonar visiones restrictivas que lo asocian a grupos culturales específicos” (Aguado, 2005, p.48). Esto de manera consistente ubica al maestro en un sistema fuera del positivismo científico y le abre la posibilidad a emprender nuevas acciones de enseñanza y aprendizaje en la escuela rural.

Sumado a lo anterior y desde la pedagogía del maestro, se reitera el análisis holístico de la educación rural de una forma “permanente que le permita reconocer necesidades específicas de sus estudiantes y dar valor a las aportaciones de... alumnos y de sus familias en la escuela” (Aguado, 2005, p.48). Ello implica un tiempo reflexivo del maestro en torno a la ruralidad y la emergencia de un conocimiento pedagógico pertinente con el contexto, desenvolviéndose bajo una visión política que se enmarca en la lucha contra los modelos educativos impuestos, que intentan borrar la diversidad tanto cultural

como biológica, respondiendo a un sistema globalizante que se abriga bajo el capitalismo y todas sus formas.

De tal modo que, la práctica pedagógica como proceso intercultural se convierte en un arma de poder en contra de la homogenización de los conocimientos y la disgregación de la diversidad cultural en la escuela, siendo también la que permite nutrir el evento pedagógico del maestro y su conocimiento respecto a los estudiantes, sus aspiraciones y necesidades asumidas desde una formación identitaria particular.

Es decir que la práctica intercultural permite una articulación de los diferentes conocimientos que el maestro adquiere a través de su vida personal y profesional con la de sus estudiantes, junto con las experiencias emergentes del contexto, en un hecho donde se hace visible el proceso educativo y las problemáticas que este puede estar pasando en contextos tendientes a desaparecer, que requieren de una educación que afronte esas realidades a través de procesos en los que se valide la cultura y la identidad por encima de sistemas generales de educación.

Teniendo en cuenta lo afirmado es imprescindible aclarar que la praxis del maestro es particular, pues es interdependiente con el contexto, el cual varía según sea el territorio y la comunidad que se asiente en el mismo, lo que requiere desde una perspectiva intercultural, dinámicas y modelos diferenciados atendiendo también a un proceso de liberación de sistemas globalizantes que responden a otros contextos distintos al propio, lo cuales varían sustancialmente de los de tipo nacional.

Asumiendo lo anterior, el maestro colombiano puede albergar en su práctica pedagógica esa inspiración por buscar lo propio y diferenciador del contexto, pues no puede llevar a cabo repetidamente las mismas dinámicas con diferentes poblaciones.

Respondiendo a lo anterior y en el caso particular del maestro rural, es importante que para su práctica pedagógica además de integrar los diferentes tipos de conocimiento y tener presente el principio de interdependencia; reconozca que su praxis se desarrolla en un espacio propicio para la Enseñanza de la Biología, pues en el campo existe una gama de fenómenos naturales de lo vivo que se pueden apreciar y relacionar con la vida de la comunidad campesina. Lo dicho, hace parte de una práctica donde se reconcilia de nuevo las dos partes que conforman la Biología lo vivo y la vida, con lo que se hace frente a una educación integral que incluye la vivencia personal de los sujetos.

Lo anterior en la enseñanza de las interacciones ecológicas permite llevar a cabo la observación las diferentes relaciones entre organismos del campo, haciendo una asociación con las prácticas y conocimientos de la comunidad, permitiendo que la Enseñanza de la Biología posibilite la comprensión de fenómenos de la vida cotidiana del campesino; en una articulación e integración que propicia el maestro como parte de su ejercicio pedagógico, didáctico y sobre todo político, pues se encamina hacia rumbos diferentes a los que se imponen y nutre la resistencia a desaparecer de las comunidades campesinas.

Ampliando lo mencionado, el maestro de lo rural comprende que es indiscutible que, en el ámbito de lo rural los niños y niñas y general la comunidad saben bastante respecto a fenómenos biológicos e interacciones ecológicas, sin importar que sus explicaciones no hagan consideraciones científicas o no impliquen en su consolidación procedimientos de corte positivista desde el razonamiento científico. Sin embargo, esos

conocimientos consolidados de forma colectiva en la comunidad responden a lo que viven diariamente y les permite asociarse con el entorno.

En el caso particular de las interacciones ecológicas, los niños campesinos hacen una apreciación de fenómenos de parasitismo, mutualismo entre otros; que lo que dejan ver es una relación cercana con los animales y plantas que se ven implicados en cada interacción ecológica, en una cercanía que se debe a las prácticas de la comunidad campesina, que no solo se relacionan con la producción de algún alimento o servicio, sino también hacen parte de lo emocional de los niños, pues en ellos no se realiza la fragmentación de su vida y los organismo vivos que con ellos se relacionan.

A grandes rasgos lo mencionado muestra las posibilidades que el maestro tiene de potenciar la Enseñanza de la Biología en lo rural desde la perspectiva de interculturalidad, la cual puede llegar a ser de gran magnitud, repercutiendo no solo en el aprendizaje de conocimientos escolares y científicos sino en la integración necesaria entre la vida y lo vivo que ya se ha mencionado con anterioridad.

Por otro lado, y refiriéndose a la necesidad de identificar las características claras del contexto rural de Tabio (Cundinamarca) para el proceso de praxis intercultural; es importante mencionar que el maestro goza de un gran reconocimiento y se puede desarrollar plenamente en la escuela, sabiendo que ésta es de tipo unitario y sus espacios los maneja un solo profesor, de la forma en la que considere más adecuada. De acuerdo con ello la posibilidad de entregar la práctica al estudio de la misma, resulta mejorando los procesos pedagógicos y didácticos, ello si el maestro se da a la tarea de ser un agente con la función de mantener vigente la cultura propia del contexto.

Desde allí, la presente orientación pedagógica se materializa en la práctica pedagógica como un proceso intercultural en el que se encuentran e integran mundos diferentes desde la cultura y la identidad, que hacen pertinente una educación acorde con las problemáticas del campo en el que se trabaja, atendiendo a lo particular e ignorando los modelos totalizantes y generales que rige actualmente la escuela rural.

De forma que, esta orientación requiere de las anteriores, sabiendo que es un proceso de reflexión que culmina o se consolida cuando hay unas formas de encuentro entre diferentes culturas como una forma de enriquecimiento de la educación y no como una superposición de una sobre la otra.

### **La enseñanza de las interacciones ecológicas como una forma de incentivar el pensamiento crítico**

Ya conociendo la importancia de una práctica intercultural y reiterando la necesidad de integración de los diferentes tipos de conocimiento en la Enseñanza de la Biología, se da paso a una orientación que convoca al maestro a reflexionar respecto a las posibilidades de abordar un tema en específico, que para el caso del presente trabajo de grado se refiere a las interacciones ecológicas.

Ello entonces quiere decir que, desde la reflexión pedagógica, didáctica y hasta curricular, el enseñar un tema debe tener un objetivo más allá del aprender por aprender, pues en esa praxis en la que el maestro aborda un tema, existe una forma y unos puntos de vista que expone o no, el educar con un sentido, con un propósito de formación de un sujeto en particular.

Es por ello que el maestro desde su campo pedagógico hace un análisis en su quehacer y define el para que enseñar. En este caso y para el presente trabajo de grado el

ser y que hacer del maestro debiese responder a una educación para la vida, sabiendo que en la actualidad se debe hacer frente a una educación que deshumaniza y que “desde diversos puntos de información del acontecer cultural... recibe contenidos que atentan contra la condición vital” (Guarisma, 2007, p.1).

Es decir que, la educación actual no propende por la vida, de un modo en el que tiende a desaparecer tanto de diversidad cultural como la biológica, pues en el sistema capitalista actual y en su inmersión a la escuela y en general en la sociedad propende solo por el ideal de la producción, por lo que la escuela se desarrolla bajo la educación para el trabajo, en la cual “hay que formar a los trabajadores/as para la vida productiva moderna, para tener una mano de obra más calificada que pueda acceder a mejores puestos de trabajo mejor remunerados” (Anderson, 1998, p. 16)

En resumen, este tipo de educación se respalda bajo el modelo capitalista y con este la dinámica de producción de bienes, para lo cual resulta más fácil la homogenización de conocimientos y extracción de materia prima, a costa del desplazamiento y posterior desaparición de la diversidad. En pocas palabras es más fácil de dominar a sujetos que se educan para un sistema de trabajo, con los mismos conocimientos y con las mismas expectativas de vida, que a un grupo de personas culturalmente diferenciadas que piensan y buscan una vida diferente a la que plantea la cultura capitalista global.

En estos términos y ya ubicándose en el contexto particular de la Escuela rural la Loma, las ideas capitalistas también son pan de cada día y se hace presentes en la comunidad y en las familias a quienes la escuela, los medios de comunicación y otros han convencido que el ser campesino ya no es algo racional, por lo que desean que sus hijos

salgan a estudiar y desarrollar labores administrativas, de gerencia o cualquier otro trabajo que termina aportando al sistema neoliberal.

De modo que desde esa situación y atendiendo a la educación para la vida, la enseñanza de la Biología y más específicamente de las interacciones ecológicas pretende aterrizar a la comunidad campesina en su ser mismo, y visibilizar la importancia de esta cultura para el mantenimiento de la vida de otras comunidades no solo sociales sino también ecológicas. En un ejercicio que inicia con la valoración de los saberes culturalmente adquiridos, seguido por una interrelación de lo que se aprende en la escuela con las problemáticas que se viven en el espacio rural, de modo que lo que se aprenda en la escuela amplíe el campo de comprensión de la realidad de un contexto particular.

Es probable que este ejercicio deba empezarse a construir poco a poco en la escuela rural, comenzando entonces a relacionar las temáticas con procesos culturales que le de elementos al niño campesino para analizar su realidad, desde su pensamiento crítico.

Dicho pensamiento se comprende como un proceso racional humano que se basa en la reflexión respecto a hechos del entorno, resaltándose que “se trata de un pensamiento totalmente orientado hacia la acción. Siempre hace su aparición en un contexto de resolución de problemas y en la interacción con otras personas” (López, 2012. p. 43).

Lo que indica además que ese pensamiento se genera en relación con otros, lo que se refiere a la necesidad de comprender situaciones desde diferentes puntos de vista, en un encuentro que puede propiciar el maestro desde el aula, si proporciona “experiencias que permitan a todos sus alumnos desarrollar estrategias de indagación...en un clima de

seguridad que permita perfeccionar el pensamiento complejo” (p. 48) que incluye además la valoración de las contribuciones de los estudiantes.

Lo dicho se pone en acción en la Escuela Rural la Loma con las orientaciones que se pretenden para la enseñanza de las interacciones ecológicas, las cuales al ser analizadas desde lo cultural, lo escolar y lo científico, permite abrir un campo de posibilidades a los estudiantes, respecto a sus cuestionamientos y aportes, terminando en el plano de las problemáticas que afectan no solo el desarrollo normal de los fenómenos ecológicos sino la conservación de una comunidad, cultura y por con siguiente identidad.

Es tarea del maestro desde esta orientación pensarse su enseñanza, su práctica como proceso intercultural en donde el análisis y la indagación respecto al entorno sea una dinámica que posibilite unas prácticas nuevas en sus estudiantes orientados por un proceso en el cual comprenden su realidad y los fenómenos biológicos -ecológicos- que se dan en la misma de una forma crítica y argumentativa.

De acuerdo con ello y desde la presente propuesta se pretende que el maestro además de convocar la integración de los tipos de conocimiento, piense la enseñanza como una forma de abordar la realidad no solo de lo vivo, sino de la vida de los niños campesinos.

Pero ¿cómo se hace posible ello?, pues bien, todo comienza desde el momento filosófico del maestro, desde un principio de interdependencia y sobre todo bajo el conocimiento del contexto. Es así como desde la enseñanza de las interacciones ecológicas se pueden llegar a tocar problemáticas del Rio Frio, un sector que se ve invadido actualmente por empresas de floricultura y minería, sabiendo que estos dos temas hacen



parte de la interdependencia ecológica, de ese efecto mariposa que posibilita que el niño campesino comprenda que cualquier acción en un ecosistema afectará a los demás elementos.

Lo anterior es un proceso donde el niño asume la responsabilidad de lo que hace y analiza los actos de los demás comprendiendo que cualquier evento que se realice en el campo puede promover o acabar con un espacio natural, un territorio que le permite la configuración no solo como persona sino como campesino.

En este lugar es importante precisar que los niños tienen una gran capacidad de relacionar los eventos, como se muestra en los diferentes resultados; tienen un pensamiento relacional por lo que están en la facultad de comprender fenómenos ecológicos y relacionarlos con la vida, concibiendo también aspectos de la cotidianidad del campesinado que contribuyen al deterioro de relaciones ecológicas de diferentes seres vivos.

De tal modo que, la manera como los estudiantes se acercan a la vida y esa confianza que le depositan en su maestro, le permite al mismo -docente- desarrollar otros modos de hacer con ellos, de comunicarse y aprender para el desarrollo del pensamiento crítico no solo individual sino colectivo, una característica que también se hace visible y que aporta a el desarrollo de una propuesta escolar para el campesinado de Tabio.

En cuanto a lo anterior se puede decir que la enseñanza de las interacciones ecológicas no solo le permite al estudiante comprender las diferentes acciones que afectan una relación entre los seres vivos, sino que además desde el pensamiento crítico le posibilita verse dentro del mismo ecosistema y no fuera de él, siendo un ser vivo que al igual que los demás se relaciona en interacción con su entorno, deja entonces de verse

fuera de la naturaleza y pasa a ser parte de ella, lo que implica pensarse el cuidado del campo, como territorio de todas las especies que en él habitan.

De modo que esta orientación se concreta en aclarar que todo evento de enseñanza desde una reflexión pedagógica tiene una intencionalidad que se resume en unas formas de ser y hacer con los estudiantes, que les puede convocar un pensamiento crítico frente a sus mismas realidades y la necesidad de comprenderse dentro de las mismas, llevando a cabo unas acciones más conscientes para el mantenimiento de la vida y lo vivo en el campo; acciones que además en este caso pueden determinar una apropiación por una cultura y territorio.

### **El conocimiento como una construcción colectiva**

Hasta aquí se ha hablado de la necesidad de valorar los conocimientos de los niños campesinos en la enseñanza de las interacciones ecológicas y lo fundamental del proceso pedagógico del maestro para desarrollar una articulación de la Enseñanza de la Biología con la apropiación de procesos culturales. De acuerdo con ello y como una forma de profundizar este último aspecto se propone que el maestro rural se piense su proceso de enseñanza del tal modo que se propenda por un aprendizaje colectivo.

Lo anterior se sustenta en varios presupuestos. El primero de ellos ratifica que el ser humano es un ser social, por lo que “las relaciones sociales e interpersonales constituyen una auténtica necesidad para lograr un desarrollo adecuado del aprendizaje” (Benítez & Arias, 2015, p. 24) y en segundo lugar y desde la construcción de la cultura, se precisa la necesidad de una comunidad, un “grupo geográficamente localizado regido por

organizaciones o instituciones de carácter político, social y económico” (Causse, 2009, p.13) que se integran para la consolidación de conocimientos respecto a su territorio.

Se vuelve indiscutible que el maestro se piense sus clases, en forma tal que, los procesos que se lleven a cabo incurran en un aprendizaje forjado desde el trabajo colectivo, comprendiendo que hacer una articulación de la Enseñanza de la Biología con lo social como otros temas complejos de la educación, “requiere en muchos casos una predisposición hacia el trabajo en equipo, ya que, de forma individual, parece difícil abarcar todas las facetas de un tema de estudios” (Benítez & Arias, 2015, p. 24)

De acuerdo a lo mencionado y desde el modelo de escuela nueva que se desarrolla en el I.E.R.D Diego Gómez de Mena sede la Loma, este trabajo colectivo se puede potenciar, viéndose facilitado por el aula; un espacio donde se hallan concentrados todos los grados de primaria y en donde se permiten dinámicas de aprendizaje colectivo. De hecho, el proceso pedagógico y de práctica del docente se enriquece, pues debe no solo pensar en los temas a enseñar, sino también las formas de abordaje de los mismos para los diferentes grados.

En el caso concreto de la Biología -específicamente en la enseñanza de las interacciones ecológicas- y atendiendo a los resultados, se plantean dinámicas grupales entre un mismo grado, para el desarrollo de diversas actividades de tipo metodológico, sin embargo y desde el enfoque de la presente tesis se propone un trabajo colectivo entre grados, grupos de trabajo conformados por niños de tercero, cuarto y quinto.

Precisamente el aprendizaje colectivo que se pretende busca la integración de los conocimiento científicos, escolares y cotidianos en los estudiantes y el maestro, de modo

que todos aprenden diferentes cosas y asumen lo complejo que es comprender la vida y lo vivo, exponiendo diferentes relaciones no solo de tipo ecológico sino también social, aportando a la anterior orientación y consolidación del enfoque que la Ecología política propone, en la cual además ese aprendizaje colectivo muestra que todo sujeto tiene un discurso con el poder de comprender y transformar una realidad desde el pensamiento crítico.

Lo anterior se potencia y enriquece con la participación de la comunidad, padres y familias campesinas que al ser articulados a los procesos de sus hijos comprendan que la cultura campesina tiene mucho que decir, pues tienen un conocimiento biológico que se amplía con el paso del tiempo en la interacción con el entorno en sus actividades cotidianas, asociadas a la agricultura y ganadería principalmente.

Desde luego y teniendo en cuenta la práctica pedagógica como una experiencia intercultural, el aprendizaje colectivo le permite a la comunidad sentirse participe de un proceso tan importante como lo es la educación, en donde además el maestro puede posibilitar la voz del campesinado no solo en los temas de enseñanza sino en la construcción del currículo mismo; pensándose y determinando el tipo de sujetos que se quieren formar, lo que entraría a aportar en la consolidación de un currículo que responde al contexto rural.

Ahora bien, luego de mencionar la importancia del trabajo colectivo y asociándolo a la interdependencia se puede decir que el desarrollo de las actividades en grupo potencia las relaciones, la comprensión de la realidad y apropiación de una cultura desde participantes. De hecho, desde esta propuesta investigativa se propone un trabajo colectivo entre tres grados diferentes -tercero, cuarto y quinto- en una enseñanza y aprendizaje que

desprenden de una misma cultura pero que según sus edades aprecian diferentes cuestiones del entorno, lo que les permite ver un mismo fenómeno desde diversas perspectivas y la necesidad de contemplarlas cada una en esa educación, que como ya se han mencionado sea para la vida.

De forma general, el aprendizaje de conocimientos colectivo se ratifica o emerge desde la orientación pedagógica que propone la necesaria interdependencia entre el maestro, el sujeto, el contexto y el conocimiento, dirigidos hacia la consolidación de conocimientos pedagógicos en la ruralidad que enriquezcan el discurso del maestro y su quehacer, el cual se materializa en diferentes áreas incluyendo la didáctica, en la cual desde este trabajo y continuación se presentan unas orientaciones.

## **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

### **Enseñanza de las interacciones ecológicas desde el trabajo en grupo**

Atendiendo al concepto de Didáctica de Zambrano (2006) que se refiere a ésta como un campo reflexivo y de investigación respecto a las formas de aprendizaje del conocimiento y apropiación del mismo, surge una orientación -desde lo didáctico- que propone el trabajo en grupo en el aula clases y más precisamente en el área de la Biología; sabiendo que este proceso puede contribuir a la formación de sujetos con unas habilidades de escucha, de comprensión, argumentación y sobre todo sujetos que desarrollen un pensamiento crítico.

Dicho pensamiento se puede desarrollar desde esta propuesta, específicamente desde la enseñanza de las interacciones ecológicas, ya que los niños son orientados por el

maestro a comprender y analizar los fenómenos no desde la individualidad, sino desde la colectividad y la interdependencia no solo el biológico, sino también en lo social.

Para lograr lo anterior y desde el trabajo en grupo, es importante que se desarrollen unas pautas que son precisadas por Barrios, Castillo, Fajardo, Rojas & Nova (2004) que indican primero, la necesidad de que a los estudiantes se les explique lo que significa trabajar en grupo de una forma precisa y clara, resaltando las ventajas de realizar trabajo colectivo, es decir que, a los estudiantes se les permita construir el concepto de trabajo en grupo o ampliar el mismos si es el caso, orientados por su maestro.

Luego de ello y desde el concepto de didáctica que se consolida en los referentes conceptuales<sup>7</sup>, es indispensable que se construyan bases sólidas que fundamenten la necesidad y provecho de construir en comunidad, sabiendo que desde lo colectivo emergen cosas distintas de lo individual, y la importancia de generar procesos donde se beneficie la comunidad. Lo que se propone “para proporcionar una atmósfera que anime a los alumnos a trabajar con entusiasmo y sentimiento de propiedad y de pertenencia respecto a la escuela” (Barrios, Castillo, Fajardo, Rojas & Nova, 2004, p. 59).

Lo anterior es un proceso que desde la presente orientación y desde la Enseñanza de la Biología propone que, se incluya la importancia de que los niños campesinos comprendan fenómenos de la Ecología para aportar a su comunidad y a las dinámicas de comprensión de la vida que esta tiene, de modo que la educación en lo rural propenda por la consolidación de grupos como “un objetivo ineludible en la educación donde los currículos

---

<sup>7</sup> Concepto en referentes conceptuales del presente trabajo de grado define didáctica como: ejercicio propio del maestro que implica tener como objeto central la apropiación del saber, las condiciones aprendizaje y el desarrollo de conexiones con la pedagogía, para comprender el ¿cómo? enseñar más allá de la instrumentalización de la enseñanza, que implica entonces el preguntarse también el ¿por qué? y ¿para qué? de los saberes disciplinares y las posibilidades que tienen los sujetos frente a los mismos.

que se desarrollan aborden el trabajo colectivo como necesidad social” (Barrios et al., 2004, p. 59).

Por lo tanto, proponer el trabajo en grupo para concretar procesos de integración de conocimientos de tipo escolar, científico y cotidiano en la enseñanza de las interacciones ecológicas, se convierte en un proceso no solo de corte pedagógico y específicamente didáctico, sino que alude también a lo curricular, sabiendo que este campo se relaciona no solo con los contenidos y las formas de ponerlos a circular en la escuela; sino que también se refiere al tipo de sujetos que se pretende formar con los elementos que se brindan en la escuela. De tal modo que desde estas orientaciones y sin entrar en detalles, se propende por una formación integral de los estudiantes, que vele por el bien común y no por la individualidad que cultivan los modelos educativos con un enfoque de aporte al capitalismo.

Es decir que, el trabajo en grupo se consolida como una forma de apropiación y reconocimiento de la misma cultura en la que se desarrollan los niños, la cual se ratifica cuando el maestro hace parte de ese aprendizaje colectivo en el cual reconoce la importancia de un pensamiento culturalmente diferenciado para el mantenimiento de un territorio - el campo- y por consiguiente los fenómenos de interacciones ecológicas en el mismo. Reafirmando entonces que los estudiantes al trabajar en grupo y poner en común sus experiencias, pueden reconocer lo cultural de su comunidad y la importancia de la misma en su formación, siendo el maestro quien oriente este proceso, para que los niños campesinos reconozcan en sus conocimientos un resultado materializado por los años de interconexión con el campo de sí mismos y de sus ancestros, en una cadena de transmisión de generación a generación.

Así mismo el niño tiene la capacidad de relacionar lo que ve en su cotidianidad y lo que aprende en la escuela, es decir poner sus conocimientos respecto a las interacciones ecológicas que aprecia y comenzar a ampliar esa comprensión, que se hace más fácil en forma comunitaria. De este modo se comprende que la escuela puede también pertenecer al campesinado, si ésta le brinda el espacio de participación y trabajo conjunto como también se genera en su comunidad, alrededor de la cual se aprende.

En la misma línea se puede decir que, como parte de las pautas que se proponen para el desarrollo del trabajo en grupo en el aula, se indica un tercer ítem que corresponde a la ratificación del maestro y la importancia del mismo orientando los trabajos grupales a través del liderazgo, sabiendo que es “claro que la tarea del profesor en relación con el trabajo en equipo es fundamental para asegurar que éste funcione y se consiga el aprendizaje y la satisfacción personal de todos sus miembros” (Barrios et al., 2004, p. 60). Pues el maestro es quien encamina los procesos de integración de los conocimientos de tipo científico, cotidiano y escolar en un discurso donde todos tienen una validez sin importar las formas de concreción de los mismos.

De tal forma que, el trabajo en grupo se convierta en el escenario de acción para la comprensión de fenómenos de la vida desde el aprendizaje de las interacciones ecológicas, lo que hace representación del aprendizaje significativo, una relación entre lo cotidiano y unas formas de validar dicha comprensión. Este hecho es plausible cuando se habla de las interacciones ecológicas que reconocen los estudiantes y como éstas pueden verse afectadas (positiva o negativamente) por acciones humanas en el campo aterrizando en prácticas comunitarias, un hecho desde el cual los niños pueden expresar su punto de vista y concretar una idea crítica y propositiva en general desde el grupo ante la realidad.



Lo que ratifica además que, en un grupo se fortalece la parte argumentativa y crítica del estudiante a través de un proceso que inicia con la integración de los conocimientos de los niños campesinos respecto a interacciones ecológicas presentes en el campo, un ejercicio en el cual se hace visible una cantidad de relaciones que muestran ese reconocimiento y apropiación territorial.

Luego de desarrollar dicha identificación se procede a relacionarlos con los conceptos científicos y escolares de cada interacción, profundizando sobre aspectos disciplinares de la Ecología, como una forma de que los estudiantes en forma grupal asuman una postura que les permita complejizar la red de relaciones que crean en su diario vivir.

Además de relacionar los tres tipos de conocimiento y desde la orientación del maestro, es preciso aterrizar las interacciones ecológicas al contexto social como ya se había mencionado con anterioridad, lo que implica entonces inquietar a los grupos de trabajo respecto a las actividades humanas que se desarrollan en el campo que interfieren con las relaciones entre organismos, entendiendo dichas interacciones como fenómenos que permiten la vida y requieren un mantenimiento. Es decir que dentro de la enseñanza de las interacciones ecológicas se debe contemplar el principio de interdependencia que vincula a todos los organismos y los procesos que desarrollen sabiendo que este concepto se puede integrar al pensamiento relacional que tienen los niños campesinos de la Escuela Rural la Loma.

Para lograr esa comprensión de interdependencia desde lo grupal se buscan que luego de identificar las diferentes interacciones ecológicas, estas sean analizadas de tal forma que se construya una red de relaciones, donde la desaparición de cualquier

organismo dificulta que los procesos o fenómenos biológicos se lleguen a dar con naturalidad. Esto implica el desarrollo de habilidades para el trabajo en grupo, que incluyen la escucha, la argumentación y el enriquecimiento de sus ideas al contemplar los puntos de vista de otros y contrastarlos con los de sí mismo.

Lo propuesto hasta aquí requiere del maestro y su reconociendo profundo del contexto, para que tenga a posibilidad de generar preguntas problematizadoras respecto al campo que no solo posibiliten que los estudiantes consoliden una respuesta, sino que generen otro tipo de cuestionamientos alrededor del aprendizaje de las interacciones ecológicas.

Todo lo anterior responde al enfoque de la Ecología política y a un ejercicio de poder que el maestro desarrolla a través de una dinámica en la que incita a los estudiantes a pensar, recreándose unas percepciones que propendan por una apreciación de la naturaleza culturalmente definida, lo que además persigue el objetivo de fundamentar un discurso desde el pensamiento de los niños acerca de las interacciones ecológicas, su comprensión y aterrizaje en su territorio, y la importancia del mismo en la formación como sujetos con una cultura definida.

Desarrollar lo sugerido, precisa una vez más el trabajo en grupo, pues la construcción colectiva permite la emergencia de procesos reflexivos de mayor espectro que se mueven entre los pensamientos y acciones de estudiantes de primaria, los cuales no pueden ser subvalorados, pues a pesar de sus cortas edades son capaces de entablar discusiones respecto a la vida y lo vivo, si el maestro desde la didáctica de las ciencias lo orienta de esta manera, dirigiendo sus procesos a lo argumentativo y analítico de las situaciones que se relacionan con las interacciones ecológicas y la interdependencia.

Hasta ahora se expone un trabajo en grupo para la consolidación y desarrollo de un pensamiento crítico desde los estudiantes orientado por el maestro y la necesidad de relacionar los fenómenos de lo vivo con la vida en una interacción que llama a esta unión que como se menciona en otra orientación no está validada desde el positivismo pues la vida no es objetiva si fácilmente definible. Sin embargo y como aporte a la orientación del trabajo en grupo, se establece que esta permite que, así como se fragmenta el objeto de estudio de la Biología no se fragmente la comunidad campesina y se creen en los niños la necesidad de crecer, aprender y enseñar en su grupo cultural, como una forma de mantener la identidad y reafirmarla en la escuela desde los procesos educativos.

En concreto, esta orientación además de potenciar el pensamiento crítico pretende el fortalecimiento de la cultura campesina desde un grupo de menores que tienen la posibilidad de permitir o no la continuidad de su cultura en un entorno y territorio que tiende a desaparecer con el crecimiento poblacional, la ampliación de la zona urbana del pueblo y la implantación de ideas desde lo escolar que acuden o hacen alusión a la importancia de incursionar en la cultura capitalista y sus dinámicas. Es entonces que solo la educación puede favorecer las ideas de permanencia cultural, en este caso desde la Enseñanza de la Biología como una forma de asociar lo aprendido a la apreciación cultural de la naturaleza y esta como forma de vida y relación con los organismos de un mismo entorno.

Es decir que desde lo didáctico el trabajo en grupo permite una apropiación diferente a la que se puede generar de una forma individual, por lo que este proceso se remite y se relaciona con el tipo de escuela que se desarrolla en la Loma, donde la escuela

nueva potencia ese trabajo en grupo, en una forma que los procesos de enseñanza colectivos son más acertados de aplicar.

### **La emoción en la enseñanza de las interacciones ecológicas**

La emoción es algo natural del ser humano que emerge en la cotidianidad de su ser, en relación a su entorno; de modo que esto es innato al sujeto y traspasa todas las áreas de la vida misma incluyendo sus procesos de aprendizaje, sabiendo que estos se dan en una relación con otros sujetos, lo cual posibilita unas formas de consolidación del conocimiento de una forma significativa; sin embargo “el modelo educativo imperante, en general tiende a ignorar o minimizar los aspectos emocionales y en la medida que el educando asciende dentro del mismo, éstos son cada vez menos tomados en cuenta” (García, 2012, p. 97).

De acuerdo con ello y desde esta propuesta se fundamenta una orientación que resalta el aspecto de lo emocional en la enseñanza de las interacciones ecológicas, lo cual atiende a los resultados encontrados que muestran que el pensamiento relacional de los niños campesinos se ve complejizado con lo emocional, esa afectividad que sienten hacia ciertos organismos y lo que esto implica. De modo que al abordar un tema que incluya ciertos organismos, los niños campesinos tienden a nombrar sus experiencias con los mismos desde un sentimiento o emoción que les causa, lo cual es apto para potenciar desde la Enseñanza de la Biología.

Lo anterior se propone sabiendo que desde el principio pedagógico de la interdependencia todo cuanto existe tiene una relación; lo que habla de una comprensión holística del acto educativo, en donde todos los individuos representan una complejidad intrincada e interconectada con su contexto, lo cual indica que la realidad de los sujetos no

puede ser fragmentadas en términos de lo cognitivo o lo emocional, pues todo ser humano es uno conformado por una cantidad de creencias, prácticas, conocimiento que no pueden ser separadas de las emociones y sentimientos.

Al reconocer lo anterior y sabiendo que en esta investigación se pretende la integración de elementos para la comprensión de una realidad desde la enseñanza de las interacciones ecológicas, se reconoce lo “ emocional como un aspecto tan importante en la formación del individuo como lo es la educación académica, por constituir ambas un todo tan íntimamente ligada una a la otra, que es impensable considerar la posibilidad de desarrollar cualquiera de estos aspectos por separado” (García, 2012, p. 98).

En suma, la enseñanza de las interacciones ecológicas debe atender a la cotidianidad, a las vivencias de los niños y a su emocionalidad frente a las mismas, lo cual además se ve potenciado a través del trabajo en grupo, donde se puede contrastar diferentes sentires respecto a una misma interacción que marca no solo la comprensión de la misma - interacción- sino también retoman las prácticas del campesinado y lo que las motiva. Ello es claro cuando al preguntar a los niños campesinos por las interacciones que reconozcan en su entorno, la mayoría se identifican cuando se desarrolla una actividad propia del campo.

De modo que lo anterior tiene una doble intencionalidad, reconocer las interacciones biológicas de lo vivo y relacionarlo con aspectos de la vida y la comunidad campesina, en ese discurso reiterativo que propende por la permanencia de la cultura y una integración de conocimientos y emociones en un practica intercultural asumida por el maestro, donde se rompen esquemas y modelos impuestos y se comienza a construir algo propio, un currículo para lo rural.

Volviendo a la enseñanza de las interacciones ecológicas es indispensable trabajar respecto a las relaciones interespecíficas que se dan entre el ser humano y otros animales, que se relaciona con el mutualismo en donde emergen lazos afectivos o emocionales que configuran unas formas de reconocer al otro como organismo viviente. Un ejemplo de mutualismo puede ser entre el niño campesino y el gato donde se desarrolla una estrecha relación de afectividad en la cual el ser humano beneficia a su mascota alimentándolo y la mascota hace control de otras especies como el ratón.

Hasta aquí es importante comprender que lo emocional no puede ser considerado un agregado al tema de las interacciones ecológicas, pues están representando la posibilidad que no solo de acercarse a la comprensión biológica de las relaciones, sino que abre la posibilidad de que los niños expresen sus sentimientos y la emoción de comprender más un evento ya naturalizado en su contexto. De manera que en ese análisis de las interacciones en su relación con las prácticas culturales de campesinado la emoción se vea reflejada en la creación o recreación de la pertenencia hacia un territorio.

Por lo tanto, la emoción permite desarrollar la pertenencia como ese sentimiento “de identificación de un individuo con un grupo o con un lugar determinado. A partir de él emergen lazos afectivos que generan en las personas actitudes hacia el grupo o el lugar” (Brea, 2014, p.9)., lo cual es lo que se pretende con los niños campesinos desde una educación que les abra el espacio para que reconozcan su entorno, para que se identifiquen con el campo, forjando una pertenencia, una emoción que les permita crear análisis y discursos respecto a la realidad del espacio para que sea conservado no solo como una forma de mantener lo biológico sino también la cultura misma.

Este proceso requiere entonces de la reflexión pedagógica del maestro y su materialización en lo didáctico y metodológico de sus clases, en una búsqueda y orientación continua, donde el estudiante comprenda que su formación identitaria y cultural depende de un territorio, un espacio que determina unas dinámicas diferentes a las que se pueden dar en la ciudad, que le permitir ser no solo consigo mismos sino con los demás, con la otredad que incluyen no solo a otros seres humanos sino a cualquier organismo vivo de cualquier espacio.

Ese ser con la otredad se puede comenzar a consolidar, si se analizan las diferentes interacciones en las que el ser humano está presente, orientados en un primer lugar por considerar al hombre como parte de la naturaleza y no fuera de ella, viendo la importancia biológica, económica, social y emocional de dichas interacciones, lo que supone en los niños pensarse, un elemento propicio para el desarrollo de un pensamiento crítico que se fortalece en la unidad grupal.

Para ello es “necesario recuperar la vieja tradición que coloca en el centro del fenómeno educativo...el despliegue del ser de las personas” (Calcagni, 2001, p.154). Una situación que implica el sujeto en sí mismo lo que integra su cognición, identidad y emocionalidad respecto a los fenómenos de la vida y desde la enseñanza de la Biología también de lo vivo.

Teniendo en cuenta lo anterior se debe comprender además que el acto educativo puede desarrollarse desde el principio de interdependencia, lo que de nuevo vuelve a recaer en el vínculo necesario entre los estudiantes y el maestro, de modo que “los segundos influyen sobre las emociones y los sentimientos de los primeros, dentro de un contexto

cultural específico, que es en última instancia el lugar donde se define lo que asumimos como emociones y sentimientos” (García, 2012, p.98).

Esta cuestión indica que el contexto cultural hace parte esencial en lo emocional de los niños y reitera esa necesidad de pensarse la enseñanza de las interacciones ecológicas teniendo en cuenta las experiencias y los sentimientos, generándolos también a través de una enseñanza donde se interprete lo vivo y la vida lo cual es posible con la trasmisión de emociones del maestro al alumno a tal forma que se emocione a los estudiantes, que se emocionen comprendiendo desde otras perspectivas fenómenos naturalizados en la cotidianidad.

Es entonces una orientación que implica todo del maestro, en esa integración y no fragmentación de la realidad, de modo que el maestro no solo es un sujeto que enseña, sino que vive siente y puede transmitir esas emociones a sus estudiantes en una configuración de una nueva enseñanza en la escuela.

Sumado a lo mencionado hasta aquí, se puede decir que la emocionalidad es indispensable para la enseñanza y más en niños, lo cual se potencia cuando los niños tienen el poder o la capacidad de expresar sus emociones y trasmitirlas, repercutiendo sobre sus compañeros e incluso al maestro, en un ejercicio que desarrolla lo humano y le da un contraste a la educación para la vida. Lo que además refuerza el pensamiento crítico, a través de la inquietud que genera una emoción ante una interacción específica en el campo.

Se concluye entonces que la emoción en el campo de la enseñanza de las interacciones ecológicas puede potenciar la pertenencia por el campo de los niños



campesinos, lo que a su vez puede colaborar en el mantenimiento y defensa de un territorio y por consiguiente de su cultura misma.

### **El campo como aula viva**

El campo es un espacio rural, lo que indica que la intervención sobre el ecosistema es más que en la ciudad, por lo que los espacios rebosan de naturaleza, en una agrupación de diferentes organismos vivos que se relacionan entre sí, un hecho de tipo ecológico que se trabaja en la Enseñanza de la Biología y desde el cual, se puede sustentar que, el campo puede considerarse como un aula viva a la que pueden acudir los estudiantes en búsqueda de experiencias de aprendizaje respecto a las interacciones ecológicas.

Para comprender lo anterior, es preciso conocer que es un aula. Para algunos el aula es un espacio o lugar determinado en el cual se llevan a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje, donde se desarrollan unas dinámicas particulares alrededor de la educación de los sujetos, que no solo pueden ser consideradas como el producto del currículo (Salcedo en Osorno, 2002), sino como el resultado de interacciones -en este caso de tipo intercultural- entre el maestro y el estudiante, convirtiéndose en ese espacio esencial donde se reproducen o no discursos asociados a la comprensión de la vida y lo vivo.

En contraste con lo dicho, y desde el presente trabajo de grado se pretende ver el campo como un aula viva, como un laboratorio que recrea los fenómenos naturales y específicamente donde se pueden apreciar las interacciones ecológicas, de una forma que emocione y motive a los estudiantes, sabiendo que desde la escuela se reconoce que ellos no solo aprenden en una institución académica sino también en sus labores cotidianas como campesinos. Desde esta perspectiva, el aula puede concretarse en “un espacio de

negociación de significados, como espacio inserto en una estructura cultural (multicultural) como un escenario vivo de interacciones explícitas o tácitas, de resistencias”. (Salcedo en Osorno, 2002, párr.2), en este caso desde la cultura campesina.

Con todo lo anterior, el campo puede ser esa aula que permita no solo la visualización y aprendizaje de las interacciones ecológicas, sino también puede considerarse como el espacio propicio para reconocer la cultura, los cocimientos cotidianos y las formas de apreciar la vida. Ello se amplía además con el encuentro intercultural con el maestro y los conocimientos de tipo escolar y científico para la comprender la complejidad de las interacciones ecológicas como el parasitismo, la competencia, la depredación y diferentes tipos de mutualismo.

Tal como se menciona el campo como aula puede considerarse como lo que hoy se denomina aula ambiental sabiendo que en estas se propende por “fortalecer la apropiación social del territorio desde escenarios ambientales, a través de acciones pedagógicas que incidan en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno” (Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá, s.f, párr.1).

De modo que considerar el campo como aula viva es una cuestión didáctica que responde a la apropiación del conocimiento no solo respecto a lo biológico sino también a lo cultural; en una identificación por el territorio, la comunidad que se asienta en el mismo y las practicas que ejecutan. Ello como una forma de reconocer al campesinado como un grupo social con una identidad propia que merece ser mantenida y conservada a pesar de las determinaciones de la urbanización y el modelo de homogenización actual de la educación.

En el campo se puede convocar a los niños campesinos para la comprensión de la realidad, porque ese espacio es su realidad misma, la cual está llena de creencias, emociones y formas de apreciar la vida que convocan unas dinámicas de relación particulares con el entorno. Desde allí el campo tiene posibilidades de comprensión de fenómenos sociales que se relacionan con espacios como el huerto, el cultivo, el río entre otros espacios que son transitados por los estudiantes pero que requieren del desarrollo de nuevos significados desde la comprensión del fenómeno de la vida y lo vivo.

Si la Enseñanza de la Biología es integrada en esos espacios del territorio, se puede comenzar a ampliar el aprendizaje, pues cada uno de esos sitios está siendo afectado por situaciones ajenas a la comunidad, que requieren de un análisis crítico pues están comprometiendo el ecosistema y por con siguiente también la permanencia de la comunidad, lo cual es sumamente claro desde la comprensión de la interdependencia como concepto ecológico, social y pedagógico.

Para comprender lo anterior se puede dar como ejemplo de ello el río, un lugar en Río Frio Occidental -zona rural de Tabio- en el cual se pueden apreciar diferentes interacciones ecológicas que están siendo afectadas por procesos mineros que se desarrollan en la zona, lo que además ha causado desplazamiento de fauna y flora, y el cambio del paisaje. Con este ejemplo se puede comprender que, desde un espacio del campo, lo social y lo biológico se hacen presentes y permitiendo que se generen cuestionamientos críticos frente a realidades económicas, ampliando cada vez más la red de relaciones y alimentando el pensamiento relacional que tienen los niños.

Para el desarrollo de lo anterior, es preciso que estas cuestiones se analicen con la orientación del maestro quien desde el ejercicio pedagógico plantea y desarrolla una

didáctica que potencia la implementación de espacios vivos y en este caso el campo como un aula para la enseñanza y el aprendizaje desde el contacto con los fenómenos biológicos y culturales.

Entonces comprender el campo como un aula viva potencia la emergencia por la defensa de una cultura y con ella su territorio y los organismos que habitan en el mismo, en un proceso que además de concretarse en un aspecto didáctico requiere de un maestro que se piense desde el principio de interdependencia y que sobre todo tenga en mente que puede permitir o no procesos de apropiación cultural.

Pues bien, no existe la posibilidad de que lo mencionado surja si la educación que se brinda en escuela rural emerge respondiendo a modelos educativos que apuntan a la formación de mano de obra, con ideales de producción y que desvaloriza otras formas de vida que si mantienen una convivencia con la naturaleza.

Es en ese contexto de precariedad, de abandono de la conexión con los demás organismos que se generan acciones que tienden a alimentar procesos capitalistas que poco a poco desplazan las culturas tradicionales por una cultura netamente consumista y productiva; una situación a la que se hace necesaria la intervención educativa desde lo contexto particulares, a través de la creación de propuesta acordes con las problemáticas de lo local, entendiendo poniendo en el centro al maestro, un proceso didáctico y pedagógico orientado por el principio de interdependencia ecológica.

Ya habiendo hecho esa reflexión y continuando con la orientación didáctica respecto a la consideración del campo como aula viva es importante mencionar que ésta le brinda al maestro un acercamiento cada vez más tangible con el contexto y le permite

hacerse partícipe de la comunidad a la cual le brinda educación, de forma que esta orientación didáctica no solo propende por la apropiación de aprendizaje de los estudiantes sino también del maestro que este llamado aprender a través de los niños campesinos y su visión particular de una naturaleza culturalmente significada. Lo cual desmitificaría la verdad naturalizada de que los estudiantes del campo solo pueden aprender y no puede enseñar, lo que permitiría una transformación de las dinámicas jerárquicas de la escuela rural lo que su vez puede generar un cambio que se debe contemplar en el maestro, los estudiantes y la comunidad.

Sumando a todo lo propuesto alrededor de campo como aula viva y desde la didáctica de las ciencias, este puede considerarse también como un espacio para la experimentación, para la experiencia que permite ver más allá de lo que se vive diariamente y construir esa emocionalidad y apropiación por un espacio particular al mismo tiempo que se aprende de las interacciones ecológicas.

### **Los trabajos prácticos en la enseñanza de las interacciones ecológicas en el campo**

Hasta aquí se ha comprendido la importancia del campo como aula viva respondiendo a la necesidad de crear un vínculo con el territorio y apropiación de la cultura a través del aprendizaje de las interacciones ecológicas; ello también respondiendo a la necesidad de aprender del contexto y fuera de salón de clases; una situación que se ve reflejada en las respuestas de los estudiantes donde se muestra la necesidad de cambiar lo rutinario de las clases de Ciencias; por lo cual proponen salidas, dibujos, experimentos entre otros. Dichas respuestas desde lo didáctico y para este trabajo de grado se refieren a la necesidad de desarrollar o llevar a cabo trabajos prácticos en la Enseñanza de la Biología.

Para comprender lo anterior y concretar esta orientación en un inicio se hace necesario fundamentar lo que se entiende como trabajo practico; pues bien, este es considerado como un concepto que “cobija actividades de trabajo en laboratorio, talleres y salidas de campo, entre otras, en fin, toda actividad que se puede llevar a cabo en el aula o fuera de ella, para que el estudiante interactúe con el objeto de conocimiento” (Rodríguez y Hernández, 2015, p. 19).

De acuerdo con lo anterior se propone entonces el desarrollo de trabajos prácticos encaminados a que los estudiantes campesinos se vinculen con las interacciones ecológicas, lo cual les permita desarrollar procesos cognitivos asociados al pensamiento crítico, que integran la problematización y el análisis de las mismas en relación al entorno social y cultural.

Entre tanto, desarrollar un trabajo practico para enseñanza de las interacciones ecológicas en el campo con la finalidad que se plantea anteriormente, requiere de un trabajo en primer lugar pedagógico y en segundo didáctico del maestro, sabiendo que cualquiera que sea su propuesta de trabajo debiese fundamentarse teniendo en cuenta las orientaciones hasta aquí mencionadas, comprendiendo que en este ejercicio convoca al conocimiento colectivo, al aprendizaje en grupo y al desarrollo de las emociones y más específicamente de la emotividad de los niños.

El quehacer práctico puede ser algo innovador en la Escuela Nueva, para todos los estudiantes, lo que puede motivar a los niños a un aprendizaje más activo y participativo, en el cual siempre se recalque la importancia en la integración del conocimiento científico, escolar y cotidiano y la problematización respecto al contexto inmediato.

No es fácil desarrollar este tipo trabajos -prácticos- en contexto, pero desde el quehacer del maestro y su función como sujeto que estimula la apropiación de la cultura, es indiscutible su papel y su aporte para la consolidación y aplicación de dichos trabajos, más específicamente y de acuerdo al caso, relacionados experimentación y a las salidas de campo.

De tal modo y como parte de esta orientación se proponen específicamente la experimentación y las salidas de campo, sabiendo que estas son poco recurrentes en la escuela rural la Loma y necesitan desarrollarse con un propósito específico y atendiendo a la población cultural con la que se trabaja.

De acuerdo con ello surgirá la inquietud ¿cómo orientar entonces una salida de campo con niños campesinos?, pues bien, en primer lugar, las salidas de campo pueden darse en el mismo lugar rural en espacios como quebradas, el río, los cultivos entre otros, o fuera de lo rural; lo importante es que la salida este dirigida a comprender la interdependencia y encontrar diferentes interacciones ecológicas, que además susciten interrogantes que puedan ser respondidos por el maestro e conjunto con los estudiantes, en esa integración de cocimientos (escolares-científicos-cotidiano).

Además de ello, desarrollar salidas fuera del espacio rural conduce a los niños a entablar una comparación no solo en términos de los ecosistemas y las interacciones, sino en términos de los social, de las prácticas de las personas y las formas en las que se aprecia la vida y lo vivo, en una forma que hace contestación también a la orientación pedagógica que propende por el pensamiento crítico desde el enfoque de la Ecología política.

De este modo de trabajar las interacciones, se enseña Biología, pero sobre todo se aprende a través de la experiencia y el contacto con diferentes espacios, que implican la emoción, los conocimientos cotidianos y sobre todo la puesta de experiencias en común.

Lo expresado anteriormente cobra más fuerza cuando se comprende lo que es una salida de campo, un concepto que es definido Pérez y Rodríguez (2006) quienes afirman que es:

*“una estrategia que acerca de manera consciente al individuo con la realidad, es una oportunidad de enseñanza y aprendizaje valioso para el maestro y el estudiante, al potenciar el proceso de observación, interpretación, explicaciones y proyecciones que les posibilitan leer, pensar y reconstruir su entorno social”* (p. 229)

Sabiendo ello, se puede decir que la salida de campo es una oportunidad de acercamiento donde los niños pueden hacer tangible el proceso de interculturalidad necesario y presente en la sociedad, como un ejercicio que enriquece y potencia el mantenimiento de una identidad propia en una búsqueda constante de comprensión de la realidad tanto social como biológica; en un encuentro con un espacio natural que para el caso del campesinado es amplio, mientras en otros espacios puede verse reducido.

Ya comprendiendo lo que se intenta desde las salidas de campo se propone como segundo trabajo práctico indispensable en la enseñanza la experimentación, la cual se puede considerarse como una de las estrategias más utilizadas en las Ciencias, que en este caso se referirá a todas aquellas actividades que permitan despertar la experiencia de los niños y comprobar a través de sus sentidos conceptos de la Biología, no como la forma tradicional



de inspirar el pensamiento científico sino como el hacho básico de la inquietud por comprender como funcionan o se generan los fenómenos de lo vivo.

De acuerdo con ello, las experiencias que se diseñen pueden relacionarse con la observación de algún evento o interacción ecológica y el cuestionamiento desde lo lógico o las curiosidades de los niños, pudiendo ser resueltas desde los conocimientos cotidianos, escolares y científicos, lo que puede significar la ampliación no solo el conocimiento de los niños sino también el del maestro desde su aspecto pedagógico y didáctico.

Asimismo, la experimentación permite una exploración del medio natural, ratificando el hecho de que a través de este los grupos de niños pueden “comprobar ideas, identificar, reunir, ordenar e interpretar sus propios conceptos. Por lo tanto, son los trabajos productivos, las actividades experimentales, las salidas de campo las que brindan la posibilidad de obtener experiencias útiles para ejercitar y desarrollar el pensamiento” (Alegría, 2013, p. 12). Un pensamiento que desde esta propuesta se orienta hacia lo crítico y propositivo, de modo que esa experimentación debe estar en concordancia al contexto.

Pero, ¿cómo lograr definir una experimentación que responda al contexto y al objetivo de la enseñanza de las interacciones ecológicas?, pues bien, desde esta orientación la experimentación no tiene que ver con una serie de pasos en orden que se configuran como una receta, pues en contraste, aquí se propone que la experimentación se trabaje desde las investigaciones de campo, en la cual la experiencia se orienta a través de variables de interés del maestro y los estudiantes, y desarrollan el trabajo practico desde la observación, colectando información y datos en diferentes espacios respecto a un mismo fenómeno, en este caso las interacciones ecológicas. Es un concepto que emerge como una

propuesta alternativa ante lo que propone la razón científica que instrumentaliza las experiencias y las homogeniza a través de modelos y prototipos.

De acuerdo con ello, “las investigaciones de campo le facilitan al estudiante entender la importancia de los sistemas naturales que lo rodean, las interrelaciones entre organismos y en última instancia, el beneficio de la conservación... de los mismos” (Alegría, 2013, p. 14). De modo que este tipo de experimentación les permite a los niños campesinos acercarse más a su escenario rural, como territorio, como aula y como posibilidad de aprendizaje de observación y de inquietud, en donde el maestro de rural debe estar presente de forma tal que las experiencias que se vivan vinculen lo ecológico, social, emocional y cultural.

Como forma de concretar esta orientación se puede decir que el diseño del trabajo práctico se remite al maestro y a su conocimiento de los estudiantes, de sí mismos y del contexto, de forma tal que lo que se construya desde lo didáctico y lo que se aplique en el campo metodológico nutra su ser y quehacer como docente en la ruralidad, atendiendo a la apropiación de la cultura como una forma de exhortar la diversidad y propender por ella.

### **La enseñanza de las interacciones ecológicas y el juego**

Finalmente, y como última orientación se propone el juego didáctico para la enseñanza de las interacciones ecológicas, respondiendo a los hallazgos en la segunda encuesta y sabiendo que la población con la que se trabaja son niños y niñas en etapa infantil.

En concordancia con ello es importante mencionar que el juego didáctico tiene un “objetivo educativo, se estructura como un juego... que incluye momentos de acción pre-

reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares, cuyo objetivo último es la apropiación” (Chacón, 2008, p. 32) por parte del estudiante.

En este caso particular, el juego representa una posibilidad de motivar a los estudiantes para el aprendizaje de un tema en específico, asumiendo a su vez que esta actividad potencia otro tipo de cosas que puede referirse a lo comunicativo, a lo emocional o cognitivo. En el caso de lo emocional el juego es una de las actividades que tiene mayor significado y relevancia para los niños, pues es una de sus actividades favoritas, sabiendo ello y desde la planeación de un juego para la enseñanza de las interacciones ecológicas se pueden generar diversas emociones que puedan capturar la atención de los niños y permitir la concreción de los conceptos de una forma significativa para ellos.

Esa emergencia de conceptos significativos se consolida sabiendo que en el juego se encuentra inmersa la emocionalidad, una serie de sentimientos que posibilitan procesos cognitivos y experiencias en las que los niños crean nociones y conceptos respecto a lo académico y convivencial.

Desde allí el juego que se plantea debe ser concorde a la realidad y que implique de manera general el trabajo en grupo atendiendo a la orientación didáctica que propende por el trabajo en grupo, que les permite a los niños comunicarse y expresarse de una forma espontánea mientras aprenden acerca de las interacciones. Es decir que el juego didáctico desde lo educativo “debería contar con una serie de objetivos que le permitirán al docente establecer las metas que se desean lograr con los alumnos” (Chacón, 2008, p. 32).

Entre tanto el juego que se pone en marcha a luego de una reflexión desde lo didáctico del maestro, en una muestra que propende por el reconocimiento de los demás como parte de un grupo cultural determinado en un espacio como el campo, de forma que el juego se contextualice y permita poner en discusión pensamientos y conocimientos de los niños en una forma en la que divertirse resulte ser el motor del aprendizaje.

Lo anterior exige que el juego didáctico afiance no solo los conceptos a alcanzar dese la Biología, sino también su identidad cultural y la importancia de sus conocimientos, para ello el maestro de nuevo tiene una tarea fundamental en el diseño de este tipo de juegos, teniendo en cuenta diferentes aspectos dentro de los que se encuentra: el objetivo del juego, las reglas del juego, el trabajo en equipo entre otras. (Chacón, 2008)

Después de todo el juego no puede convertirse en una actividad puramente lúdica o recreativa, requiere de una intencionalidad que haga felices a los niños pero que les permita comprender la complejidad del entorno. Existen una gama de posibilidades en el juego y depende de la creatividad del maestro lo que ponga en el aula.

Como ejemplo de un juego para la enseñanza de las interacciones ecológicas se puede mostrar una interpretación actuada de las interacciones ecológicas que se presentan en el campo, una interpretación que requiera que los niños hagan su vestuario, pinten, dibujen entre muchas otras cosas, una actividad que según lo hallado en los resultados les llama mucho la atención, pues lo gráfico y experiencial les permite concretar el conocimiento. Es un juego de roles donde se pueden desarrollar grupos de trabajo y que en cada grupo se le asigne el papel de un organismo a cada niño, lo que responde a una apuesta en común de lo que los niños observan en su cotidianidad y al fortalecimiento del trabajo en grupo.

Como el anterior ejemplo el maestro puede desarrollar juegos, los cuales pueden considerarse como una práctica educativa “para lograr en los niños y las niñas procesos de aprendizaje significativos que contribuyan con el desarrollo y su formación integral como seres humanos” (Leyva, 2011, p.2) con una condición identitaria particular, que se respalda en una comunidad.

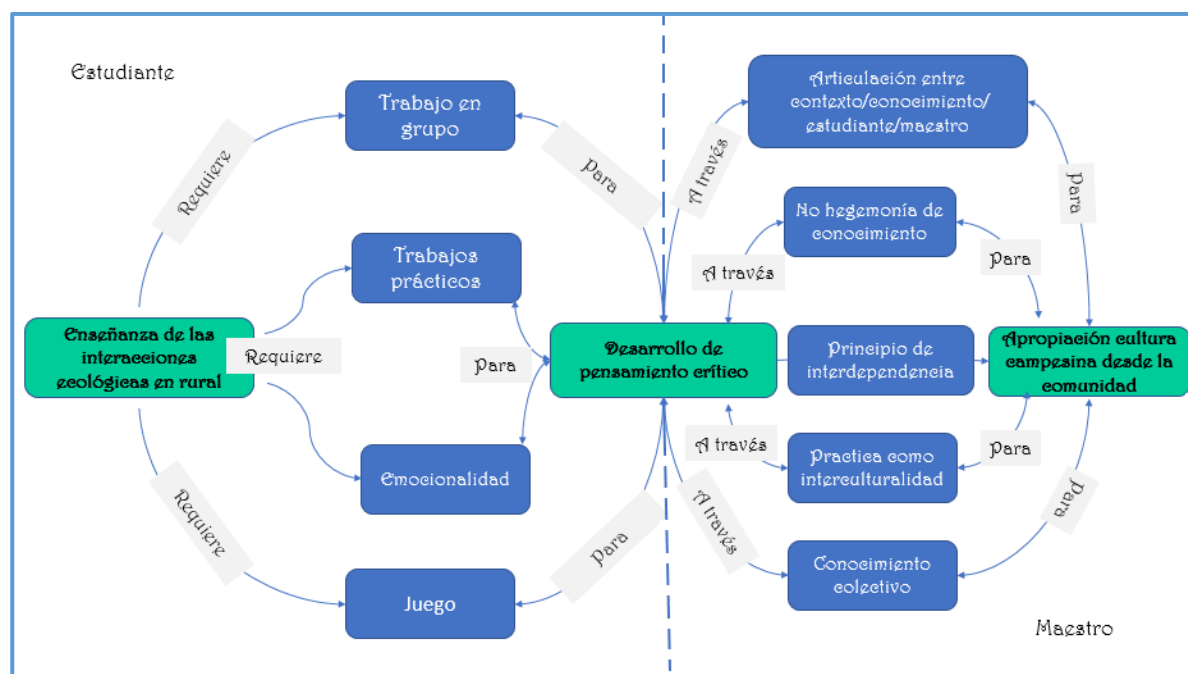
De esta manera se pretende que el juego pueda potenciar los aprendizajes significativos no solo respecto a un tema biológico en específico, sino que a través de este se planteen situaciones realidades de la comunidad campesina que están afectando el espacio de lo rural, viendo del niño motivado por una actividad que desencadene procesos reflexivos orientados por el maestro. De allí que se refleje la importancia del maestro en el juego no solo a la hora de construirlo sino en el momento de su aplicación, pues el quien tiene claro el objetivo del juego y precisa las formas de transitar por el mismo.

Desde esta perspectiva el maestro tiene la responsabilidad de entregarse al juego y suministrar las indicaciones necesarias para que se cumpla el objetivo, permitiendo que esta sea una experiencia interactiva y significativa para el estudiante, sabiendo que a través del mismo se puede estimular no solo el pensamiento crítico, sino también el propositivo dependiendo del estudiante.

Razonablemente esta actividad resulta agradable a los niños campesinos, y les permite sentirse a gusto en el espacio educativo, desarrollándose como niños aprendiendo de la complejidad del entorno y sobre todo aprendiendo a vivir, sabiendo que desde esta propuesta la vida debe ser objeto de la Biología conjuntamente con lo vivo.

Se cierra entonces la muestra de estas orientaciones sabiendo que son ello solo unos conocimientos acerca de la enseñanza de las interacciones ecológicas en el campo, y que no son un recetario pues en el proceso de aplicación de cada orientación pueden emerger distintas circunstancias que solo el maestro que este comprometido con su vocación podrá sortear desde su reflexión pedagógica y didáctica.

Finalmente se hace muestra de un esquema que pretende mostrar la articulación y complejidad de las orientaciones de corte pedagógico y didáctico que se muestran en este trabajo de grado para que el lector pueda de forma clara comprender la necesidad y complejidad de la enseñanza en un contexto particular como el campo.



Esquema por Muñoz (2016)

## CONCLUSIONES

Luego de una investigación y como una forma de concretar elementos dentro del trabajo de grado se hace necesario consolidar una serie de conclusiones, que se presentan a continuación:

☉

Ser

maestro en lo rural implica al igual que en cualquier espacio la necesaria reflexión pedagógica respecto a la relación entre el contexto, los conocimientos, el estudiante y por supuesto el maestro, atendiendo a las particularidades del entorno y las dinámicas que se manejan, siempre en respuesta a las necesidades de la comunidad, en este caso campesina.

☉

La

práctica del maestro en lo rural puede ser considerada como un proceso que favorece la interculturalidad, sabiendo que en el aula existe un encuentro de diferentes formas de ver el mundo y apreciar la naturaleza culturalmente significada.

☉

El

pensamiento pedagógico del maestro requiere de una integración del principio pedagógico de interdependencia, el cual consiste en el desarrollo del rol maestro atendiendo a todas las interconexiones que existe entre su práctica y el contexto, los estudiantes y la cultura, para generar experiencias educativas que enriquezcan el proceso intercultural.

☺

La

Enseñanza de la Biología puede favorecer la apropiación cultural del campesinado, desarrollando un proceso educativo en este caso alrededor de las interacciones ecológicas, que fomente el pensamiento relacional de los niños y los lleve a desarrollar pensamiento crítico argumentativo frente a sus realidades, lo cual conduce a una apropiación del contexto y las dinámicas que se desarrollan desde la comunidad.

☺

En

cualquier escenario o contexto rural es necesario que se desarrollen procesos educativos, donde la enseñanza y aprendizaje sean en doble direccionalidad entre el maestro y el estudiante, sabiendo que es posible integrar los tres tipos de conocimiento -escolar, científico y cotidiano- con el propósito de complejizar la comprensión de las realidades.

☺

La

educación en general y la Enseñanza de la Biología debieran propender por las comunidades culturales, desarrollando además una Didáctica orientada a la consolidación de aprendizajes desde la identidad y generando experiencias que fomenten el reconocimiento de los estudiantes como sujetos políticos y cognoscentes.

☺

Es

necesario continuar la generación de trabajos investigativos que favorezcan las dinámicas culturales propias haciendo frente a la homogeneización de conocimiento y modelos capitalistas y globalizantes que imponen una serie de relaciones



jerárquicas en la escuela y propenden por la homogeneización y extinción de la diversidad cultural y étnica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguas, L.M. (2012). *La enseñanza de la literatura en el ámbito de la Teoría Empírica de la Literatura o Ciencia Empírica de la Literatura: la oportunidad de pensar en una didáctica de la literatura como una disciplina incluida en las Ciencias Literarias* (tesis de pregrado). Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12140/AguasVaninLuisMiguel2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Albania. (2015). Labores de Compensación forestal. Apuntando a mantener procesos de sucesión ecológica. *Bioalbania*, 2-4.

Alvarado, L. y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio crítica: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y la enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Carcas. *Sapiens. Revista de Universitaria de Investigación*. 9(2), 187-202. Recuperado de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011)

Alcaldía de Tabio. (2013). *Presentación*. Recuperado de <http://tabio-cundinamarca.gov.co/presentacion.shtml>

Amezcuca, M. (2000). El trabajo de campo etnográfico en salud. *Índex de enfermería*, 9(30), 30-35. Recuperado de <http://www.index-f.com/cuali/observacion.pdf>

Arias, J. (2014). *Educación rural y saberes campesinos en Tierradentro Cauca: Estudio del proceso organizativo de la Asociación Campesina de Inzá* (Tesis de Maestría). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/46364/1/93295746.2014.pdf>

Arnay, J. (1997). Reflexiones para un debate sobre la construcción de conocimiento en la escuela: hacia una cultura científica escolar. En Rodrigo, M. y Arnay, J. (Ed.), *La construcción de conocimiento escolar*, (pp. 35-58). Barcelona, España: Paidós

Audersirk, T., Audersirk, G. y Byers, B. (2003). Biología. *La vida en la Tierra*. México, México: Pearson Prentice Hall.

Ausubel, D. (s.f). *Teoría del Aprendizaje Significativo*. Recuperado de [http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje\\_significativo.pdf](http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf)

Begon, M., Harper, J. L. y Townsend, C. R. (1995). *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. Barcelona: España: Omega.

Calderón, R. (2013). Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Economía, Sociedad y Territorio*, 13 (42), 561-569. Recuperado de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=11126608009](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11126608009)

Cardona, J., y Sampayo, L. (2011). La enseñanza y el Aprendizaje de la Ecología en Entornos Naturales. *Bio-grafía*, (141-149). Recuperado de [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3590/1/CardonaJuan\\_2011\\_ense%C3%B1anzaaprendizaje.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3590/1/CardonaJuan_2011_ense%C3%B1anzaaprendizaje.pdf)

Casas, J., Repullo, J. & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de datos. *Aten Primaria*, 31(9), 592-600. Recuperado de <http://www.unidadocentemfyclaspalmas.org.es/resources/10+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+II.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>

Castaño, C. (2009). Construcción social de universidad para la inclusión: la formación de maestros con pertinencia y en contexto, desde una perspectiva intercultural. *Educación*

*Superior, Colaboración Intercultural y Desarrollo Sostenible/Buen Vivir*. Unesco. Pg, 183-206.

Castaño, C. (2011). Enseñanza de la biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. aproximaciones epistemológicas. *Bio-grafía*, educación extraordinaria, 560-586. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/1580/1522>

Cerdas, E. (2012). El efecto mariposa en la educación para la paz. *Revista electrónica educare*, 16(2), 185-206. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194124286013>

Curtis, H. (1989). *Biología*. Buenos Aire, Argentina; Panamericana.

De Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del Sur*. Buenos Aires, Argentina: Clacso.

Escudero, J. C. y Suarez, F. (s.f). *Aportación a la didáctica de la ecología y de la Educación Ambiental*. Recuperado de <http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/7535/14023118.pdf?sequence=1>

Fernández, R. y Casal, M. (1995). La Enseñanza de la Ecología. Un objetivo de la Educación ambiental. *Investigación y Experiencias Didácticas*, 13 (3), 295-311. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21419/93380>

Flores, A., Santos, G., y Zizumbo, D. (2011). La importancia de las plantas cultivadas para la alimentación en las concepciones de los estudiantes de la Escuela Rural de Jalisco (México) y propuestas para la enseñanza de ciencias. En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 187- 215). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Gamboa, R. (2011). El papel de la teoría crítica en la investigación educativa y cualitativa. *Revista electrónica diálogos educativos*, (21), 48-64. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3931278.pdf>

García, E. (1997). La naturaleza del cocimiento escolar: ¿Transición de lo cotidiano al científico o de lo simple a lo complejo? En Rodrigo, M. y Arnay, J. (Ed.), *La construcción de conocimiento escolar*, (pp. 59-79). Barcelona, España: Paidós.

García, M., Martínez, C., Martín, N. & Sánchez, L. (s.f.). *La entrevista*. Recuperado de [https://uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Presentaciones/Entrevista\\_\(trabajo\).pdf](https://uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Entrevista_(trabajo).pdf)

García, B. y Quintana, J. (s.f.). *Métodos de investigación y diagnóstico en la educación*. Recuperado de <http://brayebbran.aprenderapensar.net/files/2010/10/TECNICAS-DE-INVEST.pdf>

García, E. (1994). El conocimiento escolar como proceso evolutivo: aplicación al conocimiento de nociones ecológicas. *Investigación en la escuela*, (23), 65-76. Recuperado de [http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/23/R23\\_6.pdf](http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/23/R23_6.pdf)

García, V., y Martí, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas*, 16(3), 46-55. Recuperado de [www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/download/92/89](http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/download/92/89)

García, F. (2015). El conocimiento escolar en el centro del debate didáctico. Reflexiones desde la perspectiva docente. *Con-Ciencia Social*, 19, 49-62. Recuperado de [https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/31830/Conocimiento\\_escolar.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/31830/Conocimiento_escolar.pdf?sequence=1)

Gómez, C. (2006). La investigación científica en preguntas y respuestas. Sistema Modular. Recuperado de <http://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/07/La-investigacion-cientifica-ebevidencia.pdf>

González, J. A., Bueno, I y Benarroch, A. (2001). El fouling para la enseñanza de los ecosistemas y sus cambios. Una propuesta didáctica. *Publicaciones*, 31, 111-132. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/23960/1/355.n.%2031.pdf>

Guerrero María del Carmen. (2009). Nos expresamos. Una sesión de educación física en una escuela Unitaria. *Emásf*, 2 (9), 9-18. Recuperado de [http://emasf.webcindario.com/Nos\\_expresamos\\_sesion\\_escuela\\_unitaria.pdf](http://emasf.webcindario.com/Nos_expresamos_sesion_escuela_unitaria.pdf)

Hernández, O. G. (2007). *Introducción a la Didáctica*. Recuperado de <https://santander.wikispaces.com/file/view/2.pdf>

Hernández, I. (noviembre de 2016). El paradigma socio-crítico en la educación ambiental formal para el manejo de los residuos sólidos urbanos. En Reyes. F (Presidencia). Primer congreso nacional de educación ambiental para la sustentabilidad. Congreso llevado a cabo por ANEA y UNICACH, Chiapas, México. Recuperado de [http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/303P-TEOR-Herna%CC%81ndeza%CC%81vilaV2\(corr\).pdf](http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/303P-TEOR-Herna%CC%81ndeza%CC%81vilaV2(corr).pdf)

Iglesias, L. (s.f). *La escuela rural unitaria*. 3-4. Recuperado de [repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/.../Monitor\\_11869.pdf?...1](http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/.../Monitor_11869.pdf?...1)

Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de métodos de investigación social. *Paradigmas*, 5 (1), 39-72. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4531575.pdf>

Kawulich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 6(2), Art. 43. Recuperado de <http://diverrisa.es/uploads/documentos/LA-OBSERVACION-PARTICIPANTE.pdf>

Lacasa, P. (s. f). Construir conocimientos: ¿Saltando entre lo científico y lo cotidiano? En Rodrigo, M. y Arnay, J. (Ed.), *La construcción de conocimiento escolar*, (pp. 82-106). Barcelona, España: Paidós.

Leff, E. (2003). La ecología política en américa latina: un campo en construcción. *Sociedade e Estado*, 18(1-2), 17-40. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/se/v18n1-2/v18n1a02.pdf>

Llata, M. (2003). *Ecología y medio ambiente*. México, México: Editorial Progreso S. A. de C.V.

López, R. y Deslauriers, J. (2011). La entrevista cualitativa como técnica para la investigación en Trabajo Social. *Margen*, (61), 1-19. Recuperado de: <http://www.margen.org/suscri/margen61/lopez.pdf>

López, G (2012). Pensamiento Crítico en el aula. *Docencia e investigación*, 37 (22), 41-60. Recuperado de [http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3\\_22\\_2012.pdf](http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf)

Martínez, C., Molina, A. & Reyes, J. (s.f). Conocimiento escolar en la Didáctica de las ciencias: una aproximación al problema. Recuperado de [http://portales.puj.edu.co/dhermith/ponencias%20finales\\_congreso\\_educyt/Conocimiento%20escolar%20en%20la%20didáctica%20de%20las%20ciencias%20una%20apr.pdf](http://portales.puj.edu.co/dhermith/ponencias%20finales_congreso_educyt/Conocimiento%20escolar%20en%20la%20didáctica%20de%20las%20ciencias%20una%20apr.pdf)

Mazzitelli, C. y Aparicio, M. (2010). El abordaje del conocimiento cotidiano desde la teoría de las representaciones sociales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(3), 636-652. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/920/92017191004.pdf>

Medina, A. y Salvador, F. (2009). *Didáctica general*. Madrid, España: Pearson Educación.

Ministerio de Cultura de Colombia. (2013). *Diagnóstico desarrollo cultural 2013*. Recuperado de [http://www.mincultura.gov.co/areas/fomento-regional/Documents/L\\_DiagnosticoDlloCultural\\_2013.pdf](http://www.mincultura.gov.co/areas/fomento-regional/Documents/L_DiagnosticoDlloCultural_2013.pdf)

Ministerio de Educación de Colombia. (2010). *Escuela Nueva. Manual de implementación escuela nueva: Generalidades y orientaciones pedagógicas para transición y primer grado*. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340089\\_archivopdf\\_orientaciones\\_pedagogicas\\_tomoI.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomoI.pdf)

Ministerio de Educación de Perú. (2005). *La interculturalidad en la educación por Catherine Walsh*. Recuperado de [https://www.unicef.org/peru/\\_files/Publicaciones/Educacionbasica/peru\\_educacion\\_interculturalidad.pdf](https://www.unicef.org/peru/_files/Publicaciones/Educacionbasica/peru_educacion_interculturalidad.pdf)

Moraes, M. Reyes, B. Guèze, M. Díaz, I y Fernández, A. (2016). Un impulso a la investigación etnoecológica en Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 51(1) ,1-3. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v51n1/v51n1\\_a01.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v51n1/v51n1_a01.pdf)

Mosquera, J. (2009). Epistemología y didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje en arquitectura y diseño industrial. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 7 (2), 33-49. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1053/105312927003.pdf>

Mouriño, R., Espinosa, P. y Moreno, L. (1991). El conocimiento científico. *Factores de Riesgo en la Comunidad I*, 23-26. Recuperado de <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2015/11/conocimiento-investigacion.pdf>

Muñoz, A. (2015). *Prácticas y saberes de la comunidad campesina de Tabio, vereda rio frio occidental: una propuesta para la enseñanza de la biología rural* (Proyecto de practica pedagógica). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

Naranjo, M. A., y Del Cairo, C. (s.f). Conocimiento etnoornitológicos en el contexto de una escuela rural indígena de los llanos orientales de Colombia. En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 157-186). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Núñez, J. (2005). *Saberes Campesinos y Educación Rural*. Caracas, Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador-

Núñez, J. (2004). Los saberes campesinos: implicaciones para una educación rural, *Investigación y Postgrado*, 19(2), 13-60. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinpost/article/view/1420/556>

Ovares, S. Méndez, N. Torres. N y Cerdas, Y. (2007). Educación Rural y sus desafíos en el siglo XXI. *Educare*, 2, 117-127. Recuperado: <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194120544012.pdf>

Palacio, G. (2006). Breve guía de introducción a la Ecología Política (Ecopol). *Gestión y ambiente*, 9 (3), 143-156. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169421027011>

Paz, E. (s.f). Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones. Recuperado de [http://www.postgrado.unesr.edu.ve/acontece/es/todosnumeros/num09/02\\_05/capitulo\\_7\\_de\\_sandin.pdf](http://www.postgrado.unesr.edu.ve/acontece/es/todosnumeros/num09/02_05/capitulo_7_de_sandin.pdf)

Peña, C. (2014). Conocimiento escolar y saberes campesinos. Encuentros y desencuentros en la escuela rural, Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Chivatá.



Boyacá: Colombia, Recuperado de:  
biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/praxis/article/download/996/936

Pulido, G. (2009). Violencia epistémica y descolonización del conocimiento. *Sociocriticism*, 24(1), 173-201. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4637301.pdf>

Ramos, A. (2014). *Saberes campesinos locales para la interdisciplinariedad en la institución educativa rural naranjal de Quimbaya* (Tesis de Maestría). Recuperado de: [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2570/1/Saberes\\_Campesinos\\_Institucion\\_Educativa\\_Naranjal\\_Quimbaya\\_Ramos\\_2014.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2570/1/Saberes_Campesinos_Institucion_Educativa_Naranjal_Quimbaya_Ramos_2014.pdf)

Ramos, C. (s.f). Territorios anfibios en la Educación: la relación de la educación y los conflictos en el Bajo Sinú (Colombia). En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 187- 215). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Reif, F. y Larkin, J. (1994). El conocimiento científico y el cotidiano: comparación e implicaciones para el aprendizaje. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 21, 3-30. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2941198.pdf>

Reyes, V y Martí, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Revista Ecosistemas*, 16 (3), 46-55. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54016306>

Riat, P. (2012). Diseño de ideas y construcción de conocimiento: Conocimiento campesino, el "monte santiagueño" como recurso forrajero, *Trabajo y Sociedad*, (19), (477-491). Recuperado de: <http://www.unse.edu.ar/trabajosociedad/19%20RIAT%20monte%20santiagueño%20recurso%20forrajero.pdf>

Robles, J. (2013). Los insectos como estrategia didáctica en la enseñanza de la Ecología, a través del cómic. *Bio-grafía*, 6(10), 11-21. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/1955>

Ruiz, I. Domínguez, P. Calvet, L. Orta, M y Reyes, V. (2012). Investigación aplicada en etnoecología: Experiencias de campo. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 7 (1), 9-32. Recuperado de <http://www.aibr.org/OJ/index.php/aibr/article/view/11/14>

Saaresranta, T. (2011). *Educación indígena originaria campesina: Perspectivas de la educación intercultural*. Recuperado de [http://www.pieb.com.bo/cien\\_anios/archivo/libro\\_saa.pdf](http://www.pieb.com.bo/cien_anios/archivo/libro_saa.pdf)

Sanabria, A., O. (s.f). Investigación participante: acciones etnoeducativas de retroalimentación entre distintos saberes. En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 257-286). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Sequeiros, F. (18 de junio de 2011). Rol del maestro de la educación rural. *La Patria periódico*. Recuperado de: <http://www.lapatriaenlinea.com/?nota=72383>

Squeo, F., Cepeda, J., Olivares, N. y Arrollo, M. (2006). *Geología de los Andes desérticos. La alta montaña del valle del Elqui*. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120073/Squeo-LIBRO2.pdf?sequence=1>

Siqueira, A. (2012). Etnobiología en la educación básica. *Revista de Educación en Biología*, 15(2), 12-19. Recuperado de <http://www.revistaadbia.com.ar/ojs/index.php/adbia/article/view/19/pdf>

Smith, T. M. y Smith, R. L. (2007). *Ecología 6 Edición*. Madrid, España: Pearson.

Teran, G. (2006). *Paradigmas de Investigación: Concepciones básicas*. Recuperado de <http://app.ute.edu.ec/content/3344-23-59-1-23->

17/PAPEL%20DE%20TRABAJO%20UNO%20PARADIGMAS%20DE%20LA%20INV  
ESTIGACI%C3%93N.pdf

Toulmin, S. (1977). *La comprensión humana: el uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Madrid: Alianza.

Unzueta Morales, S. (2011). Algunos aportes de la psicología y el paradigma socio crítico a una educación comunitaria crítica y reflexiva. *Revista Integra Educativa*, 4(2), 105-144. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1997-40432011000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1997-40432011000200006&script=sci_arttext)

Vargas, I. (2011). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 31 (1), 120.139. Recuperado de <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/revistacalidad/article/view/436/331>

Velasco, A. (s.f). Los micromundos de los estudiantes de escuelas rurales y urbanas relacionados con ambiente y naturaleza. *Biografía*. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/viewFile/1552/1494>

Vilá, B. (s.f). La etnobiología y la educación ambiental en las escuelas andinas del altiplano: reflexiones y experiencias. En G. C. Santos, M. Vargas, y E. Costa. (Ed.), *La etnobiología en la educación Iberoamericana* (pp. 315-353). Feira de Santana, Brasil: UEFS editora.

Zambrano, A. (2006). *Los hilos de la palabra Pedagogía y Didáctica*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.

Zambrano, A. (2009). El concepto pedagogía en Philippe Meirieu. Un modelo, un concepto y unas categorías, para su comprensión. *Revista Educación y Pedagogía*, 18 (44), 33-50. Recuperado de <https://www.meirieu.com/ARTICLES/conceptopedagogia.pdf>

Zambrano, A. (2006). *Contributions to the comprehension of the science of education in france concepts, discourse and subjects*. (Tesis doctoral). Recuperado de <https://aiu.edu/applications/DocumentLibraryManager/upload/Tesis%20Final%20Armando%20Zambrano.pdf>

Zambrano, A. (2006). Las ciencias de la educación y didáctica: hermenéutica de una relación culturalmente específica. *Educere*, 10(35), 593-599. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35603504.pdf>

Zambrano, A. (2010). El Pensamiento pedagógico de Philippe Meirieu: Tres conceptos claves de su momento filosófico. *Pedagogía y Saberes*, (33), 37-50. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/viewFile/775/747>

## ANEXOS

### Anexo uno: primera encuesta y tabulación

| PREGUNTA                            | CATEGORIZACIÓN   | INTERPRETACIÓN  |
|-------------------------------------|--|---|
| 1. ¿Qué animales conoces del campo? | MAMÍFEROS<br>AVES<br>INSECTOS<br>ANFIBIOS<br>MOLLUSCOS | La identificación de la gran cantidad de animales que realizan los niños campesinos hace parte del reconocimiento al lugar que habitan, siendo predominante la determinación de mamíferos y aves, como consecuencia de la cercanía o el vínculo que simiente el campesinado con este tipo de organismos, ya sea en actividades de tipo agrícola o ganadero. |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>Sin embargo y como más adelante en otras preguntas se hace claro, los vínculos con los animales no solo representan la importancia del animal en términos utilitarios, sino que se forjan otro tipo de relaciones que deslocalizan a los animales del lugar común que pueden tener. Lo que entonces es un panorama más amplio, en el que los animales y el ser humano hacen parte del ambiente y las dinámicas del mismo.</p>  |
| <p><b>2. ¿Conoces la importancia de los animales del campo?</b></p> | <p>TRABAJO<br/>ALIMENTO<br/>RELACIÓN<br/>BIOLÓGICA<br/>RELACIÓN<br/>SOCIAL/ECONÓMICA<br/>RELACIÓN<br/>AFECTIVA</p> | <p>En las respuestas que ofrecen los estudiantes respecto a esta pregunta, es interesante apreciar que ellos tienen una mirada compleja de ver su relación y la de su familia con los animales, otorgándoles importancias no solo asociadas al trabajo que los animales desempeñan o a su utilidad en términos alimenticios.</p> <p>Pues los niños campesinos hacen una comprensión de fenómenos naturales en los que intervienen los animales, como lo es la fertilización del suelo, la polinización, el control poblacional de otras especies y la supervivencia propia a través de la depredación. Ello se ve</p> |

reflejado en diferentes estudiantes quienes escriben:

*“Bueno como todos -los animales- tienen excremento, este sirve a las plantas como abono”* (Marisol Cárdenas).

*“Y la polinización la hacen animales, algunos”*  
(Rocío Mora)

*“Algunos -animales- ayudan a controlar la población de insectos”* (Stiven Baquero)

*“Estos animales son muy trabajadores, algunos consiguen su propio alimento”* (Mariana Blandón)

Es entonces que se comprende que, la visión de los niños se encuentra asociada a fenómenos naturales que son de gran importancia en la ecología y que tienen un potencial en la construcción y mantenimiento de su identidad campesina y por su puesto en la Enseñanza de la Biología en la escuela.

Sin embargo, los niños no solo exponen la relevancia en términos biológicos, sociales y económicos; cuando hablan de la importancia de

los animales en la producción de un bien o servicio, los niños amplían su red de relaciones agregando un elemento asociado a la afectividad, a la importancia de un animal por la compañía y seguridad que pueda no solo ofrecer al ser humano, sino el cuidado que puede el animal recibir de un sujeto.

Es entonces que, lo afectivo juega un papel importante en la configuración de sujeto de una comunidad campesina, donde si bien todos no promulgan el sentimiento hacia el animal, los niños lo asumen como algo necesario, indispensable, algo realmente importante. Parte de lo dicho, se sustenta entonces, con las frases de algunos estudiantes quienes mencionan:

Que los animales son importantes *“porque nos acompañan”* (Vanesa Peña)

*“Mi mamá se relaciona con vacas, conejos, perros, gatos y gallinas. Ella ordeña vacas, le da de comer a los conejos, le gustan los perros y los gatos”* (Mariana Blandón).

De acuerdo a lo anterior y de manera general, se puede comprender que la relevancia de los

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>animales para los niños campesinos transita entre lo ecológico, social, productivo y emocional, que les permite tener un panorama claro de su territorio y lo que en el acontece, haciendo un reconocimiento del papel de los animales, los seres humanos y las relaciones que se desarrollan entre los mismos.</p> <p>Lo que es tiene un gran campo de acciones para la Enseñanza de la Biología en la escuela; más específicamente las interacciones ecológicas atendiendo al pensamiento relacional de los estudiantes y como una forma de fortalecimiento de la cultura, la identidad, desarrollando un conocimiento escolar propia de las ciencias naturales.</p> |
| <p><b>3. ¿Cómo y con qué animales se relaciona tu familia?</b></p> | <p>ANIMALES DOMÉSTICOS RELACION ALIMENTICIA, DE SEGURIDAD Y AFECTO</p> | <p>Este interrogante que gira en torno a la relación de campesino con los animales, siendo uno de los que más suscita a la relación del campesinado con su entorno, básicamente por que se refiere a las prácticas de la comunidad asociadas a la porcicultura, ganadería, agricultura, avicultura y por introducción al campo, la floricultura.</p>  |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Es entonces una gama de espacios de acción donde transitan, se renuevan o reafirman diferentes prácticas y conocimientos de la comunidad campesina. Dichos conocimientos se movilizan en torno a las interacciones ecológicas, aunque la comunidad no desarrolle prácticas científicas; interacciones que hablan de la interdependencia de los organismos y la posibilidad de vida que brinda ello.</p> <p>Lo anterior es entonces inferido a partir del pensamiento de los niños y su experiencia misma, desde la cual se hace clara la relación de sus familias con animales de compañía y animales de cría, alrededor de los cuales se generan prácticas y vínculos distintos como lo describe una estudiante al expresar:</p> <p><i>“Mi mama se relacionan con las vacas, perros, gatos y gallinas. Ella ordeña vacas, le da de comer a los conejos, le gustan los perros y gatos, le gustan mucho las gallinas, las alimenta bien y después las mata para comérselas”</i></p> <p>(Mariana Blandón)</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>De igual manera y reiteradamente por las labores que desarrollan sus padres, la mayoría de las relaciones que se presentan están asociadas a la producción de alimentos y la importancia de la misma en el mantenimiento de la comunidad rural e incluso urbana.</p>  |
| <p><b>4. ¿Qué plantas conoces del campo?</b></p> | <p>ALIMENTICIAS<br/>MEDICINALES<br/>DE JARDÍN<br/>DECORRATIVOS</p> | <p>Las plantas hacen parte indispensable en el campo, ya que siendo éste un espacio con una intervención moderada sobre el ecosistema, existe una gran cantidad de plantas que son reconocidas por los niños y asociadas a diferentes funciones que van desde lo alimenticio a lo decorativo, de las necesidades básicas hasta lo estético.</p> <p>Respecto a lo anterior, se puede decir que existen nombres de plantas asignados dentro de la comunidad como el reflejo de los vínculos que crean con estos organismos vegetales, que responden a lo alimenticio y sobre todo a lo medicinal, reconociendo el bienestar físico que algunas plantas puede proporcionar ante afecciones, por lo que son utilizadas de manera</p> |

continúa gracias a la trasmisión de conocimientos respecto a las mismas.

La conservación de la cultura desde las plantas se mantiene, lo que se ve evidenciado en el gran número de plantas -más de 20- medicinales de las cuales hacen reconocimiento los niños campesinos. A lo anterior se le asocia otra cantidad considerable de plantas que sin tener una función medicinal o alimenticia hacen parte de los huertos y jardines de sus familias.

Por otro lado, es importante resaltar que los estudiantes tienen un claro reconocimiento de su entorno, el campo, y lo que en este se puede producir en términos de alimentos, por lo que realizan la identificación de cultivos propios de clima frío, sin tener un conocimiento científico de las características propias del clima en cuanto a altura sobre el nivel del mar, la humedad, precipitación, temperatura, etc. Es decir que, su experiencia cotidiana es la que dictamina ciertos conocimientos que no se asocian a lo científico u escolar.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>En cuanto a lo anterior, los niños campesinos hacen un listado de plantas de tipo alimenticio donde incluyen el papá, arveja, zanahoria, mora, feijoa, durazno, tomate de árbol, ciruelo, pera, yacón, lechuga, uchuva, curubo, entre muchas otras.</p> <p>Es entonces que el reconocimiento de plantas y el de animales permite ver la apreciación, identificación y pertenencia que tienen los estudiantes con su entorno del cual se sienten participes y en el que además desarrollan conocimientos propios de la comunidad.</p>    |
| <p><b>5. ¿Qué importancia tienen esas plantas?</b></p> | <p>ALIMENTICIAS<br/>MEDICINALES<br/>DECORATIVAS<br/>DE JARDÍN</p> | <p>Esta pregunta está en total relación con lo anterior, por lo que se puede decir entonces que los niños reconocen las plantas basados en la relación que tengan sus familias y la comunidad con las mismas. De allí que, sea indispensable reconocer que las plantas no están reconocidas desde su valor intrínseco o en relación con su papel ecológico, sino que es exaltada su existencia desde la importancia que tienen en su relación con el ser humano, lo cual es un aspecto que puede verse fortalecido con la enseñanza de</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>las interacciones ecológicas, reforzando además el concepto de interdependencia necesario para la vida.</p>   |
| <p><b>6. Describe situaciones en la que se relacionen animal-planta/ animal-animal /planta plata</b></p> | <p>INTERACCIONES INTERESPECÍFICAS<br/>E<br/>INTRAESPECÍFICAS</p> | <p>Este es un punto es esencial pues se mueven alrededor de las interacciones interespecíficas e intraespecíficas, unas relaciones que son identificadas por los niños campesinos, gracias a las experiencias que viven en y con el entorno en el que han crecido. Parte de estas interacciones ecológicas tienen que ver con el amamantamiento, la depredación, el parasitismo, territorialidad, mutualismo entre otros.</p> <p>Dichas interacciones ecológicas son identificadas en las relaciones que plantean los estudiantes, como:</p> <p><i>“Una vaca y un ternero se relacionan, cuando le da leche y lo cuida”</i> (Mariana Blandón)</p> <p>Amamantamiento y cuidado parental-</p> <p><i>“Una mirla y un colibrí tienen una relación, de pelea”</i> (Mariana Blandón)-Territorialidad-</p> <p><i>“Una rana y las moscas, porque se la come”</i> (Marisol Cárdenas)-Depredación-</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>“Gallinas y los gusanos que se comen” (Rocío Mora)- Depredación-</p> <p>“El colibrí y la flor, se relacionan” (Vanessa Peña)- Polinización-</p> <p>“La pulga se relaciona con el perro” (Stiven Baquero)</p> <p>-Parasitismo-</p> <p>“Las hormigas y otras hormigas, y las hormigas y las hojas” (Franklin Fonseca)</p> <p>-Sociedades-</p> <p>Lo anterior hace muestra de esa gama de interacciones ecológicas que no hacen correspondencia con los conceptos científico-ecológicos con los que se denominan, sino que se localizan en el sujeto, en su experiencia respecto a su entorno, es decir que este conocimiento puede ser potencializado en el aula teniendo en cuenta las particularidades de la población.</p> |
| <p><b>7. Dibujos respecto a las relaciones planteadas</b></p> | <p>INTERACCIONES ECOLÓGICO NATURALEZA</p> | <p>En cuanto al dibujo, es interesante comprender que el plasmar es una forma de expresión donde algunos de los niños además de hacer muestra de las interacciones ecológicas propiamente dichas,</p>  |

hacen muestra del ambiente en el cual se desarrollan las interacciones, lo cual es un elemento de importancia que habla del pensamiento integral que tienen los estudiantes. Lo que además en la Enseñanza de la Biología puede ser potencializado, atendiendo a esta necesaria articulación de entorno y el animal, lo que de manera claro muestra una interdependencia entre organismos y el hábitat en el que se desarrolla, un elemento vital a trabajar alrededor de las interacciones ecológicas.

Lo anteriormente dicho se aprecia de manera clara en las siguientes imágenes:



*Mariana Blandón*



*Mariana Blandón*



*Alexis Chitiva*





*Marisol Cárdenas*



*Juan Rodríguez*



*Steven Baquero*



*Steven Baquero*

Entonces, se puede reconocer también que el dibujo resulta ser un proceso cognitivo que desarrollan los estudiantes, haciendo expresión de sus ideas de manera gráfica, lo que requiere entonces de un reconocimiento de lo gráfico en la enseñanza y el aprendizaje, como una forma de abordaje de las realidades de los sujetos de conocimiento en este caso los niños campesinos.

## **Anexo dos: tabulación encuesta dos**

| PREGUNTA   | CATEGORIZACIÓN  | INTERPRETACIÓN   |
|--|---|--|
| <p>1. ¿Qué te gusta de las clases de ciencias? ¿Por qué?</p> | <p>APRENDER ACERCA DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANIMALES</li> <li>• PLANTAS</li> <li>• CUERPO</li> <li>• NATURALEZA</li> </ul> <p>HACER EXPERIMENTOS</p> <p>PROYECTOS</p> <p>TRABAJOS</p> | <p>El cuestionamiento resulta despertar en los estudiantes campesinos una serie de respuestas que apuntan al gusto del aprendizaje de Ciencias Naturales primordialmente porque esta les brinda conocimientos respecto a los animales, las plantas y su propio cuerpo.</p> <p>Lo que habla entonces de esa conexión que tienen con los seres vivos y en especial con los animales y plantas con los que se relacionan cotidianamente, haciendo exaltación de estas últimas sabiendo que estas tienen una capacidad para aliviar afecciones.</p> <p>Así lo expresa una estudiante al decir que le gustan las plantas <i>“porque sirve para curar y cosas así”</i> (Sofía García)</p> <p>De igual manera, el aprendizaje de los animales es de importancia pues se encuentran en su territorio y son parte de las dinámicas que vienen diariamente. Respecto ello un estudiante escribe <i>“me</i></p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p><i>gustan los animales porque son del campo” (Mateo Sánchez)</i></p> <p>En un segundo lugar los niños expresan su agrado por el desarrollo de experimentos y proyectos en el área de ciencias atendiendo que; a través de ellos se pueden comprender fenómenos físicos como las mezclas y estados de la materia. Así lo muestra Steven Baquero quien expresa en su respuesta que le gustan “<i>los experimentos, aprender de los animales, los estados de la materia, las plantas y las mezclas</i>”</p> <p>De manera que la clase de Ciencias Naturales les gusta por las temáticas que abordan: seres vivos como plantas, animales e ítems que giran alrededor de éstos. Unos temas que, posibilitan la comprensión de fenómenos de la naturaleza y quienes se hacen partícipes de los mismos.</p> |
|--|--|---|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>2. ¿Qué no te gusta de la clase de Ciencias Naturales?</p> | <p>TODO LES GUSTA<br/>COPIAS LARGAS<br/>ESTRICTA<br/>REGAÑOS</p> | <p>En general la mayoría de los estudiantes aseguran que no existe nada que les disguste de la clase, porque es divertida, agradable e interesante, de manera que esta pregunta les resulta innecesaria.</p> <p>Sin embargo, algunos estudiantes hacen mención de que lo que nos les gusta de la clase de ciencias son las copias extensas que tienen que realizar y los regaños que llegan a recibir.</p> <p>En cuanto a esto estudiantes expresan:</p> <p>No me gusta de la clase de ciencias <i>“las copias largas”</i> (Steven)</p> <p>No me gustan <i>“las copias porque son aburridas no se aprende nada”</i> (Alexis Chitiva)</p> <p>No me gusta <i>“que nos regañen”</i> (Franklin Fonseca)</p> <p>Lo anterior implicaría entonces un replanteamiento de las dinámicas y actividades que se llevan a cabo en ciencias, teniendo como punto de referencia que la clase de Ciencias es una</p> |
|---|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>asignatura que llama la atención, por lo que se convierte en una potencialidad a la hora de desarrollar los procesos de enseñanza aprendizaje en la misma, pues existe un interés y apreciación por el área.</p>  |
| <p>3. ¿Qué temas son los que más te gustan de Ciencias Naturales?</p> | <p>ECOSISTEMA<br/>           CADENA ALIMENTICIA<br/>           ANIMALES<br/>           PLANTAS<br/>           RECURSOS NATURALES<br/>           REPRODUCCIÓN<br/>           BACTERIAS<br/>           CUERPO HUMANO</p> | <p>Este cuestionamiento es uno de los más interesantes de analizar atendiendo también a su relación con la primera pregunta que se realiza, pues es aquí donde los estudiantes reconocen e identifican los temas que más le llama la atención de la Ciencias Naturales. Dentro de las respuestas se encuentra que la mayoría de los estudiantes les interesa el tema de los ecosistemas, lo cual es un tema que fortalece el pensamiento ecológico que tienen estos niños campesinos, que se identifica en la primera encuesta que se realiza. Siendo entonces el ecosistema un contenido que agrada, pues como lo expresa una estudiante; aprender de este tema “<i>explica los ecosistemas donde vivimos</i>” (Rocío</p> |

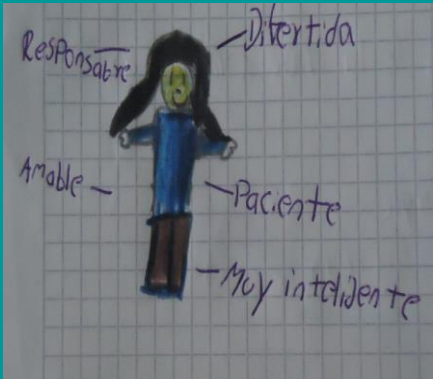

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Mora). Lo que implica hacer propia la Biología para comprender la vida misma, comprender las dinámicas que se dan en el territorio, en el ecosistema en el que se habita.</p> <p>Además, el tema de ecosistema se relaciona de manera directa con procesos de tipo ecológico, como la cadena alimenticia, los recursos naturales y la reproducción de la que también hacen mención los niños, esto es de gran importancia para la enseñanza de la Ciencias Naturales en un contexto rural y sustenta la enseñanza de las interacciones ecológicas como el tema articulador entre la escuela y la comunidad, en búsqueda de la permanencia de la identidad.</p> <p>Por otro lado, sigue siendo reiterativo los animales y plantas, como temas que les agradan a los estudiantes, lo que quiere decir que a los niños les interesa todo lo referente a estos grupos de organismos, viendo entonces que lo micro es un</p> |
|--|--|--|



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>elemento necesario a desarrollar, pues no es tenido en cuenta en una manera amplia, pues solo un estudiante de los once encuestados hizo referencia a las bacterias como tema agradable.</p> <p>Finalmente, una serie de estudiantes muestra gran interés por la comprensión de sus cuerpos, por lo que les interesa el desarrollo de clases en torno a ello, lo que permite pensarse en una Enseñanza de la Biología para la vida, para la comprensión de sí mismos y del entorno del cual se hace parte.</p> |
|--|--|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>4. ¿Qué temas no te gustan de la clase de ciencias?</p> | <p>LA CÉLULA<br/>REPRODUCCIÓN<br/>HUMANA<br/>INSECTOS</p> | <p>En contraste con lo anterior los temas de reproducción, célula e insectos son los temas que les resulta menos agradables a los estudiantes, lo cual lo expresan de la siguiente manera:</p> <p>No me gusta el tema de <i>“la célula porque no es interesante”</i> (Rocío Mora)</p> <p>No me gustan <i>“los insectos porque son difíciles”</i> (Alexis Chitiva)</p> <p><i>“No me gustan el tema de los bichos o moscos o insectos”</i> (Mariana Blandón)</p> <p>No me gusta el tema de <i>“la reproducción porque me parece aburrido”</i> (Mateo Sánchez)</p> <p>Lo anterior implica una problematización amplia que requeriría una investigación respecto al abordaje que se les dan a estos temas, pues existe una marcada dificultad con la enseñanza y aprendizaje de las células y la reproducción.</p> <p>Lo anterior indica que es necesario desde el maestro plantarse una reflexión respecto a su práctica, con el propósito de</p> |
|--|---|--|

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>mejorar los procesos de enseñanza respecto a los temas mencionados. De igual manera ello incluye el conocer las dificultades de los estudiantes para comprender un tema en específico.</p> <p>Finalmente, respecto a esta pregunta se puede entonces inferir que el trabajo con la temática de ecosistemas y los temas afines es apropiado, para abordar una enseñanza que incluya los conocimientos de los niños campesinos, sabiendo que ellos tienen un mayor bagaje y articulación con los temas afines, cosa contraria con los temas que no les agrada, pero que indiscutiblemente deben trabajarse por parte del maestro ya través de posteriores investigaciones.</p> |
| <p>5. ¿Qué piensas de tu profesora de Ciencias?</p> | <p>ELLA ES<br/>INTELEGENTE<br/>JUSTA<br/>CARIÑOSA<br/>EXPLICA BIEN<br/>ENSEÑA</p> | <p>De acuerdo con las respuestas de los estudiantes la maestra es descrita como una persona con bastantes cualidades; la mayoría de los niños así lo piensan y lo expresan no solo por escrito sino a través</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>AMABLE</p> <p>CHISTOSA/DIVERTIDA</p> <p>PACIENTE</p> <p>RESPONSABLE</p> <p>REGAÑA</p> | <p>de dibujos como los que se muestran a continuación.</p>  <p>Rocío Mora</p>  <p>Marisol Cárdenas</p> <p>Mucho de lo que dicen estos estudiantes muestra el respeto que tienen por ella, por ser quien orienta los procesos de enseñanza y aprendizaje, siendo una persona con reconocimiento social, lo cual es una característica propia del maestro rural, pues goza de un</p> |
|--|--|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>reconocimiento gracias a su labor lo cual se trasmite en las distintas generaciones.</p> <p>Por otro lado, solo un par de niños hacen referencia a que la profesora regaña, sin embargo no hacen un cuestionamiento a ello, pues el regaño es algo naturalizado en la escuela.</p> <p>Sin embargo y dando cabida a los niños, existe una relación muy buena entre los estudiantes y su maestra, lo que posibilita un proceso tanto de enseñanza como de aprendizaje, ya que existe una comunicación para la construcción de nuevas formas de construir conocimiento.</p> |
| <p>6. ¿Qué hace la profesora de Ciencias en clase? Describe las actividades</p> | <p>COPIAS</p> <p>EXPOSICIONES</p> <p>CARTELERAS</p> <p>DIBUJOS</p> <p>LECTURAS CARTELERAS</p> <p>ACTIVIDADES DEL LIBRO</p> <p>TAREAS</p> | <p>En esta cuestión los estudiantes son reiterativos en afirmar que las actividades que se llevan a cabo con mayor frecuencia son las copias, exposiciones y tareas, las cuales son complementarias al trabajo que se desarrolla en la clase, donde la profesora realiza una explicación y asigna actividades, que los niños desarrollan mientras ella explica la clase con</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>RESPONDER</p> <p>CUESTIONARIOS</p> <p>EXPERIMENTOS</p>  | <p>estudiantes de otros grados atendiendo a la educación de escuela Nueva.</p> <p>Existe entonces una variedad de actividades que desarrolla la profesora, con la finalidad de proporcionar espacios para el aprendizaje de los estudiantes.</p>  |
| <p>7. ¿Qué te gustaría hacer en las clases de Ciencias Naturales?</p> | <p>EXPERIMENTOS</p> <p>MAQUETAS</p> <p>JUEGOS</p> <p>TRABAJOS CREATIVOS</p> <p>DIBUJOS</p> <p>SALIR/SALIDAS DE CAMPO</p> | <p>Respecto a esta pregunta, el estudiante desarrolla un gran aporte a tener en cuenta para la Enseñanza de las Ciencias, sabiendo que se propone el desarrollo de dinámicas diferentes a las cuales se llevan a cabo actualmente. Entre las actividades que destacan más se encuentra el juego y el dibujo, como experiencias que ellos consideran necesarias para aprender las distintas temáticas propias de la materia.</p> <p>Lo que plantean entonces es una serie de actividades que más que ello permite desarrollar procesos cognitivos como lo es el dibujo que implican conocimientos que se plasman para comprender distintos tipos de fenómenos.</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>Un elemento importante que resalta es el querer salir del aula, hacer un descubrimiento y aprendizaje a través de la visita a otros lugares. Lo que requiere de atención para el desarrollo de una Enseñanza de las Ciencias y en especial de la Biología, creando y recreando procesos educativos en espacios propios del campo.</p>  |
| <p>8. ¿Para qué crees que te sirve aprender Ciencias Naturales?</p> | <p>PARA APRENDER DE LA NATURALEZA<br/>PROYECCION PROFESIONAL<br/>CUIDADO DE LA VIDA</p> | <p>Esta resulta ser la pregunta más interesante de esta encuesta, pues es a través de ésta que se puede identificar la importancia que tienen para los niños campesinos aprender de ciencias naturales y las respuestas son sorprendentes.</p> <p>Los estudiantes creen que aprender acerca de las Ciencias Naturales es de relevancia para comprender la naturaleza, para cuidarla y evitar el deterioro de la vida. Ello lo expresan algunos estudiantes que responden:</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Es importante aprender de Ciencias Naturales <i>“para que cuando crezca no dañe el mundo”</i> (Mariana Blandón)</p> <p><i>“Ciencias Naturales para aprender a cuidar los animales”</i> (Yury Avellaneda)</p> <p>Además de ello existe apreciaciones de la relación del aprendizaje con su proyección profesional, atendiendo a que los conocimientos de las ciencias aportaran en sus estudios de educación superior, como así lo expresan:</p> <p>Sirve aprender Ciencias <i>“para ser veterinaria, para investigar las plantas”</i> (Vanessa Peña)</p> <p>Lo que aprendo en clase de ciencias es importante <i>“para ser policía”</i> (Sebastián Olaya)</p> <p>Aprender ciencias sirve <i>“para algunos trabajos como veterinaria”</i> (Mateo Sánchez)</p> <p>Las ciencias sirven <i>“para cuando seamos grandes saber para la Universidad, para</i></p> |
|--|--|---|



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p><i>enseñarles a nuestros hijos y cosas así”</i></p> <p>(Sofía García)</p> <p>Lo anterior implica que hay una importancia de aprender Ciencias Naturales para la vida, para lograr diferentes desarrollos personales y el cuidado de la naturaleza, lo que abarca un panorama amplio que hace alusión a la repercusión que puede tener la enseñanza del maestro en la vida de sus estudiantes.</p> |
|--|--|--|

### Anexo 3: entrevista a maestra titular

Teniendo en cuenta que el tipo de entrevista que se propone es la semiestructurada a continuación se muestran las preguntas desarrolladas con anterioridad y en la transcripción de la entrevista se pueden apreciar las preguntas emergentes -no planeadas con antelación-.

#### Preguntas

1. ¿Qué es la pedagogía para usted? ¿qué elementos cree que la caracterizan?
2. ¿Cómo tiene usted en cuenta esos elementos y la pedagogía en la enseñanza en general o en el área de Ciencias?
3. ¿cuál sería el modelo pedagógico que trabaja usted en la escuela?
4. ¿Qué es para usted la didáctica?
5. ¿Cómo es la didáctica específicamente en el área de ciencias?
6. ¿Qué caracteriza la Escuela Nueva?

7. ¿Cuáles creen que son las potencialidades o limitaciones que tiene este tipo de escuela?

### Transcripción de entrevista y análisis

La siguiente entrevista es realizada a la maestra titular de la Escuela Rural la Loma, única maestra del plantel atendiendo al tipo de escuela Nueva. Su análisis se genera a través de convenciones que muestran lo relacionado con lo pedagógico, lo didáctico y la escuela nueva de la siguiente manera.

| Tema de referencia | Color     |
|--------------------|-----------|
| Pedagogía          | Morado    |
| Didáctica          | Azul      |
| Escuela nueva      | Vinotinto |

**Entrevistador:** Buenos días me encuentro con la profesora Ana Lucía Martínez, maestra titular de la Escuela Rural la Loma quien me concederá la siguiente entrevista. Buenos días profe.

**Maestra:** Mariana, Buenos días.

**Entrevistador:** Profe inicialmente quisiera saber ¿qué es la pedagogía para usted?

**Maestra:** En mi concepto pedagogía son los conocimientos y estrategias utilizados por los docentes para lograr desarrollar las metas propuestas en el currículo de la institución en el quehacer diario de la institución.

**Entrevistador:** Y dentro de esa pedagogía ¿qué elementos cree que la caracterizan?

**Maestra:** Pienso qué sería los elementos los didácticos, los teóricos y dentro de los teóricos conocimientos previos también. Y en los didácticos tendríamos las estrategias que utiliza el docente en este caso las estrategias que yo utilizaría para que el niño logre su conocimiento. En los teóricos, pues ya es la teoría pedagógica que utiliza cada docente y los saberes previos pues, sabemos ya que son las vivencias de uno través de la vida diaria de cada personaje como ser humano.

**Entrevistador:** ¿Cómo tiene usted en cuenta esos elementos y la pedagogía en la enseñanza en general o en el área de ciencias?

**Maestra:** Yo pienso que es como un conocimiento inherente que está presente en todos los momentos de la vida del estudiante como ser en la vida y práctica diaria del docente. Yo diría que las Ciencias Naturales se podrían enseñar como proyecto transversal en cualquier momento, en cualquier área en cualquier lectura de la vida misma se puede trabajar Ciencias Naturales en cualquier momento tenemos contacto con la naturaleza y más en este tipo de escuelas.

**Entrevistador:** Hablando pues desde la pedagogía que venimos trabajando, ¿cuál sería el modelo pedagógico que trabaja sumerge en la escuela?

**Maestra:** Bueno uno en cualquier momento puede... estas escuelas son flexibles y podemos trabajar cualquier tipo de modelo pedagógico Mariana cualquiera pero el que más se me facilitaría a mí sería el modelo de aprendizaje significativo ¿por qué? porque aquí tenemos muchas vivencias, muchas experiencias diarias Mariana aquí no es sentarnos en un pupitre y seis horas sentados los niños no, con el solo hecho de asomarme aquí a la puerta mirar hacia la montaña, mirar hacia la huerta, mirar hacia el parque ahí tenemos

conocimientos, en cualquier momento hasta con los alimentos que se les dan diarios se pueden comparar se; puede hacer la comparación de la nutrición, tabla nutricional; se puede hacer características de los alimentos el medio ambiente ellos tienen contacto aquí con el medio ambiente, tienen contacto con todo lo que es la contaminación visual por lo de la gravillera que está explotando ósea estos aprendizajes significativos desde que se levantan los niños hasta llegar a su escuela y volver y dormir

**Entrevistador:** Respecto a este modelo del que tú me hablas ¿qué elementos caracterizan específicamente al aprendizaje significativo? Que es el que más se le facilita

**Maestra:** El aprendizaje significativo se basa en las experiencias diarias de la vida en experiencias vividas y aquí pues básicamente como lo decimos es más de vivencias de experiencias que de teoría y que de estar trabajando en un libro llenando textos o guías de un libro aquí es más de experiencias vivenciales

**Entrevistador:** Una pregunta pues también relacionada con su ejercicio como maestra es ¿Qué considera usted la didáctica? ¿Qué es para usted la didáctica?

**Maestra:** ¡Virgen! La didáctica son los mecanismos que utilizan los docentes o que utilizo yo para que el estudiante llegue a adquirir o a lograr sus conocimientos. Entonces son las estrategias que yo utilizaría para que ellos adquieran y son de los recursos de los que yo me valgo para enseñarles a los chicos y que ellos adquieran nuevos conocimientos.

**Entrevistador:** ¿Cómo es la didáctica específicamente en el área de ciencias?

**Maestra:** Bueno básicamente una clase normal no. Inicio haciéndoles preguntas unas cinco seis preguntas, inicio haciéndoles... yo hago la pregunta porque yo tendría que introducir el tema ¿no?, para dar una introducción al tema una ambientación, haría unas tres

cuatro preguntas, luego hacemos como una lluvia de ideas entre todos ¿qué sabes de esto? ¿Qué sabes de aquello? ¿Qué conocen? Entrando a conocimientos previos básicamente. De ahí ellos realizarían de sus textos que ellos tienen y de los textos que hay aquí como apoyo realizarían una investigación o una consulta, porque los niños en primaria hacen son consultas verdad. Después llegamos a una unificación donde desarrollarían ese taller de esos cuestionamientos, llegamos a hacer una socialización de esas preguntas y ahí ya vendría mi explicación y unificación de los conceptos de estos niños. Una vez que hacemos esas unificaciones, ya las socializaciones, ya anotamos lo que son las ideas principales, si hay que hacer laboratorio se hace laboratorio, si hay que hacer una exposición se les deja como aplicación del tema, una exposición.

**Entrevistador:** Respecto a lo que tú me dices quisiera saber ¿cómo son esas consultas de los niños? ¿Cómo hacen las consultas acá?

**Maestra:** Vale. Como te había dicho anteriormente Mariana, ellos tienen libros de consulta y aquí hay libros en las bibliotecas que dotan ya sea la gobernación o la alcaldía; bueno no tenemos tantos, pero si sirven estos textos ¿no? Básicamente trabajan en grupos, básicamente ellos deben buscar, como anteriormente han trabajado los libros ellos saben identificar en el índice los temas, se ubican en el índice del libro buscan el tema ellos deben leer, leer del tema para poder llegar a desarrollar las preguntas.

**Entrevistador:** Y respecto a los laboratorios que pues me parece algo muy interesante quisiera saber ¿qué tipo de laboratorios desarrollan? y ¿por qué desde su experiencia en el área de Ciencias los considera importantes?

**Maestra:** Bueno los laboratorios son muy bonitos, son importantes porque a ellos los motiva, ellos un laboratorio es motivador para la clase de ciencias y eso mejor dicho les arranca toda la energía, tener que ir alistar, por ejemplo, en combinaciones, gases, mezcla simple, mezcla compuesta a ellos les encanta, su ensaladita de frutas, su mezcla, traer su vinagre, su bicarbonato, su bomba, ellos les encanta. Además, que son experiencias que los acerca como a la experimentación a las vivencias y los acerca como a querer más a las ciencias naturales.

**Entrevistador:** En cuanto a los laboratorios ¿Qué brinda el colegio? Respecto a materiales o ¿Cuál es el manejo que se le da al laboratorio en la escuela?

**Maestra:** Bueno, no, nosotros no tenemos laboratorio, un laboratorio que este como tal con todas las funciones, con todos los formatos, con las exigencias, no, para nada no existe, no hay apoyo del Ministerio de Educación, no hay apoyo de la Gobernación, no hay apoyo de Rectoría, no hay apoyo de la Alcaldía, no. Aquí los laboratorios son caseros, sencillitos son laboratorios que ellos pueden realizar aquí con sus manitos, con cositas traídas de la casa, con cositas que tengamos por aquí alrededor. Pero de resto que ellos vayan a laboratorio que conozcan un microscopio no, ellos no conocen eso. Son sencillos no hay apoyo de nada de eso.

**Entrevistador:** Ya que estamos hablando de como tal la escuela rural y acá esta escuela quisiera saber ¿Qué caracteriza la Escuela Nueva? Si es escuela Nueva

**Maestra:** Bueno, bueno, bueno la escuela nueva es una escuela monodocente, Mariana como te das cuenta la escuela nueva está liderada por una docente porque solamente hay 25 estudiantes, son muy poquitos alumnos, no da el número de alumnos para

que haya dos docentes, por cada docente debe haber 25 alumnos ósea por tal motivo no me van a dar una profesora o no va a llegar otra maestra. Esta escuela se caracteriza porque todos los seis niveles que tengo de transición a quinto estamos en un solo salón como te das cuenta, se hacen por grupitos cada grupito en su nivel. A esta escuela se les dice escuelas flotantes ¿por qué se llama escuela flotante? Mariana, porque los niños van y vienen, sobre todo los niños que vienen por temporada que los papas vienen a trabajar en flores, muchos de ellos vienen por la temporada y los tienen tres cuatro meses y después los sacan o las quintas los papas de estos niños trabajan en quintas muchos de ellos y pues si le parece bien al patrón los tienen sino les acaba el contrato, los niños que más duran en esta escuela son los de aquí de la vereda propiamente los que son nacidos en Tabio entonces ellos si duran sus cinco seis años que son de los veinticinco, son dieciséis quince, lo demás si van vienen constantemente, van llegan se van entonces son escuelas flotantes por esa característica.

**Entrevistador:** En cuanto también a la escuela Nueva y desde su experiencia ¿Cuáles creen que son las potencialidades o limitaciones que tiene este tipo de escuela?

**Maestra:** Bueno hablemos de limitaciones, limitación muy pocas, la única que yo vería es que los niños no estarían enseñados cuando lleguen a un bachillerato a ver tantos profesores sería una limitación para ellos grave y un choque sociocultural, un choque académico, un choque de conocimientos durísimo para verse enfrentados a un colegio grande en bachillerato, sería la única limitación. De pronto otra, el hecho de tener que variar de profesores por cada materia, no cambiaría, mejor dicho, aquí es solamente con la profesora Analu, la profesora Analu y ya y los profesores de la casa de la cultura por supuesto que me vienen a apoyar en ciertas áreas, pero allá tendrían siete, ocho, nueve

docentes y eso les crearía problemas que para mí sería eso una limitación de la Escuela Nueva.

Ventajas muchas; muchas porque primero el amor que reciben de su profesora, el trato, las didácticas, el hecho de que siempre están con los mismos compañeros, la hermandad que crean entre ellos, cierto. Ahora que un niño de segundo de tercero vea como explico el tema de quinto entonces ellos se van relacionando cuando hablamos por ejemplo que del cuerpo humano, que hablamos que de los alimentos, de alimentos sanos; todos paran bolas todos ponen atención y todos aprendemos al mismo tiempo y para los de cuarto y quinto es repaso ver cuando vemos temas en tercero y segundo sin querer queriendo ellos están en su tema y cuando ven que yo explico a veces paran la cabeza y ponen atención a temas de interés de ellos eso es importantísimo y es una gran ventaja.

**Entrevistador:** Respecto a eso y como su trabajo en la escuela Nueva ha sido largo, quisiera ¿cómo influye este tipo de escuela en su práctica pedagógica y en su ejercicio didáctico?

**Maestra:** Vale como influye no, básicamente es destrezas que uno adquiere como docente el choque. Cuando a uno le dicen no te vas a la escuela unitaria a partir de este año; escuela unitaria uno dice carajo, pero yo que hice por qué me castigan, que es esto para muchos docentes la escuela Nueva es un castigo, pero para mí no; la escuela nueva, bueno una experiencia más, por algo Dios nos puso acá y es una experiencia más que hay que afrontarla. Entonces venga le cuento lo que hace uno adquirir destrezas habilidades, como docente uno tiene que ser muy hábil, muy hábil para poder mantener a todos los chicos en atención, poderles dictar sus temas el día que es, la hora que es, tratar de cumplir con un currículo, tratar de cumplir con todo lo que exige el coordinador, la parte académica, las



notas que aprendan todos, que la competencia, que la prueba saber, que tienen que quedar en un buen nivel porque siempre nos están comparando a unos y a otros, afortunadamente a los niños de esta escuela les ha ido bien-, no excelente (excelente) pero estamos muy bien ubicados también y que me aporta para la vida una experiencia muy bonita como pedagogía enriquecedora, me forma como docente, una parte muy humana, me desarrollo la parte humana social esta escuela.

**Entrevistador:** Por último, profe hablando de esa parte social del maestro yo quisiera preguntarle o pues quisiera que me hablara acerca de los desafíos a los que se ha visto enfrentada como maestra en el contexto rural y pues en esta escuela que es de tipo Escuela Nueva.

**Maestra:** Desafíos muchos Mariana desafíos muchos. La sola llegada, yo vengo desde Bogotá todos los días viajando una hora llegar al pueblo y de ahí coger un transporte a la zona rural eso es increíble, uno sale a oscuras de su casa, pero llega usted acá y es como con esa felicidad que tu llegas a tu escuela y llegas a las 6:40 y ya los niños están en la puerta de la escuela esperándote a que abras, eso es muy bonito eso es enriquecedor. Las mamás son muy agradecidas aún tienen esa visión de campo, aún tienen esa visión que al maestro se respeta. Los niños son felices aquí en su escuela, tanto así que llega la hora de irnos y ellos no se van ellos se quedan jugando, ellos cierran la escuela, ellos tienen llaves de la escuela, ellos manejan sus computadores, manejan sus cosas, son felices, el hecho que tenemos que llegar y sembrar cuidar nuestras maticas, protegerlas, mirar que si hay sequia echar agua a todas estas plantas; si hay invierno todos llegan con sus botas unos con su ruana. Tener esa visión de campo y querer ayudar a esos niños para que sean alguien en la vida en el futuro, que sean grandes profesionales, que lleguen a ser que lleguen a

transformar la sociedad, que lleguen a hacer algo importante en la vida, en el mundo y sobre todo que tengan una visión crítica frente al mundo, que cambien esa postura de sumisos de que si señor no señor, no, al contrario que tenga argumentos para validar sus palabras para validar su pensamiento. Eso es Mariana.

**Entrevistador:** Y en cuanto problemáticas que tenga que afrontar usted como maestra con las familias, con la situación económica de los niños ¿cómo ha manejado eso o como desde su perspectiva ya con su el tiempo ve estos aspectos en la ruralidad?

**Maestra:** Buen, una parte importante es que el campesino no es pobre y eso tenemos que meternos en la cabeza todos, el hecho de que vivan en el campo, en zona rural no quiere decir que son pobres, estos niños vienen desayunaditos, tienen sus vaquitas lo que te decía que ordeñaban vacas y ellos llegan con su leche así sea leche caliente, llegan con su leche a ellos les dan refrigerio aquí, ellos comen muy bien en su casa, son humildes en el sentido de que son campesinos, pero no humildes de pobreza no, no , el hecho de que no tengan una casa de tres pisos, una casa con adoquines con vidrios con esto, no Mariana, ellos están muy bien; de pronto los de más bajito nivel económico son los que vienen a trabajar en rosas por temporada ellos sí, porque tienen que estar buscando sus casas, trasteando enseres, estos niños son un poquito de nivel más bajito pero tampoco la pobreza, ellos viven bien, son niños felices; que si tiene que llegar con un guayaba, un tomate de árbol no les da pena, con una agua panela y una arepa no les da pena Mariana, ellos son felices como viven. Entonces la parte económica no acá no se ve afectado eso.

La parte social, los papas de estudio muy pocos tienen bachillerato y casi nulo, ninguno tiene universidad, muy poco, una mamá no mas es universitaria en esta institución el resto son de primaria y bachillerato, no tienen otro nivel cultural los papás.

**Entrevistador:** Y ¿cómo ha sido ya para finalizar la relación que usted tiene con los padres?

**Maestra:** Bueno estos papitos en todo momento me apoyan, si yo los llamo ellos vienen yo trato de no llamarlos muy seguido porque sé que por el trabajo no pueden venir, pero a las entregas de notas vienen juiciosos. Si se quiere hacer una reunión con los niños, una celebración, el día de los brujos porque para mí es muy importante celebrar el día de los niños, el día dulce, ellos me colaboran con las actividades que yo realice; que si es el día de ir a piscinas ellos colaboran como sea y allá todos llegan a piscinas, la idea es que ellos me colaboran en todo lo que ellos necesitan, yo les explico el objetivo porque es importante la actividad que voy a realizar , pero tengo apoyo ciento por ciento y siempre hay una, dos, tres mamás diariamente aquí metiditas como ayudándome. Entonces no hay problema.

**Entrevistador:** Bueno muchas gracias profe.