

PERCEPCIONES SOCIO AMBIENTALES EN LAS COMUNIDADES
ESTUDIANTILES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DENTRO DEL
CONTEXTO RURAL Y URBANO, HACIA EL PNM RANCHERÍA EN PAIPA
BOYACÁ, A TRAVÉS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

HÉCTOR IVÁN RONDON BENITEZ

Maestrante

ASESOR

FRANCISCO JAVIER LÓPEZ MACÍAS. Mgr. Economía.

Docente Titular Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente-

DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE

Línea de investigación

UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE- VIRTUAL
MANIZALES 2015

AGRADECIMIENTOS

Inicialmente a Dios por permitirme llegar a esta instancia, a mi familia por acompañar este proceso desde la distancia, al Doctor Francisco Javier López por sus sabios consejos, a las docentes Diana María Rondón de la I.E. Académico de Paipa y Ángela María Hernández de la I.E.T. Agropecuaria de Palermo, quienes orientan el área de ciencias naturales y educación ambiental y contribuyeron al desarrollo de este proyecto, a la UPTC por brindarme los conocimientos previos y a la Universidad de Manizales por ofertar y orientar acertadamente la maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

CONTENIDO

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I.....	11
1. DISEÑO TEÓRICO	11
1.1 TITULO DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.2 SITUACIÓN ACTUAL	11
1.3 PROBLEMA	13
1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.5 HIPÓTESIS PLANTEADA.....	14
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GENERAL	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	17
4.1 GENERALIDADES DEL CONTEXTO	17
4.2 REFERENTE TEÓRICO E INVESTIGATIVO.....	19
4.2.1 <i>Teoría de las percepciones</i>	19
4.2.2 <i>Los mapas cognitivos.</i>	23
4.2.3 <i>La Educación Ambiental en las instituciones educativas.</i>	27
5. MÉTODO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
5.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS A EMPLEAR EN LA INVESTIGACIÓN	35
CAPITULO II.....	39
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
6.1 PERCEPCIONES AMBIENTALES INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE PALERMO.	39
6.1.1 <i>Componente 1. Conocimiento y visión ambiental.</i>	39
6.1.2 <i>Componente 2. Problemática ambiental.</i>	41
6.1.3 <i>Componente 3. Responsabilidad y actitud ambiental.</i>	43
6.1.4 <i>Componente 4. Compromiso ambiental</i>	46
6.2 INTERPRETACIÓN DE MAPAS COGNITIVOS.	52
6.3 PERCEPCIONES AMBIENTALES INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA ACADÉMICO DE PAIPA.	63
6.3.1 <i>Componente 1. Conocimiento y visión ambiental.</i>	64
6.3.2 <i>Componente 2. Problemática ambiental</i>	66
6.3.3 <i>Componente 3. Responsabilidad y actitud ambiental.</i>	69
6.3.4 <i>Componente 4. Compromiso ambiental</i>	74
6.4 INTERPRETACIÓN DE MAPAS COGNITIVOS.	79
CAPITULO III.....	87
7. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS GRUPOS FOCALES	87
7.1 CONTEXTO GENERAL DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.	87
7.2 ÍNDICE DE CULTURA AMBIENTAL.	88

7.3 INTERPRETACIÓN SEMÁNTICA	91
CAPITULO IV	95
8. PROPUESTAS EN RELACIÓN CON LOS PRAE Y EL HORIZONTE INSTITUCIONAL DE LAS DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.	95
8.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE PALERMO.....	95
8.1.1 <i>El PRAE</i>	95
8.1.2 <i>Horizonte institucional</i>	98
8.2 INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO DE PAIPA.	99
8.2.1 <i>El PRAE</i>	99
8.2.2 <i>Horizonte institucional</i>	102
CAPITULO V	104
9. CONCLUSIONES	104
10. BIBLIOGRAFÍA	108
ANEXOS	110

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Conocimiento y visión ambiental I.E.T.A Palermo.....	40
Gráfica 2.Problemática ambiental I.E.T.A Palermo.....	42
Gráfica 3.Responsabilidad Ambiental. I.E.T.A Palermo.	45
Gráfica 4.Compromiso ambiental. I.E.T.A Palermo.	48
Gráfica 5.Compromiso ambiental 2 I.E.T.A Palermo.	51
Gráfica 6.Conocimiento y visión ambiental I.E Académico.	64
Gráfica 7.Problemática ambiental I.E. Académico.	67
Gráfica 8.Responsabilidad ambiental I.E académico.	72
Gráfica 9.Compromiso ambiental 1 I.E. Académico.....	76
Gráfica 10.Compromiso ambiental 2.....	79
Gráfica 11.Índice de cultura ambiental.....	90

LISTA DE IMÁGENES

Ilustración 1.Localización del municipio de Paipa, su casco urbano y el PNMR.....	18
Ilustración 2.Foto Mapa tipo A (1), Mapa tipo B (2).	54
Ilustración 3.Foto. Mapa tipo C.....	55
Ilustración 4.Foto Mapa tipo B destacando el valor cultural.....	57
Ilustración 5.Foto A: Mapa tipo B destacando la flora nativa. B: mapa tipo A resaltando ríos y cascadas.	59
Ilustración 6.Foto A. mapa tipo A, B mapa tipo B.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 7.Foto A mapa multifocal. B mapa unifocal.	85

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.Agrupación y valoración de acciones para cuidar el medio ambiente.	44
Tabla 2.Agrupación de los mapas por componentes.	53
Tabla 3.Agrupación y valoración de acciones para cuidar el medio ambiente.	69
Tabla 4.Agrupación de los mapas por componentes.	80

RESUMEN

El trabajo analiza la percepción, conocimiento, responsabilidad y compromiso ambiental de los estudiantes de dos instituciones educativas, la I.E Técnica Agropecuaria de Palermo aledaña al PNMR y la I. E. Académico de Paipa dentro del contexto urbano, adicionalmente emplea los mapas cognitivos para comprender la relaciones de los individuos con su entorno, la investigación realizada es de tipo descriptivo y exploratorio, empleando métodos cualitativos y cuantitativos; en la I.E. Técnica Agropecuaria de Palermo, se evidencia una relación cercana entre el grupo de estudio y su ecosistema, devela preocupación por sus recursos ambientales, así como un elevado interés en el tema ambiental y en la vinculación de acciones favorables en pro de sus ecosistemas. En la I.E. Académico de Paipa las actitudes ambientales, son muy positivas, sin embargo el compromiso ambiental es débil, a su vez, no se evidencia cercanía ni alto grado de afectividad con los ecosistemas del PNMR.

Finalmente se evidencia como los PRAES a pesar de ser considerados como fundamentales, carecen de recursos humanos, operativos y de impacto en las comunidades educativas por lo cual se plantean algunas alternativas dentro de la educación ambiental, para fortalecer la sensibilidad, la territorialidad, la responsabilidad ambiental y el compromiso ambiental en ambas instituciones educativas.

PALABRAS CLAVE: educación ambiental, rehabilitación ambiental, percepción ambiental, PNMR, PRAE.

ABSTRACT

The paper analyzes the perception, knowledge, responsibility, environmental commitment and environmental awareness index of students from two educational institutions; Agricultural Technical IE Palermo, adjacent to PNMR and IE Academic of Paipa within the urban context, cognitive maps additionally used to understand the relationships of individuals with their environment, research is exploratory, using qualitative and quantitative methods ; in I.E. Agricultural technique Palermo, a close relationship between the study group and its ecosystem is evidence reveals concern about their environmental resources and a high interest in environmental issues and in linking actions favorable for their ecosystems. In I.E. Academic Paipa environmental attitudes are very positive, but weak environmental commitment is, in turn, is not high degree of closeness or affection with PNMR ecosystems.

Finally it evidenced as PRAES despite being considered as fundamental, these project lack of human, operational and impact resources in educational communities, so some alternatives arise within the environmental education to strengthen, sensitivity, territoriality, responsibility environmental and environmental commitment in both educational institutions

KEY WORDS: environmental education, environmental rehabilitation environmental perception, PNMR, PRAE.

INTRODUCCIÓN

Los modelos de comportamiento pro-ambiental intentan explicar cómo interactúan dos tipos fundamentales de factores que influyen en ello, los internos, entre los que se incluyen el conocimiento, los sentimientos, las motivaciones, el grado de concienciación, los valores, las actitudes, las percepciones; y los externos, como los demográficos, institucionales, políticos, sociales, culturales, económicos, entre otros. (Hernández et. al 2010) La percepción ambiental no debe limitarse a indagar acerca de los hábitos ambientales de una comunidad, requiere ir más allá para comprender los aspectos culturales que han llevado a generar el sentido social que se refleja en dichas prácticas.

Varios autores como Vargas & Estupiñan, (2012), Molano, (2003) (Leff, E. 1999) y Eschenhagen. M (2005), han trabajado desde la educación ambiental, destacando la importancia cultural en la formación de valores de la sociedad y por ende los valores ambientales se arraigan en las comunidades si su sentido cultural apunta a ello. Las evidentes problemáticas que han dado lugar a la crisis ecológica vigente, son síntomas de un desorden en la estructura de valores ambientales y, por ende, en el comportamiento hacia el medio ambiente (Vargas & Estupiñan, 2012), para Molano, 2003 una sinergia entre la educación ambiental y los instrumentos para el diagnóstico rural participativo, pueden mejorar la calidad de vida al interior de las comunidades y revalorar las relaciones entre los individuos y las comunidades, su entorno físico, natural y social, sus sistemas productivos y sus formas de vida. Uno de estos instrumentos son los mapas cognitivos que develan la importancia simbólica de los elementos dentro del pensamiento del autor. El mapa supone una proyección de la realidad, que tiene información la cual muchas veces se

pierde o no se toma en cuenta, también plasma la representación espacial propia del individuo, es una estructura que incluye información y acción. (Anónimo).

Un instrumento diseñado especialmente para las Instituciones educativas, son los PRAE, creados mediante decreto 1743 de 1994, son una propuesta a incluir dentro del PEI como un proyecto transversal e interdisciplinar dentro del currículo y busca incorporar la realidad y la problemática ambiental local para comprenderla y transformarla mediante acciones de corte investigativo.

Las instituciones educativas vinculadas dentro de la investigación presentan diferencias respecto de las concepciones socio-ambientales adquiridas en sus familias y los centros de enseñanza, estas diferencias son más notorias al ser analizadas desde un enfoque cualitativo en tanto que el cuantitativo no contempla las actitudes ni la interpretación semántica.

CAPITULO I

1. DISEÑO TEÓRICO

1.1 Título de la investigación

“PERCEPCIONES SOCIOAMBIENTALES EN LAS COMUNIDADES ESTUDIANTILES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DENTRO DEL CONTEXTO RURAL Y URBANO, HACIA EL PNM RANCHERÍA EN PAIPA BOYACÁ, A TRAVÉS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL”

1.2 Situación Actual

Dentro de los factores ecológicos que impiden el desarrollo de la sucesión en el parque natural municipal Ranchería, está la presencia de especies exóticas de pino correspondientes a *pinus patula*, cuyas acículas forman un tapete de material vegetal de difícil descomposición y por ende el reciclaje de nutrientes es limitado y dificulta la dinámica de la fauna edáfica presente en el bosque alto andino, impide el establecimiento de propágulos de plantas nativas en esta zona, esta especie presenta altas tasas de absorción de agua, produce acidez y compactación de los suelos lo que a su vez modifica la estructura físico química del suelo (León, O. 2007) y el nivel freático de las aguas alterando la dinámica hídrica, en un ecosistema que surte de agua a la población humana del Municipio de Paipa.

Las prácticas antrópicas, principalmente agrícolas y ganaderas generaron la fragmentación del bosque con claros de espacios abiertos posteriormente colonizados por una matriz en mosaico compuesta de vegetación pionera del fenómeno de paramización como puyas y espeletias, entremezcladas con amplias coberturas de pastizales, afectando la connotación del paisaje, las comunidades originales, la riqueza de especies en la comunidad, la estructura espacial de las poblaciones y la dinámica de la composición de especies a través del tiempo (Holl et. al 2000, Schupp et. al 2002), es sabido que aun cuando los pastizales estén cubiertos por grandes extensiones del bosque, únicamente un pequeño grupo de especies es capaz de llegar hasta el pastizal y la mayoría de estas son especies de borde y pocas de dosel, siendo en algunos casos especies de subpáramo típicas de zonas abiertas. Estos elementos se convierten en barreras de la sucesión, que conllevan a sucesiones desviadas dificultando aún más la recuperación del ecosistema (Vargas, O. 2007).

Para el PNMR, a la fecha no se han emprendido estudios, investigaciones o acciones para rehabilitar o restaurar este ecosistema, si bien es cierto que está políticamente catalogado como área de protección, los elementos perturbadores están presentes limitando la recuperación natural del bosque, hay presencia de grandes extensiones de cultivos principalmente de papa en las inmediaciones del parque y en la zona de amortiguación, es probable que la comunidad local no tenga una relación de empatía con su medio ambiente o no vean el PNMR como un sector estratégico para su calidad de vida o como un sistema del que pueden beneficiarse dada su oferta ambiental, o lo que es peor desconozcan la presencia de éste en el municipio.

1.3 Problema

Las percepciones socio ambientales de las comunidades de estudiantes como problema de investigación han sido trabajadas para develar el sentir social hacia el PNM Ranchería y con base en ello, implementar estrategias PRAES que potencialicen valores pro ambientales y mitiguen acciones de detrimento.

1.4 Pregunta de investigación.

¿Cuáles son las percepciones socio ambientales en las comunidades estudiantiles de las Instituciones Educativas, Técnica Agropecuaria de Palermo aledaña al PNM Ranchería en Paipa Boyacá, y Académico de Paipa dentro del contexto urbano, y cómo a través de educación ambiental, se puede contribuir al diseño de un programa de cultura ambiental?.

Muchas veces, los modelos de educación ambiental, son implados desde otros contextos, sin tener en cuenta la problemática ambiental y el sentido sociocultural de las comunidades locales, aspecto que dificulta el éxito de dichos procesos, por esta razón, se busca proponer para estas comunidades estudiantiles, estrategias de educación ambiental, basada en la visión medio ambiental y las necesidades del ecosistema que los rodea principalmente el PNMR.

1.5 hipótesis planteada.

A. Hipótesis nula: las percepciones socio ambientales de los grupos de estudio referente al compromiso ambiental, son homogéneos dada la influencia del contexto sobre el sujeto

Hipótesis alternativa: las percepciones socio ambientales de los grupos de estudio referente al compromiso ambiental, No son homogéneos por lo que la influencia del contexto sobre el sujeto no es significativa.

B. Hipótesis nula: en el índice de cultura ambiental, existen diferencias significativas entre los grupos de estudio dada sus diferencias contextuales.

Hipótesis alternativa: en el índice de cultura ambiental, No existen diferencias significativas entre los grupos de estudio a pesar de sus diferencias contextuales.

2. JUSTIFICACIÓN

No es posible realizar proyectos de desarrollo sostenible sin tener en cuenta las comunidades locales, ya que estas son pilares fundamentales para la continuidad y el éxito de los procesos.

El PNMR, abarca la jurisdicción de las veredas Jazminal, Rincón de Españoles, Peña amarilla y los Medios; estas veredas del municipio de Paipa conforman una población de 948 habitantes (información del POT del Municipio basada en el censo de 1998). A pesar de la realización de los planes de manejo (muchas veces desconocidos por los pobladores), no se han realizado estudios que permitan reconocer, la relación de estas comunidades locales con los recursos naturales, se desconocen los sentimientos, pensamientos y la simbología existente respecto del paisaje, la flora, fauna, suelo y agua; es necesario contextualizar la situación socio ambiental que se está desarrollando, para conocer y comprender la percepción que hay acerca de la problemática ambiental en cada sector o vereda y generar un intercambio de saberes que contribuya a solucionar problemas que afectan tanto a la comunidad como a los ecosistemas, siendo la primera la más susceptible al cambio. Al articular estas características será posible pensar en un equilibrio ambiental que tienda al uso, rehabilitación y conservación del ecosistema; es relevante tener en cuenta estos aspectos sociales y ambientales, para posteriormente llevar a feliz término proyectos educativos que apunten al desarrollo sostenible, que surjan de las necesidades y oportunidades de la población rural y les permita mejorar su calidad de vida.

Por otro lado, el PNMR, es tal vez el único relicto de bosque alto andino en el municipio de Paipa, a su vez hace parte del corredor biológico Guantiva - la Rusia- Iguaque , conectando el bosque sobre la cordillera oriental para los departamentos de Boyacá, Santander y Cundinamarca (Rosero, 1.2010). Abastece del recurso hídrico a la población rural y urbana del municipio de Paipa. Esto para mencionar que este estudio también debe ser un elemento de análisis, para que la administración municipal y la Corporación

Autónoma Regional encaminen en soluciones y alternativas viables no solo para mejorar el nivel de vida de los habitantes de la zona sino para conservar un ecosistema que beneficia un Departamento y cuyos bienes y servicios tienden a ser subvaluados por la economía tradicional o ambiental, porque lamentablemente aún no hay conocimiento o apropiación para ver los ecosistemas desde la perspectiva de la economía ecológica, como la plantean autores como Walter Pengue y Aguilera y Alcántara, (1994).

Desde la educación ambiental Echeverry, (2003) al citar al Dr. Ángel Maya resalta las profundas relaciones entre la cultura y los ecosistemas, nuestra cultura moderna emergente en tan solo 300 años ha devastado el 78% de la tierra y plantea que si los problemas ambientales han emergido de las prácticas culturales, tendrá que ser en el entramado de la cultura, donde se construyan soluciones que necesariamente pasan por la política, la economía, la ética, la estética, la ciencia y la tecnología, fundamentada en una Filosofía Ambiental que culmine en la propuesta de una nueva ética enlazada con el medio ambiente, donde los valores emergen de las relaciones respetuosas entre los sistemas socioculturales y los ecosistemas.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Interpretar las percepciones socio ambientales en las comunidades estudiantiles de dos instituciones educativas desde el contexto urbano y rural, frente al Parque Natural

Municipal Ranchería y proponer estrategias desde la educación ambiental para la adopción de buenas prácticas ambientales.

3.2Objetivos específicos

- ♣ Develar las percepciones ambientales sociales y culturales de las comunidades estudiantiles objeto de estudio.
- ♣ Comprender los procesos que intervienen en las percepciones ambientales sociales y culturales de acuerdo al contexto.
- ♣ Realizar un análisis comparativo de las percepciones entre los grupos focales objeto de estudio.
- ♣ Aportar estrategias para enriquecer los PRAES institucionales a partir de la realidad evidenciada.

4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1Generalidades del contexto

El parque natural municipal ranchería (PNMR). Se encuentra en el municipio de Paipa, hace parte del corredor de conservación de robles, Guantiva - la Rusia - Iguaque sobre la cordillera oriental, que une los departamentos de Boyacá, Santander y Cundinamarca. Estos predios ubicados entre los 2800 y 3550 m de altitud que constan de 679 hectáreas del parque y 756 hectáreas de la zona de amortiguación que suman un área de 1.420 hectáreas adquiridas por el municipio según acuerdo 034 del 2004 para mantener el corredor biológico

y preservar la oferta hídrica sobre su población, la vegetación presente corresponde a comunidades de subpáramo y bosque alto andino.(E.O.T. Paipa)

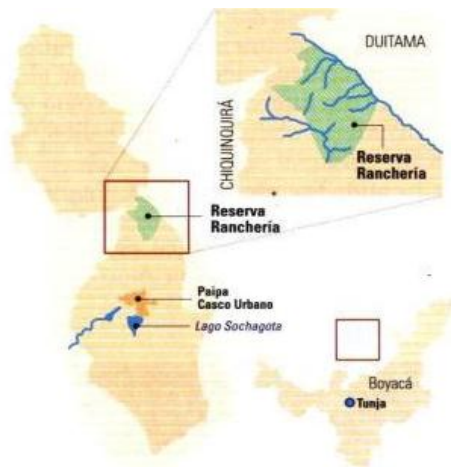


Ilustración 1. Localización del municipio de Paipa, su casco urbano y el PNMR.

La Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia, UPTC en asociación con la corporación autónoma regional Corpoboyacá han adelantado algunos estudios que recogen la identificación de helechos, propagación de especies silvestres, inventario de pequeños mamíferos no voladores, fenología de la floración de especies ornitofilas (Rosero, 2010), estudios cromosómicos del género *Espeletiopsis* (Rondón B, 2013) entre otros; sin embargo no se han efectuado estrategias para la rehabilitación o restauración, teniendo en cuenta que fue un ecosistema con intervención antrópica en ganadería y agricultura. Se destaca para esta temática, la elaboración de un libro titulado: Guía ilustrada para la propagación de especies silvestres del parque natural municipal Ranchería y su área de influencia Paipa-

Boyacá (Colombia), (Morales, M. 2011); sin embargo, no hay reportes del impacto del estudio sobre la comunidad, la acogida o aplicabilidad del mismo, que permitan determinar si hay experiencias significativas al respecto.

El municipio de Paipa cuenta con 21 instituciones educativas, de las cuales 6 están ubicadas en el área rural y 15 en el área urbana; en cuanto al servicio que ofertan, 5 ofrecen únicamente la básica primaria y 16 ofrecen como mínimo el servicio hasta educación básica secundaria, de estos últimos 9 son de carácter privado y 7 de carácter público. (http://www.paipa-boyaca.gov.co/Instituciones_Educativas)

4.2 Referente teórico e investigativo

4.2.1 *Teoría de las percepciones*

La percepción “consiste en el reflejo en la conciencia del hombre de los objetos o fenómenos, al actuar directamente sobre los sentidos, durante este proceso, ocurren la regulación (ordenamiento) y la unificación de las sensaciones aisladas en reflejos integrales de cosas y acontecimientos”. Petrovski, (1970). Las percepciones ambientales son entendidas como la forma en que cada individuo aprecia, valora su entorno y aporta elementos que potencialmente pueden contribuir a la conservación (Arizpe et al., 1993 En Padilla-Sotelo y Luna, 2003) Según Nieto, (como se citó en Hernández et. al 2010) modelos de comportamiento pro-ambiental intentan explicar cómo interactúan dos tipos fundamentales de factores que influyen en ello, los internos, entre los que se incluyen el

conocimiento, los sentimientos, las motivaciones, el grado de concienciación, los valores, las actitudes, las percepciones; y los externos, como los demográficos, institucionales, políticos, sociales, culturales, económicos, entre otros. Moreno (2008) afirma que la percepción ambiental abordada desde la geografía es importante para la toma de decisiones en torno al ambiente y su manejo; en este aspecto la cartografía social, permite revelar la identidad o pertinencia de las comunidades frente a su territorio y se convierten en un recurso de expresión gráfica inseparable de la noción que tienen acerca de su ubicación geográfica, la interpretación de la tierra y el paisaje, es así como las relaciones entre el hombre y el medio geográfico son parte fundamental de su identidad de pueblo y en este orden, la cartografía social pretende ser un intercambio de razones, emociones y experiencias, para producir una nueva visión de la realidad y un desarrollo del sentimiento de pertenencia a la tierra viviente (Mora & Jaramillo 2003). Para Restrepo et. al 1.999, los mapas son un elemento para leer y descifrar el territorio, donde este último no es simplemente lo que vemos; mucho más que montañas, ríos, valles asentamientos humanos, puentes, caminos cultivos y paisajes; es el espacio habitado por la memoria y la experiencia de los pueblos. A nivel general, se intenta determinar cómo y bajo qué circunstancias estos factores potencian u obstaculizan las acciones humanas a favor del medio ambiente. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades (Peñalosa, 2012), en el proceso de modificación y transformación que sufre bajo la acción humana, se establecen formas de

relación con la Naturaleza y entre los hombres, se crea así la cultura, modos de hacer, pensar y percibir el mundo (Bayón, 2002. En Padilla y Luna 2003).

La percepción ambiental no debe limitarse a indagar acerca de los hábitos ambientales de una comunidad, requiere ir más allá para comprender los aspectos culturales que han llevado a generar el sentido social que se refleja en dichas prácticas; al respecto la Agenda 21 para la cultura y el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC), reconocen la importancia de la cultura en el desarrollo sostenible, hace referencia a integrar la cultura en el desarrollo sostenible para lograr cambios globales efectivos, la cultura debe ser integrada como el cuarto pilar del desarrollo sostenible de tal modo que ahora sean: Economía, Inclusión Social, Medio Ambiente y Cultura, este cuarto pilar fue aprobado por Ciudades y Gobiernos Locales Unidos en el congreso mundial de México en 2010. En cuanto a la relación entre cultura y desarrollo sostenible el documento establece el compromiso de los gobiernos locales por incluir de manera explícita a la cultura como motor en los modelos de desarrollo y menciona: “La cultura tiene que ver con la creatividad, el patrimonio, el conocimiento y la diversidad. Tales valores están conectados de manera intrínseca con las libertades y el desarrollo humano. Se trata de valores que están siendo reconocidos como la dimensión cultural (o el cuarto pilar) del desarrollo sostenible a escala local, nacional e internacional”. Este elemento cultural en permanente evolución se convierte en punto de partida para re direccionar comportamientos y acciones en pos de desarrollo económico, social cultural y ambiental de la población. Así lo reconoce el ECOSOC al citar al premio nobel Amartya Sen “los aspectos culturales son parte integrante de nuestras vidas. Si el desarrollo puede ser visto como la promoción de nuestras

condiciones de vida, los esfuerzos orientados al desarrollo difícilmente podrán ignorar el mundo de la cultura”.

Quienes han trabajado desde la educación ambiental, destacan la importancia cultural en la formación de valores de la sociedad y por ende los valores ambientales se arraigan en las comunidades si su sentido cultural apunta a ello. Las evidentes problemáticas que han dado lugar a la crisis ecológica vigente, son síntomas de un desorden en la estructura de valores ambientales y, por ende, en el comportamiento hacia el medio ambiente (Vargas & Estupiñan, 2012), para Molano, 2003 una sinergia entre la educación ambiental y los instrumentos para el diagnóstico rural participativo, pueden mejorar la calidad de vida al interior de las comunidades y revalorar las relaciones entre los individuos y las comunidades, su entorno físico, natural y social, sus sistemas productivos y sus formas de vida, así lo resalta el CITMA, 1997, cuando menciona: “es necesario llevar acabo la educación ambiental, que se considera un modelo teórico, metodológico y practico que trasciende el nivel educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y desarrollo. (Rodríguez, et. al, 2011). De tal modo que todo proceso o programa de educación ambiental, debe tener en cuenta las características de las personas en relación al ciclo vital, la cultura y en general, al contexto en donde se van a desarrollar para adecuar de manera pertinente las acciones o estrategias. (Vargas & Estupiñan, 2012). Echeverry, (2003) al citar al Dr. Ángel Maya resalta las profundas relaciones entre la cultura y los ecosistemas, nuestra cultura moderna emergente en tan solo 300 años ha devastado el 78% de la tierra y plantea que si los problemas ambientales han emergido de las prácticas culturales, tendrá que ser en el entramado de la cultura, donde se construyan soluciones

que necesariamente pasan por la política, la economía, la ética, la estética, la ciencia y la tecnología, fundamentada en una Filosofía Ambiental que culmine en la propuesta de una nueva ética enlazada con el medio ambiente, donde los valores emergen de las relaciones respetuosas entre los sistemas socioculturales y los ecosistemas.

4.2.2 *Los mapas cognitivos.*

El término mapa cognitivo fue acuñado por Tolman 1948, con ánimo de definir el carácter especial de la imagen ambiental, aunque el término hace referencia a una representación interna, alguna de cuyas funciones se corresponde con las de un mapa cartográfico no significa que adopte tales condiciones físicas, pues son incompletos, esquemáticos, algunas de sus partes se ven aumentadas y otras disminuidas con respecto a la realidad que distorsionan y simplifican; poseen además un componente dinámico y ejecutivo dirigido a la acción (Carreiras, M. 1986).

Los mapas cognitivos han dedicado una cantidad considerable de esfuerzos al estudio del conocimiento ambiental, los psicólogos ambientales, han investigado principalmente como se percibe el ambiente y cuáles son las dimensiones o factores que subyacen al significado que les conferimos; en el conocimiento espacial, no se adquiere una copia fiel de la realidad, cada persona ve y reconstruye el mundo a través de sus propios supuestos, valores y experiencia vital (Roth, E. 2000), estos mapas constituyen en suma un sistema de razonamiento espacial, que nos permite planificar conductas y resolver problemas ambientales (Downs y Stea, 1977, En Carreiras, M. 1986).

Un mapa supone una proyección de la realidad con información y acción a cerca de un espacio; según Carreiras, M. 1986, dentro del contenido de los mapas cognitivos se tiene la información localizacional y atributiva, en el primer componente se incluye distancia y dirección, mientras que el segundo comprende la representación de elementos físicos, aspectos sociales, simbólicos y emocionales; en este mismo aspecto, Lynch definió tres componentes para el análisis de una imagen: identidad, estructura y significado, para Harrison y Howard, 1972, de estos tres, el elemento crucial para la comprensión del conocimiento ambiental y de la conducta, es el significado; una imagen no solo refleja la realidad física, sino que constituye una unidad simbólica que nos proporciona los medios para evocar y manifestar una realidad; así pues una teoría de la representación ambiental, debe cotejar el análisis de la organización espacial interna de ambiente, con una comprensión del significado ambiental, que incluye un componente afectivo y otro perceptivo/cognitivo, (Carreiras, M. 1986).

Uno de los aspectos del significado pueden ser capturados a través del lenguaje utilizado para describir lugares; en este campo se ha utilizado la técnica del diferencial semántico, estudios con objetivos relativos a la percepción sobre el espacio, como los realizados por Russell, Ward y Pratt, 1987, emplean el diferencial semántico para elaborar descriptores-indicadores afectivos hacia el medio ambiente, construyendo perfiles afectivos útiles para explicar la conducta ambiental (Roth, E. 2000) ya que al vivir en un determinado contexto, al ambiente socio-físico, se le otorga una respuesta emocional y afectiva, esto se justifica porque existe una clara inclinación de los individuos a apropiarse de un lugar para

integrarlo con sus propias vivencia, enraizarse, dejar en él la propia impronta y devenir en actor de su transformación, (Millán, 2004). Otro aspecto del significado, se basa en captar las relaciones subyacentes al significado ambiental para analizar datos similares entre diferentes lugares.

Al analizar los mapas cognitivos, con un enfoque desde la psicología ambiental que estudia la conducta humana, Roth, E. 2000, menciona cómo a partir de ella se logra una aproximación analítica al objeto de disertación, también recalca la diferencia entre los estudios que exploran la conducta humana como variable dependiente o como efecto de las características ambientales y los que la analizan como variable independiente o determinante de los procesos particulares; esto lleva a precisar el rol de la especie humana en las conductas de responsabilidad ambiental como protagonistas del cambio o como gregarios de la cultura predominante; en este sentido, la corriente del probabilismo ambiental, otorga un valor determinante al contexto aunque supeditado a los valores que forman parte del complejo situacional, como lo detalla el trabajo de Proshansky, 1978; finalmente se concluye junto con Roth, que el principio que guía a la psicología ambiental, es el intercambio dinámico entre el hombre y su contexto, para García, R. 1997 en la evaluación ambiental, la psicología ambiental es de importancia primordial y se deriva por una parte, del reconocimiento de la influencia recíproca entre el entorno y nuestro comportamiento y por otra, de la necesidad de aumentar nuestro conocimiento sobre las reglas que rigen las relaciones entre ambos; en este sentido, el uso de mapas cognitivos, permite un acercamiento que contribuye a valorar, apreciar e interpretar las relaciones hombre - ambiente y por ende realizar una óptima evaluación ambiental.

Finalmente, la interpretación de los mapas cognitivos, se fundamenta en el plano pedagógico de la teoría constructivista del aprendizaje, donde el espacio es más que un sinónimo de lo que se percibe, es la elaboración misma de la experiencia del ser humano sobre el medio, imponiendo significado al ambiente, cuando categorizamos sus elementos; para Milán, 2004, estos métodos de análisis que proporciona la geografía se deben emplear como punto de partida en la planificación para el desarrollo rural de un espacio determinado; ya que para el individuo, su experiencia vital se convierte en su realidad y por esta razón hay que considerar en la aplicación de estrategias de desarrollo, su realidad, que es la que va determinar sus verdaderas necesidades.

En la investigación, la utilización de mapas cognitivos, pueden girar alrededor de tres propósitos fundamentales, que son: como instrumento de diagnóstico, a través de la representación espacial de los estudiantes, como guía informativa de los elementos más relevantes para ellos, y como una actividad de instrucción propiamente para desarrollar en los alumnos la capacidad cartográfica, la representación espacial y la percepción ambiental (Carretero, 1989). El método cualitativo exploratorio y la investigación-acción son adecuados para la comprensión de las perspectivas y la toma de decisiones. (Mayer, 1988)(Taylor, S.J. y Bogdan, R., (1988).

Una variable interesante es la territorialidad de los habitantes, puesto que tiene influencia directa en el comportamiento humano a nivel comunitario, fortaleciendo los roles culturales de quienes lo asumen como propio.

El estudio de mapas cognoscitivos de cartografía social elaborados por los grupos focales, como herramientas para determinar el conocimiento espacial de quienes participan en las experiencias de educación ambiental, permiten establecer el grado de reconocimiento que se tiene sobre un territorio específico. (Vargas & Estupiñan, 2012), (Martín, 1997) en Vargas & Estupiñan, (2012) señala que la evidencia empírica demuestra que el grado de familiaridad con el ambiente y la localización (urbana o rural), determina el nivel de representación espacial de los individuos; la vinculación emocional con el entorno, influye en la representación espacial que se haga del mismo y en la actividad que se desempeñe dentro de él.

4.2.3 *La Educación Ambiental en las instituciones educativas.*

“La educación ambiental es la educación que desarrolla la toma de conciencia, trasmite información, enseña conocimiento, desarrolla hábitos y habilidades, promueve valores y suministra criterios y estándares para la solución de problemas y toma de decisiones en el contexto ambiental” (Unesco 1987).

Reconociendo a la E.A. (educación ambiental) como el pilar de transformación cultural de las comunidades, indispensable en la creación de una nueva sociedad que tenga como objetivo colectivo la relación horizontal hombre-naturaleza para armonizar la convivencia y garantizar el bienestar de las futuras generaciones; se emplean los resultados de esta investigación, y se realizan aportes que contribuyan a que las comunidades educativas

evalúen las ventajas de adoptar estrategias, que contribuyan a que su I.E. se profile acertadamente dentro las actuales necesidades de E.A., basada en su contexto particular.

Las contribuciones se realizan desde dos frentes los proyectos ambientales escolares PRAES y el horizonte institucional.

LOS PRAE, Proyectos Ambientales Escolares: Surgen a partir del Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994, expedido por el Ministerio de Educación Nacional, donde todos los establecimientos de educación formal del país, incluirán PRAE en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos Cap. I, Art 1. Sin embargo, según encuestas realizadas por la fundación universitaria Juan de Castellanos, la implementación de los mismos en el departamento de Boyacá comienza hacia el 2010 (Ayala, 2015).

Para la realización de los PRAE se deberán tener en cuenta el ambiente cultural, las creencias, la región donde se desarrollan, los valores morales, democráticos, ciudadanos, entre otros y estar en relación directa con la problemática ambiental local, de tal modo que es relevante tener un diagnóstico que permita contextualizar la realidad de la comunidad escolar sus actitudes y percepciones; para incrementar las posibilidades de impacto positivo, y la aceptación y colaboración de la comunidad en el cumplimiento de los objetivos.

Los Proyectos Ambientales Escolares, hacen parte del P.E.I (Proyecto Educativo Institucional) de cada escuela y se aplican de manera transversal e interdisciplinaria, para una mejor comprensión y participación en el mejoramiento, cuidado y protección del medio ambiente (Dusche, 2014). Desafortunadamente muchas de las I.E. presentan inconvenientes PRAE al no incluir la problemática del contexto, al no contar con el trabajo colaborativo de toda la comunidad educativa y no recurrir a las alianzas interinstitucionales. Al analizar algunos de ellos, existen deficiencias en la formulación; en cuanto a los impactos, si bien se aprecian actitudes importantes, no resultan ser consecuencia de lo esperado a partir del proyecto, más bien reflejan el aprendizaje individual y extraescolar (Ayala, 2015).

El génesis del proyecto ambiental escolar a partir del contexto y de las necesidades de la comunidad de influencia es requisito para su formulación; en muchas instituciones los estudios de contexto son complejos y demandan tiempo adicional por parte del docente líder, de tal modo que la estructuración del mismo nace de la iniciativa o los conocimientos previos del docente; en cuanto a la transversalidad, el ideal referente a la participación y apropiación de toda la comunidad escolar se queda corta ante la diversidad de actividades y la carga laboral, viéndose relegando el proyecto transversal hasta un segundo plano, donde en algunas ocasiones más son la evidencias de papelería en el archivo que el impacto socio-ambiental, en este orden, otra parte de los PRAES, llega satisfactoriamente a la etapa de la sensibilización donde lamentablemente no hay fase de acción participativa.

A pesar de esto existen algunas experiencias significativas entre ellas la I.E.T. Juan José Samaniego en el municipio de Corrales con el PRAE proyecto hídrico recuperando manitas realizado desde el 2013 y que ha alcanzado en su proceso alianzas con la sociedad civil (dueños de predios) entidades gubernamentales (Colciencias, Sedboyacá, alcaldía municipal) y la empresa privada (Holcim), logrando avances significativos en los impactos dentro de la institución educativa en cuanto la formación de valores ambientales y con la comunidad local al materializar acciones para la conservación de sus nacimientos de agua dada la escasez del recurso en épocas de verano (Aparicio, 2015); así mismo, en la I.E. Pio Alberto Peña Ferro del municipio de Chiquinquirá, ha sido tomado su PRAES como modelo de ecoeficiencia según la CAR Corpochivor, aportando ahora las bases para la implementación en las demás I.E del municipio; otro ejemplo lo publica Bonilla Luque, 2004, en su trabajo impacto social de los PRAES en la localidad de suba, donde dentro de las experiencias PRAES dice: “hemos salido de la rutina pedagógica con cada uno de los actores de la comunidad educativa, pues nos ponemos a revisar y analizar el entorno próximo y lejano a nivel social, cultural, ambiental y económico, nos sacan del aula, nos llevan al barrio, nos hacen revisar nuestro PEI, nos llevan a la capacitación, a involucrarnos e involucrando a otros, nos hace participes de las soluciones que antes estaban limitadas a los entes públicos o estatales, nos permite trabajar con personas y entidades que antes se limitaban a su labor operativa y que también sueñan con el cambio, con las cuales se construyen alianzas, se establecen convenios de ayuda mutua, se construyen redes de tejido humano que luchan por el mismo fin, la calidad de vida de los ciudadanos”.

Uno de los preceptos de los PRAE es que deben tener la participación de las instituciones y entes que tengan algún tipo de incidencia con los problemas ambientales tratados (cabildos, organizaciones gremiales, juntas comunales, etc.) para proyectar estrategias y soluciones reales y sostenibles ante problemáticas ambientales reales del entorno. Con los PRAE se promueve en el estudiante el desarrollo de competencias científicas, ciudadanas y éticas (Duschene, 2014).

Desde el apoyo interinstitucional para asesoría académica y financiera es vital que las I.E. conozcan cuales son los canales que pueden emplear para tal fin, desconocimiento de esto lleva a ejecutar el mismo PRAES durante varios años sin repercusión positiva, o a que la ejecución del mismo se vea truncada al encontrarse con dificultades que requieren de apoyo externo para solventarse. Dentro de dichas instituciones se encuentra el CIDEABOY comité interinstitucional de educación ambiental para Boyacá, este grupo se encarga de dinamizar los procesos, está integrado desde lo académico con instituciones para la educación superior, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y la Fundación Universitaria Juan de Castellanos, así como la ONG ser vivo, la C.A.R CORPOBOYACA y la empresa privada Holcim ; así mismo, desde la legislación ambiental específicamente la ley 99 de 1993 indica a las administraciones municipales apoyar proyectos enmarcados desde el orden ambiental. Las I.E. deben hacer uso de estas herramientas para fortalecer sus PRAES y generar experiencias significativas. Lamentablemente en palabras del director del CIDEABOY el Ingeniero Jorge Eduardo Parra, hasta ahora se está realizando la divulgación para que las administraciones municipales, empresas privadas e I.E. conozcan

la misión y los objetivos del comité, también menciona como principal dificultad la poca relevancia que las instituciones le dan al tema ambiental y la falta de recursos (Parra, 2015).

El Horizonte Institucional: En el marco del PEI, el componente denominado horizonte institucional es el que responde, en forma genérica, a determinar la función de la escuela, con preguntas tales como: ¿cuál es el concepto de individuo y de sociedad que esperamos construir?, ¿cuál es el modelo educativo que seguirá la institución educativa?, ¿cuál será el enfoque pedagógico y las metodologías?, ¿qué población se va a atender?, ¿qué relación se tendrá con el entorno? y ¿qué proyectos se desarrollarán para la comunidad beneficiaria?. El horizonte institucional indica cómo se "sueña" la institución en un contexto y en un período determinado por parte de la comunidad educativa, tomando en consideración las políticas globales, nacionales, distritales y locales. Facilita la construcción de las diferentes dimensiones que definen el deber ser institucional, bajo una visión integral y con proyección de futuro, permite garantizar en su construcción y operación la definición colectiva de políticas y verdaderos niveles de participación de la comunidad educativa, cuando se desarrolla en la práctica. En este sentido, el horizonte institucional será efectivo cuando sea el resultado de la concertación, refleje los ideales planteados por la comunidad educativa y sea cada uno de los miembros de esta comunidad los que lleven a la práctica, a través del currículo, lo establecido en él (López Chaparro, Vicentes Beltrán, & Sánchez Moreno, 2015).

La actividad pedagógica debe ir más allá del objetivo de implantar conocimiento alejado de una visión crítica y liberadora, bien puede plantearse la problemática ambiental

como una fuerza opresora que afecta e impide el bienestar del planeta Tierra y por ende de todas las especies que convivimos e interactuamos con él; si tenemos en cuenta que cualquier práctica educativa tiene como fin, fomentar el aprendizaje y que este se vea reflejado en actitudes y acciones de cambio positivo en quien la recibe; en este sentido, al incluir la educación ambiental dentro de la carta de navegación de las Instituciones educativas, se pretende fomentar cambios en la comunidad estudiantil para la mejora ambiental. Varios autores convergen en que la psicopedagogía ambiental es sin duda, el instrumento privilegiado y fundamental de cara a abordar la concienciación en los nuevos valores ambientales, que exige perentoriamente la formación de las nuevas y futuras generaciones (Ruiz, 2008).

Es por esto que se deben intensificar los procesos educativos entorno a la educación ambiental desde el P.E.I. para que tenga cavida y ejecución en los planes de estudio y en los proyectos de educación ambiental.

5. MÉTODO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto está ubicado dentro la investigación cuantitativa descriptiva, a pesar de emplear las herramientas y técnicas que se utilizan en la investigación cualitativa, dado que permite usar diferentes métodos de recolección de información para enriquecer los resultados y obtener interpretación holística y participativa que permita cumplir con los objetivos preliminares de la investigación. Martínez, M. (2006), menciona “Lo cualitativo

es un todo integrador no se opone a lo cuantitativo (que es solo un aspecto) sino que lo implica y lo integra, especialmente donde sea importante”.

El objetivo es develar la perspectiva de las comunidades estudiantiles local y externa frente a su entorno natural a partir de la comprensión del sentir particular de los integrantes de la misma (cualitativo) y predecir su compromiso en programas de rehabilitación y desarrollo sostenible (cuantitativo). Taylor, S.J. y Bogdan, R., (1988), mencionan que el método Cualitativo exploratorio es el más adecuado para lograr una comprensión detallada de las perspectivas de los grupos de estudio, el contexto de su pasado y las situaciones presentes frente a la temática y la práctica ambiental y Briones, G. (1996) menciona la importancia del método cuantitativo en la explicación y predicción de fenómenos.

El objeto de estudio está representado por el proceso que permita develar las percepciones de los grupos focales de la comunidad frente a su ambiente natural y ecológico, fundamentada en las relaciones entre sujeto y objeto. En este estudio, no se tiene control sobre la variable independiente, en este caso la percepción ambiental que tiene la comunidad local en PNM Ranchería y la acción de esta sobre la variable dependiente, participación en los proyectos de restauración ambiental y desarrollo sostenible, a partir de la educación ambiental. Aquí las variables están preestablecidas pero su categorización está sujeta a la información obtenida dentro del proceso investigativo. “No hay categorías previas a la investigación, las verdaderas categorías que conceptualizaran nuestra realidad deben emerger del estudio de la información que se recoja” Martínez, M. (2006). Para los fines de la investigación, el tipo de muestra a emplear será no probabilístico o intencional

donde la población estará representada por comunidad interactuante con el PNM Ranchería, para la unidad de muestreo, los grupos focales son los estudiantes de secundaria de grados sexto, noveno y once de las dos I.E. técnica agropecuaria de Palermo (público-rural) y Académico de Paipa (privado-urbano). En cada grupo se realizará actividades para el diligenciamiento de la encuesta, elaboración de mapas de cartografía social y entrevistas semiestructurada.

Los estudios de percepción y actitud, utilizan generalmente la metodología de la encuesta para obtener información, el cuestionario se ha convertido para muchos investigadores, en una herramienta de investigación fácil de usar, popular y con unos resultados directos. (Ruiz, J. Izquierdo, M. Piñera, J.1998)

5.1 Técnicas e instrumentos a emplear en la investigación

Para la recolección de la información las herramientas que se pretenden usar como son:

- ♣ Encuesta explicativa, según Briones, (19996), “en la encuesta explicativa, el investigador busca en el ambiente natural los efectos de la variable independiente” y “debe reducir la universalidad”, por este motivo se toman grupos focales lo que la investigación cualitativa llama muestreo de casos homogéneos.

- ♣ La observación participativa como método recolector de información con anotaciones de campo pormenorizadas.

- ♣ La entrevista Kvale (1996) señala que el propósito de la entrevista de investigación cualitativa es obtener descripciones del mundo vivido por las personas entrevistadas, con el fin de lograr interpretaciones fidedignas del significado que tienen los fenómenos descritos. Se pretenden aplicar técnicas del muestreo de caso crítico al afrontar los grupos a una eventual realidad de ausencia de bienes y servicios del bosque alto andino que los rodea.

- ♣ Estudio de mapas cognoscitivos de cartografía social elaborados por los grupos focales, como herramientas para determinar el conocimiento espacial de quienes participan en las experiencias de educación ambiental, permiten establecer el grado de reconocimiento que se tiene sobre un territorio específico. (Vargas & Estupiñan, 2012), (Martín, 1997) en Vargas & Estupiñan, (2012) señala que la evidencia empírica demuestra que el grado de familiaridad con el ambiente y la localización (urbana o rural), determina el nivel de representación espacial de los individuos; la vinculación emocional con el entorno influye en la representación espacial que se haga del mismo, y en la actividad que se desempeñe dentro de él.

El instrumento para la recolección de datos, fueron la encuesta, los mapas cognitivos, la entrevista y la observación participativa. Para la aplicación de la encuesta, esta corrió por parte de las Docentes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, previa capacitación, la encuesta se centró en cuatro componentes: -conocimiento y visión ambiental –

problemática ambiental – responsabilidad ambiental y – compromiso ambiental, para la elaboración del cuestionario se tomaron como referentes los siguientes autores: Ruiz, J. Izquierdo, M. Piñera, J., (1998), Padilla Lilia y Luna Ana., (2003), Márquez, I., et al. (2011), Hernández, S., Borroto, M. y Bach, A., (2010) y D'Arcy Davis Case., (S.F). (Anexo 1).

En el caso de los mapas cognitivos, las indicaciones para los estudiantes fueron mínimas, esto con el fin de no encasillar o coartar las representaciones, de este modo se les dio más libertad para que pudieran plasmar lo que para ellos es lo representativo de su entorno inmediato.

La comparación entre los dos grupos focales se realizó de la siguiente manera: se diseñó una medida que permitiera realizar la comparación cuantitativa entre las instituciones educativas, empleando la escala Likert utilizada en la encuesta; se agruparon 4 componentes fueron que fueron: 1, conocimiento ecológico (conceptos ecológicos), 2, problemática ambiental (conocimiento de la problemática), 3, responsabilidad y ambiental (acciones y actitudes pro-ambientales), y 4, compromiso ambiental (intensión de participar en proyectos y acciones pro-ambientales). Posteriormente, se asignó un valor de uno a la respuesta menos deseable y de cinco la más apropiada desde el punto de vista ambiental, de este modo se obtuvo el índice de cultura ambiental ICA; para las preguntas con opción de respuesta múltiple, se tuvo en cuenta la cantidad de selecciones acertadas, asignando un valor equivalente a cada una; para determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula y verificar la homogeneidad o disparidad de los grupos focales; se empleó el software estadístico SPSS obteniendo el alfa de Cronbach y los estadísticos descriptivos.

Adicionalmente, se sostuvieron diálogos informales con los grupos para obtener un punto de vista que revelara las actitudes y estimar aspectos importantes a partir de la interpretación semántica, para esto se indagó sobre la relevancia dada a los ecosistemas y sus recursos, las buenas prácticas ambientales, y la preocupación por el equilibrio ambiental del planeta, así como el planteamiento hipotético catastrófico en donde su entorno inmediato desaparece.

Finalmente, a partir de la lectura de los resultados se realizan aportes a las I.E. con el fin de que ellas puedan optar por apropiarse del compromiso que tienen en la solución de la problemática ambiental, al ser un ente formador y transformador, anhelando que desde esta reflexión, decida adoptar las estrategias de educación ambiental suministradas.

CAPITULO II

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

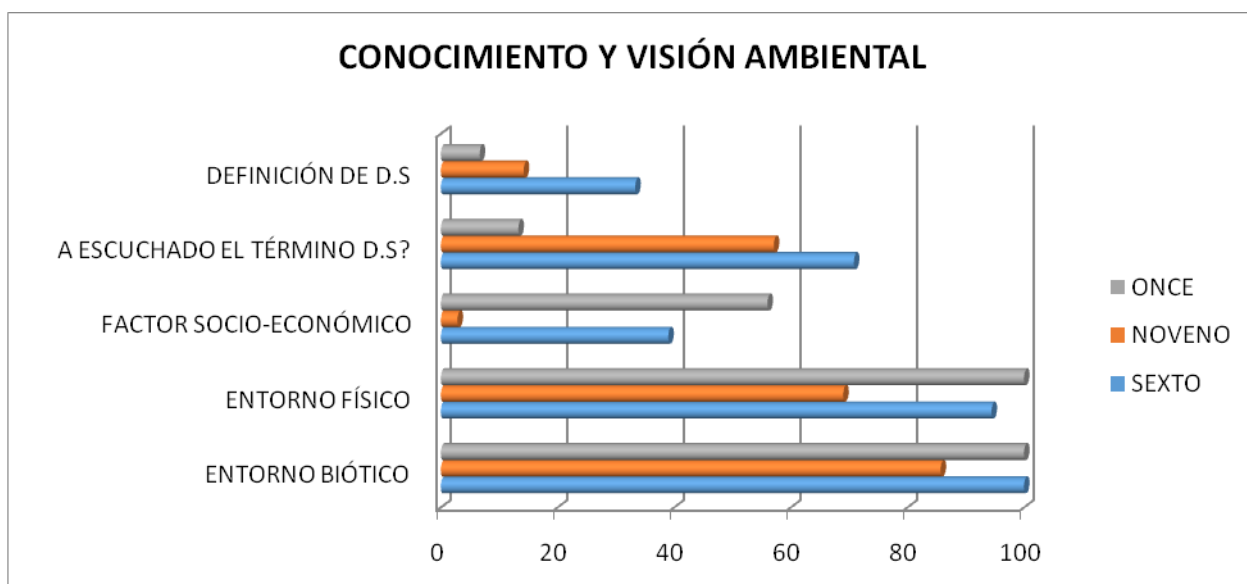
6.1 Percepciones ambientales institución educativa técnica agropecuaria de Palermo.

Se muestra el análisis de los datos obtenidos a partir de la encuesta realizada para el grupo focal I.E Técnica Agropecuaria de Palermo. En sus cuatro componentes descritos anteriormente, adicionalmente, se realizan algunas recomendaciones para el diseño de las estrategias de educación ambiental.

6.1.1 Componente 1. Conocimiento y visión ambiental

Es evidente que el entorno biofísico, es fácilmente identificable por estudiantes, pero el componente socioeconómico no lo es (ver gráfica.1); situación coincidente en estudios de percepción realizados por Ramos, C. & García, M. 2012, donde los grupos focales relacionan fácilmente plantas y animales con el medio ambiente, resultados similares fueron obtenidos por Márquez, I., et al. (2011); desde una mirada más relacionada con la formación educativa es evidente ya que dentro del currículo y en los textos guías al hablar de medio ambiente no se tiene en cuenta al hombre como parte del sistema, de cual también se queda por fuera la educación y la cultura; en todos los grados el ítem de educación fue el más ignorado como parte importante del medio ambiente, seguido de la cultura y del ser humano; se hace evidente modificar la enseñanza de las ciencias naturales desde los planes de estudio para que tengan como eje temático el desarrollo sostenible.

Un complemento para este componente son los mapas cognoscitivos o de cartografía social, que empleados como herramientas para determinar el conocimiento espacial de quienes participan en las experiencias de educación ambiental, permiten establecer el grado de reconocimiento que se tiene sobre un territorio específico (Mora & Jaramillo., 2003) (Vargas, C. & Estupiñan, M. 2012).



Gráfica 1. Conocimiento y visión ambiental I.E.T.A Palermo.

Otro aspecto interesante es que a pesar de que muchas familias tienen vocación agropecuaria, el ítem trabajo, no fue directamente relacionado con el medio ambiente y son precisamente estas acciones las más notorias en la zona de amortiguación del Parque, generando cambios en la estructura físico-química del suelo, fragmentación del paisaje, desarrollo de especies invasoras, alteración de la connotación de la vegetación y favorecimiento del fenómeno de paramización (Holl et. al 2000, Schupp et. al 2002). Surge

entonces la necesidad de buscar alternativas económicas más sostenibles para esta comunidad.

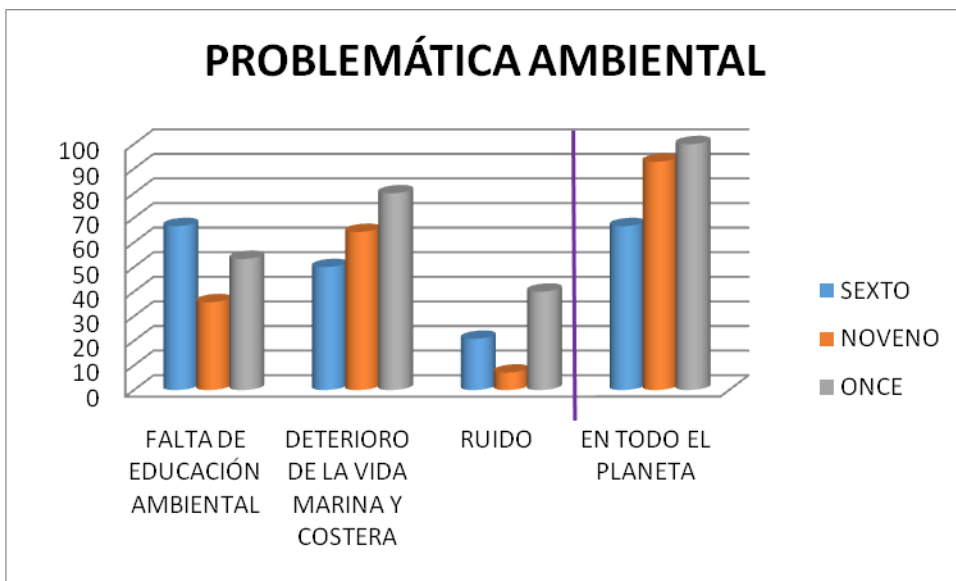
En cuanto a la familiaridad del termino desarrollo sostenible, este es inversamente proporcional al grado de escolaridad, siendo el grado sexto el que más lo ha escuchado pero lo asocia directamente a los límites de carga poblacional; no obstante, es en el grado noveno donde se encuentra una definición más interesante: “ Es la evolución que ha tenido la sociedad para poder tener un mejor vivir en el mundo y con el medio ambiente” lo enriquecedor de la definición del estudiante, es el planteamiento de un proceso evolutivo en la sociedad como si se vislumbrara un cambio de mentalidad en el sentir social, una comprensión del papel del ser humano en un planeta finito y compartido, donde calidad de vida para la especie humana, está correlacionada con el bienestar de la biosfera.

Es importante resaltar como el grupo de menor edad es el más regular en sus respuestas, su variación más grande corresponde al componente socioeconómico, aspecto que se puede dar debido a la poca correlación de las cadenas productivas con el medio ambiente para ese grado de escolaridad.

6.1.2 Componente 2. Problemática ambiental.

En la gráfica 2, a la izquierda de la línea divisoria, se aprecian las variables menos percibidas por los estudiantes como un problema ambiental, es relevante destacar como al encontrarnos en un corregimiento del municipio de Paipa, que aún conserva en su territorio amplias zonas verdes y no hay abundante presencia de automotores o publicidad comercial,

la opción ruido no es considerada como contaminante sonoro, en el ambiente se evidencia un silencio revitalizante que difícilmente se logra disfruta en la ciudad. Por otro lado, la no detección de la ausencia de educación ambiental como parte de la problemática está directamente relacionada con el primer componente donde no se tiene a la educación ambiental como un factor relevante dentro del medio ambiente, el grupo de muestra no le ve como una herramienta útil en la solución de los inconvenientes sociales y ambientales, es así como en promedio solo el 51% categoriza su ausencia como un problema ambiental; adicionalmente la población objeto de muestreo no tiene un acercamiento directo a los ecosistemas marinos, no los conocen por lo que no los sienten como propios, de ahí que su deterioro no lo tengan muy presente como un gran problema ambiental.



Gráfica 2. Problemática ambiental I.E.T.A Palermo.

Hacia la derecha de la gráfica se observa que mientras avanza el grado de escolaridad, mayor es la conciencia de que los daños ambientales, ocurren y afectan a todo el planeta, no son daños a nivel municipal o regional sino del orden global, es entendible que los

estudiantes de sexto grado aun no visualicen lo amplio del planeta y las repercusiones del efecto mariposa, pero en grado 11, el 100% le da a los daños ambientales una extensión global. Padilla Lilia y Luna Ana (2003) también encontraron que los grupos de estudiantes, profesionales y técnicos detectan mejor la problemática ambiental, sus niveles de educación les permite establecer vínculos o dinámicas de desarrollo que evidencian mayores impactos.

6.1.3 Componente 3. Responsabilidad y actitud ambiental

Los tres grados le asignan a la problemática ambiental una importancia entre el 60 y el 70%, seleccionando que es un problema innegable y requiere soluciones urgentes; si bien se puede considerar como alto, para el porcentaje restante no es una situación de importancia hoy y al ser concebida de este modo, difícilmente se verá un óptimo nivel de participación en las posibles soluciones ya que para ellos la problemática no es evidente; de este resultado surge la necesidad de comenzar el trabajo educativo desde la sensibilización, para luego hacer énfasis en la concientización.

Frente a la pregunta de cómo podrían cuidar el medio ambiente, la diversidad de respuestas se agrupó y clasificó en varios ítems registrados en tabla 1, posteriormente se categorizó de acuerdo a la repitencia mediante el siguiente sistema:

- Muy Importante: +++
- Importante: ++
- Poco importante: +

Del análisis, vale pena resaltar la concepción de hábitat que tienen los estudiantes al ligar en el ítem conservación del ecosistema, fauna y especies vegetales; esto revela la

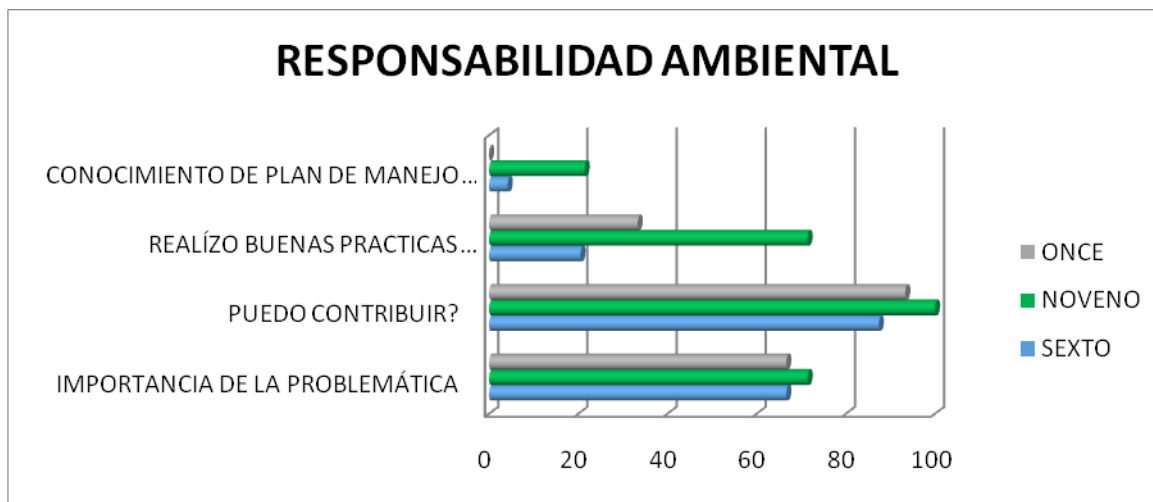
capacidad que tienen para directa o indirectamente, deducir una correlación positiva, simbiótica y/o coevolutiva entre plantas y animales.

Tabla 1. Agrupación y valoración de acciones para cuidar el medio ambiente.

ITEMS	SEXTO	NOVENO	ONCE	ACCIÓN DESTACADA
Manejo de residuos sólidos	++	+++	+++	Reciclaje
Educación Ambiental	+	+++	++	Charlas
Rehabilitación ambiental	+	+	+	Reforestación
Conservación del ecosistema	++	+	++	Protección de especies silvestres
Legislación ambiental			+	Sanciones
Acciones no contaminantes	+++	+	+	No arrojar basuras

En el grado sexto, se resalta la importancia que le asignan a los comportamiento menos contaminantes, la clasificación de residuos sólidos y el cuidado de árboles y animales; para los grados superiores, lo más relevante, es el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental, que no habían tenido mucha presencia en los anteriores componentes, siendo ahora más importante para los alumnos del grado noveno, así mismo se destaca que el grado once es el único que menciona el aspecto legal como herramienta para contribuir al cuidado ambiental. Estudios realizados por Padilla Lilia y Luna Ana (2003) en la costa Quintana Roo (México) muestran que más del 50% de los encuestados entre profesionales, técnicos, amas de casa, estudiantes, obreros, comerciante y empleados de servicios, perciben un estrecho vínculo entre la educación ambiental y el cuidado del entorno, los estudiantes universitarios del estudio realizado por Sosa et al. 2010, también reconocen

como principal problema ambiental la contaminación de suelos y del agua, la pérdida de diversidad y la deforestación.



Gráfica 3.Responsabilidad Ambiental. I.E.T.A Palermo.

Al contextualizar sobre su interés acerca de conocer la legislación ambiental vigente, en promedio el 39,36% dice interesarse definitiva o probablemente por ella, lo que contrasta con la pregunta 3,4 ¿Conozco el plan de manejo ambiental que el Municipio estableció para el PNMR? Donde el 91,46% del promedio afirma no conocerlo; sin embargo, es interesante ver como nuevamente el grado noveno un 21,43% hace alusión a si conocerlo. (Ver grafica 3).

En cuanto a la percepción que tienen sobre si el gobierno se preocupa por su formación ambiental, el 50,73% de los estudiantes está indeciso o piensa que no hay prioridad por parte del gobierno, Márquez, I., et al. (2011). Enuncian, como para los estudiantes del municipio de Campeche (México), falta información y directrices específicas respecto a la

educación ambiental y perciben que no es considerada como una prioridad dentro de las instituciones educativas y como resultado no se promueve de forma planificada.

Por otro lado, la totalidad del grado once, más del 90% del grado sexto y el 64,28% de noveno, mencionan a la alcaldía y la CAR como los únicos entes que han realizado acciones o proyectos en pro del PNMR y mencionan charlas de conservación ambiental, mejoramiento del sendero ecológico, proyectos de investigación en flora y fauna, capacitación sobre especies nativas con potencial económico y la recolección y manejo de basuras como las principales acciones ejecutadas. Por lo tanto queda claro que desconocen el trabajo que ha realizado la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en el parque, (Rosero. L., 2010) ya que los trabajos de investigación e incluso los de extensión a la comunidad muy pocas veces tienen en cuenta la población escolar.

6.1.4 Componente 4. Compromiso ambiental

Para este componente, se empleó como soporte estadístico el software SPSS con el fin de obtener mayor validez frente a la variable cuantitativa de participación en programas de rehabilitación ambiental y adopción de prácticas ambientales sostenibles obteniendo los siguientes resultados: para calcular el nivel de confiabilidad del elemento de medición de la variable compromiso ambiental en la participación en proyectos de rehabilitación ambiental y adopción de prácticas ambientales sostenibles, se ha recurrido a la prueba de Alfa de Cronbach cuyo resultado fue: El análisis de fiabilidad que es de 0,854 y según la tabla categórica, se determina que el instrumento de medición es de consistencia interna con

tendencia a ser alta. Aunque se debe tener en cuenta que según Gonzales y Pazmiño, 2015 en el SPSS el alfa de Cronbach usa las correlaciones producto-momento de Pearson como su procedimiento de estimación por defecto. (Ver Anexo 2).

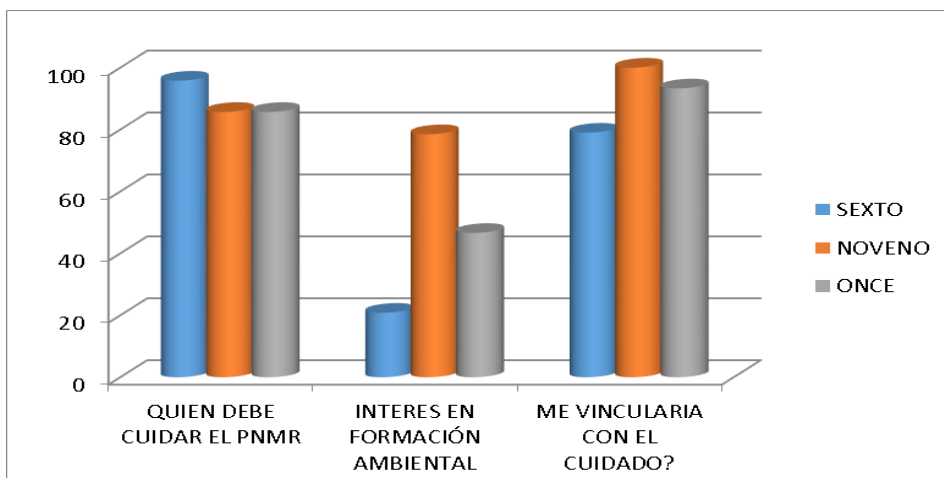
Respecto del análisis estadístico descriptivo se concluye: De acuerdo a la tabla que corresponde a la variable dependiente, compromiso ambiental mediante la participación en proyectos de rehabilitación ambiental y adopción de prácticas ambientales sostenibles, podemos evidenciar que el coeficiente de asimetría es de 0,327, esto significa, que los datos que obtenidos durante la aplicación de las encuestas son relativamente homogéneos, es decir, cuanto menor es la puntuación de la asimetría se acercan a la relación de la moda (Ver anexo 2).

Una vez evidenciado la confiabilidad del instrumento de medición, se confirma la hipótesis nula A. que enunciaba: las percepciones socio ambientales de los grupos de estudio referente al compromiso ambiental, son homogéneos dada la influencia del contexto sobre el sujeto. Para el respectivo análisis; las gráficas se realizan con el programa Microsoft office Excel, 2013, para la mejor visualización de más de un ítem.

Para medir el compromiso ambiental del grupo de muestra, se indagó sobre la responsabilidad en el cuidado del PNMR, dando como opciones, entidades municipales, departamentales o propietarios, el consenso en todos los curso por más del 85% de coincidencia fue acerca de una responsabilidad mancomunada entre entidades y particulares, es decir todos los que directa e indirectamente se relacionan con el Parque, comprendiendo que no solo el estado es responsable, sino que cada uno puede aportar

positivamente para lograr un cambio trascendental en la conservación y manejo del área. Referente al interés individual por la formación medio ambiental, el grado noveno con un 78,5%, manifiesta preocuparse por su formación ambiental mientras que para los grados sexto y once no es una prioridad aunque es significativamente más importante para este último, no obstante la gran mayoría de los grados muestran interés en vincularse a las acciones que pretendan cuidar mejor el ecosistema deteriorado, nuevamente el grado sexto es el de menor participación (79%).

Al indagar sobre la posibilidad que cada persona tiene de cuidar el medio ambiente y contribuir de este modo a no ser parte del problema sino de la solución, el compromiso fue más notorio entre el 87 y el 100%, pero es evidente la duda respecto a si las acciones que realizan pueden ser consideradas como buenas prácticas ambientales, en promedio el 55,86%, no se encuentra seguro de esta afirmación, excluyendo a el grado noveno, actitud coherente ya que el 100% afirmó tener una actitud ambiental positiva. (Ver gráfica, 4).



Gráfica 4. Compromiso ambiental. I.E.T.A Palermo.

En lo que respecta a las vías mediante las cuales se presenta información sobre el medio ambiente o prácticas ambientales, los valores promedio destacan la importancia de la radio para la difusión de la información en esta zona (79,18%), seguido de la televisión con un 75%; los cursos y seminarios son las vías menos utilizada y/o aprovechadas para la difusión de este tipo de información y tan solo el 40% de los estudiantes mencionan a la institución educativa como medio transmisor de información ambiental; Ramos, C. & García, M. 2012, encontraron una mayor relación (50%) entre las instituciones educativas de Arauca y la difusión de información medioambiental, en otro estudio de educación ambiental realizado por Márquez, I., et al. (2011), El 67% menciona a la escuela como la principal fuente de información ambiental; estos resultados invitan a conocer el PRAE de la I.E técnica agropecuaria de Palermo, para valorar su efectividad en cuanto a difusión de la información y el aporte a la solución de los problemas ambientales, ya que estos son herramienta importante de formación ambiental escolar, para Torres. M., 1996, los PRAE son proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda del consenso, autonomía y, en últimas, preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento en la calidad de la vida, que es el propósito último de la educación ambiental.

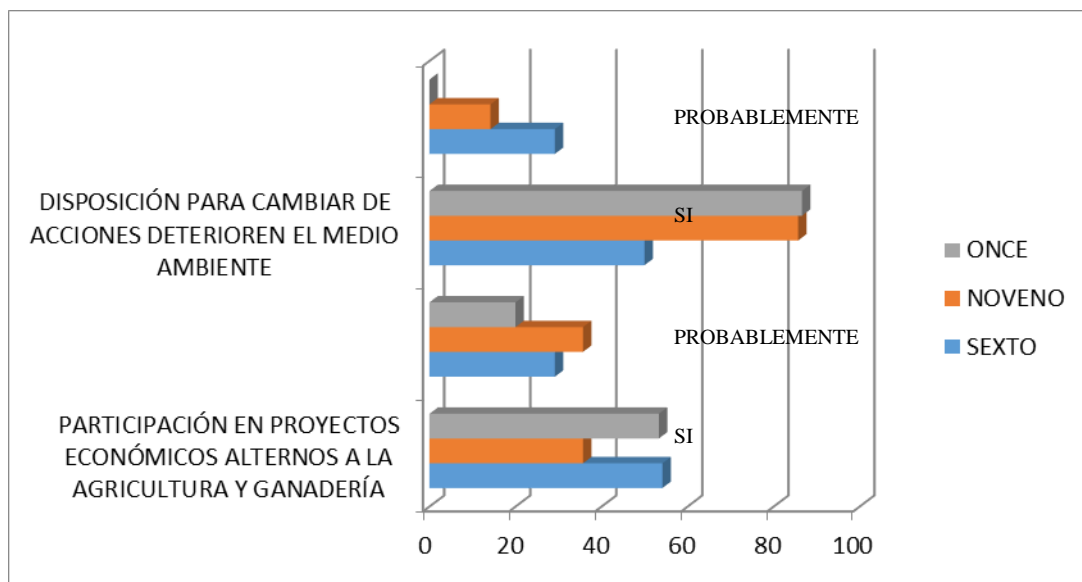
Al preguntar acerca de la pertinencia de la información recibida relacionada con la adopción de comportamientos amigables con el medio ambiente, el 65% de los estudiantes de noveno y once, la consideran apropiada y les ha ayudado reflexionar sobre la

problemática ambiental, mientras que para sexto no lo ha sido en igual medida; estos resultados son un llamado de atención, para incluir más cursos de educación ambiental que contemplen la investigación acción, para realizar acciones concretas que aporten al mejoramiento del medio ambiente; Vargas, C. y Estupiñan, M., (2012), en su trabajo “estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo de rabanal” utilizan la investigación acción *in situ*, su trabajo fue realizado sobre el área de estudio (el páramo) aspecto que permitió una visión diferente de este entorno descubriendo la importancia ecosistémica de los factores bióticos y abióticos con los que se relacionaban a diario, aportando hacia una mayor conexión con el entorno natural, este aspecto no solo puede llegar a generar mayor sentido de pertenencia sino que al reforzarlo se puede convertir en elemento que contribuya a la creación de una nueva cosmovisión de su entorno, fundamentada en valores ambientales que se transmitan de generación en generación.

Surge entonces la opción de salidas de campo y de un programa radial, liderado por los mismos estudiantes, donde los temas de interés sean abordados desde el enfoque del desarrollo sostenible.

Posteriormente, al averiguar sobre la participación en proyectos que generen alternativas económicas sostenibles, diferentes a la agricultura y la ganadería, y referente a la disposición de cambiar acciones que perjudiquen el medio ambiente, se obtuvieron los siguientes resultados: La disposición al cambio es más notoria en los grados superiores probablemente por tener mayor grado de conciencia sobre la repercusión de sus acciones en el bienestar de los ecosistemas y por ende en los beneficios ambientales obtenidos de

ellos; esto nos lleva al grado sexto como el principal grupo de trabajo acerca de cómo nuestros, pensamientos y acciones, contribuyen en la creación de una armonía con el medio ambiente. Al ser la agricultura y la ganadería un renglón económico importante para la región, la propuesta de cambiarla por otra más sostenible ambientalmente genera incertidumbre, pues no se describe el tipo de actividad ni las posibles ganancias obtenidas de esta, es así como aunque cerca del 50% afirma estar dispuesto a tomar alternativas, se debe mencionar que aunque algunos estudiantes contribuyen en pequeña escala con la economía familiar no son ellos quienes toman las decisiones finales; sin embargo, puede quedar en su pensamiento, la opción de alternativas económicas sostenibles, que no afecten el entorno natural en la misma grado que la ganadería y agricultura no sostenible. (Ver gráfica, 5).



Gráfica 5. Compromiso ambiental 2 I.E.T.A Palermo.

Posteriormente, debido a las diferencias encontradas entre los distintos grados, donde fue evidente un mayor compromiso, conocimiento y responsabilidad ambiental para el grado noveno se logra determinar que la mitad del curso se encuentra vinculado al grupo de investigación de la I.E “HidroPalermo” que adelanta un proyecto de conservación de fuentes hídricas; siendo esto un ejemplo de la contribución de los grupos de investigación hacia la estructuración de un pensamiento más asertivo frente al manejo y conservación de los ecosistemas.

6.2 Interpretación de Mapas cognitivos.

Para enriquecer la información en cuanto a la percepción ambiental y vínculo social, se les solicitó a los estudiantes de los grados sexto, noveno y once de la I.E Técnica Agropecuaria de Palermo realizar un mapa de su corregimiento.

Clasificación: Los mapas fueron clasificados en tres grupos teniendo en cuenta el lenguaje cartográfico: los tipo A donde se observa el croquis del municipio y tienen en cuenta la división política con las 8 veredas, los tipo B que emplean el croquis del municipio pero no la división política y los tipo C que no tienen en cuenta ninguno de los parámetros anteriores. La información recopilada, se agrupó en nueve componentes según del grado de relevancia de las imágenes sobre los mapas, los componentes fueron: humano, vivienda, histórico, cultural, agropecuario, productos procesados, recursos hídricos, flora y fauna nativa, tal y como se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Agrupación de los mapas por componentes.

T	HUMA-	AGRO	VIVIEN	PRODUC	VALOR	VALOR	FLORA	FAUNA	RECURSOS
I	NO	PECU	-DA	-TOS	HISTÓ-	CULTU-	NATIVA	NATIVA	HÍDRICOS
P		ARIO		PROCE-	RICO	RAL			
O				SADOS					
A	33,33	100	8,33	58,33	33,33	50	66,66	50	66,66
B	16,66	33,33	36,66	13,33	50	13,33	80	16,66	96,66
C			50				50	25	50

FUENTE: trabajo de campo de la investigación

Los mapas de tipo A, corresponden al 27,27% de la muestra, en ellos la delimitación de las veredas no es totalmente exacta, pero en cuanto a distribución de las áreas, guardan una estrecha relación con las proporciones reales, aunque en unos se observa mayor precisión que en otros, más exactamente el 25% se categorizan como de alta precisión mientras que el 50% es algo impreciso en delimitación pero conserva cierta relación referente a la proporción de área, el 25% restante, ubica espacialmente el nombre de las veredas en una zona correcta pero no realizan la delimitación; de este grupo es importante resaltar como el 100% incluye actividades agropecuarias principalmente el cultivo de mora, maíz y la ganadería vacuna, sin embargo, asignan un espacio para representar la flora, fauna nativa, ríos y lagunas, adicionalmente, incluyen en buena medida los productos elaborados por los campesinos de las veredas incluso ubicándolos en la vereda donde el producto tiene mayor reconocimiento.

Los mapas tipo B, agrupan el 65,21% de la población, en ellos la distribución de los elementos no es memorística o consultada; al obviar la delimitación aumenta la libertad de expresión y la imaginación frente a los componentes del paisaje que viven y sienten dando paso a mapas más coloridos, donde los bosques nativos y los recursos hídricos toman el protagonismo al tiempo que disminuye la representatividad cultural y de manufactura, ya que añaden una visión más personal, al punto que algunos mapas solo incluyen vegetación, mientras que otros añaden ríos y montañas, relegando la presencia directa del ser humano, incluyendo lo que considera más significativo; en algunos de estos mapas, la afectividad no solo es plasmada en imágenes, también en escritura, imprimiendo valores y cualidades que identifican su corregimiento como: alegría, paz, tranquilidad, armonía, amor también resalta la importancia de su gente, su naturaleza y paisajes.

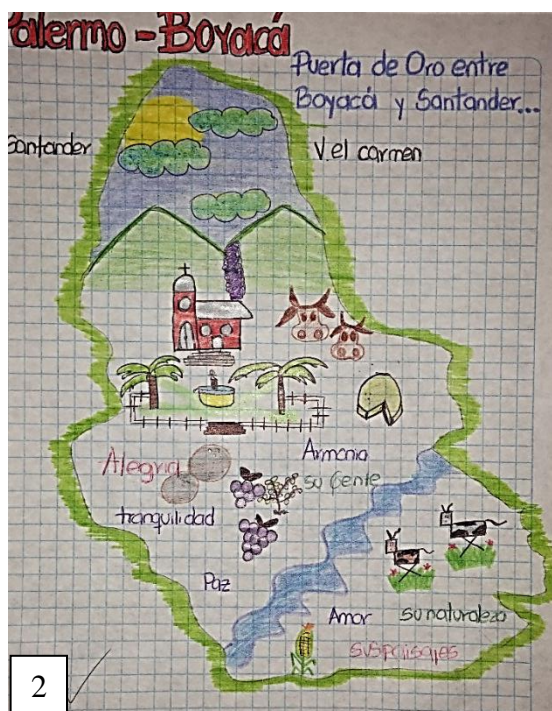


Ilustración 2. Foto Mapa tipo A (1), Mapa tipo B (2).

Los mapas tipo C solo representan el 7,6%, dos características importantes se encuentran en este grupo, por un lado no existe ningún tipo de delimitación que le dé la configuración de mapa, corresponde más a un dibujo libre y por otro incluyen elementos atípicos del contexto, sin embargo se resalta en ellos las amplias áreas dedicadas a los ecosistemas naturales y en menor escala la presencia humana, carreteras y viviendas.



Ilustración 3.Foto. Mapa tipo C.

Adicional a la clasificación general de los mapas es prudente analizar los componentes de modo individual para transmitir de un modo más concreto la percepción de los estudiantes sobre su entorno, resaltando los elementos significativos en cada ítem; el análisis de componentes se centra en mapas tipo A y B. (Ver ilustración 2)

Componente humano: dentro de este componente, se incluyeron los ítems humano, agropecuario, vivienda, valor histórico, valor cultural y productos procesados, ya que en ellos se demarca la influencia directa del hombre sobre el medio ambiente; en este sentido, la observación de la especie humana de modo presencial en los mapas fue muy reducida

pero cuando fue incluida, resaltó la vestimenta campesina autóctona de la zona, en la mayoría de las imágenes se observan sin interacción inmediata con el entorno a pesar de que su acción sobre el medio se infiere en los mapas que incluyen, viviendas, actividades agropecuarias, productos procesados y actividades culturales.

Con relación a la vivienda, esta no ocupa un espacio privilegiado, es más bien un elemento complementario del paisaje donde lo natural siempre desplaza lo urbano. Las actividades agropecuarias son notables, aspecto que se fundamenta en la vocación agrícola del corregimiento, la ganadería vacuna se da a nivel de pequeños productores, ambas acciones soportan los renglones económicos de las finanzas familiares; los principales cultivos que fueron representados son de mora y maíz, aspecto que concuerda con la realidad agrícola de la región; es importante hacer mención a que en promedio son menos notables que la vegetación nativa. Los productos procesados a partir de materia prima con transformación primaria son los derivados lácteos principalmente el queso, en el campo de las artesanías se destaca la elaboración de canastos a partir de fibras vegetales; al no existir grandes empresas en la zona los habitantes permanentes apoyan su economía utilizando los recursos presentes en el medio, por lo que estos productos están asociados a labores cotidianas como la siembra y el pastoreo, un ejemplo de ello está representado en los mapa A y B de la ilustración 2, con la presencia de un campesino, productos procesados y cultivados así como fauna nativa y doméstica.

El referente histórico y cultural resalta las tradiciones de los pobladores, aquí el elemento arquitectónico más representado corresponde a la iglesia, parroquia Santa Rosalía,

que en algunas imágenes ocupa cerca de una cuarta parte del total, en menor escala esta la plaza central, la casa cural y la institución educativa, solo uno de los mapas incluyo actividades recreativas como el tradicional juego de tejo, las corridas de toros, y los festivales musicales. En la ilustración 4, se denotan elementos típicos de la cultura Palermana y sus tradicionales fiestas de Santa Rosalía, aunque sin dejar de lado los recursos naturales y el componente afectivo.

Componente natural: en este espacio, están contenidos los elementos de fauna y vegetación nativa así como los recursos hídricos, reuniendo en este último, ríos, cascadas, lagos y lagunas.



Ilustración 4. Foto Mapa tipo B destacando el valor cultural

A nivel de flora nativa, es llamativo el hecho de que muchas de las representaciones, tienen imágenes que conservan cierta similitud con las reales principalmente los bosques de robledales; la presencia de lo que serían robles en los mapas es trascendental puesto que el PNMR hace parte del corredor biológico del roble Guantiva - la Rusia- Iguaque , conectando el bosque sobre la cordillera oriental para los departamentos de Boyacá, Santander y Cundinamarca (Rosero, l.2010) y se infiere una apropiación de la importancia de estos bosque para los pobladores de la zona; hay que indicar en este caso que en el 2008, la gobernación de Boyacá incluyó por ordenanza No. 008 del 5 de junio de 2008, la hoja de Roble en la bandera del departamento y desde este momento es declarado árbol insignia para Boyacá. En algunos mapas, se observan pinos que si bien están presentes en el área, (*Pinus patula*, *Pinus nigra*) esto se debe a la mala asesoría sobre reforestación ambiental en tiempos pasados y al no ser removidos del bosque alto andino generan un daño ecológico sobre el nivel freático del agua, la edafofauna y la estructura y composición del suelo y también afecta la visión de las nuevas generaciones ya que toman este elemento como propio del paisaje natural. Por otro lado, en uno solo de los mapas se observan con buen detalle y en abundancia, el frailejón (*Espeletia*, *Espeletopsis*) que es la planta más emblemática del subparamo presente en la zona, en la misma gráfica, se encuentran helechos de buen porte similares a representantes del genero *Cyathea* que también cubren gran abundancia del subparamo de Ranchería, aquí la vegetación es abundante y llamativa incluso se perciben tapetes de musgo con residencia de hongos. (Ver ilustración 5. A).

En cuanto a la fauna, existe más diversidad de especies donde incluyen mamíferos como armadillos, conejos, venados y ardillas, el grupo de los reptiles está representado por

serpientes (*Coral sp*) y lagartos, el conjunto de las aves fue incluido aunque de todas las imágenes solo se podrían identificar especies de colibrís y patos, las demás imágenes son ambiguas; las aves ejercen destacada influencia para la dispersión de semillas en el PNMR según Rosero, L. et al, 2007, 13 familias y 29 especies de angiospermas presentar síndrome de ornitocoria.

La especie con mayor moda fue el armadillo, seguido del conejo y las serpientes en el grupo de los reptiles; en menor representación están los anuros y los insectos principalmente lepidópteros.

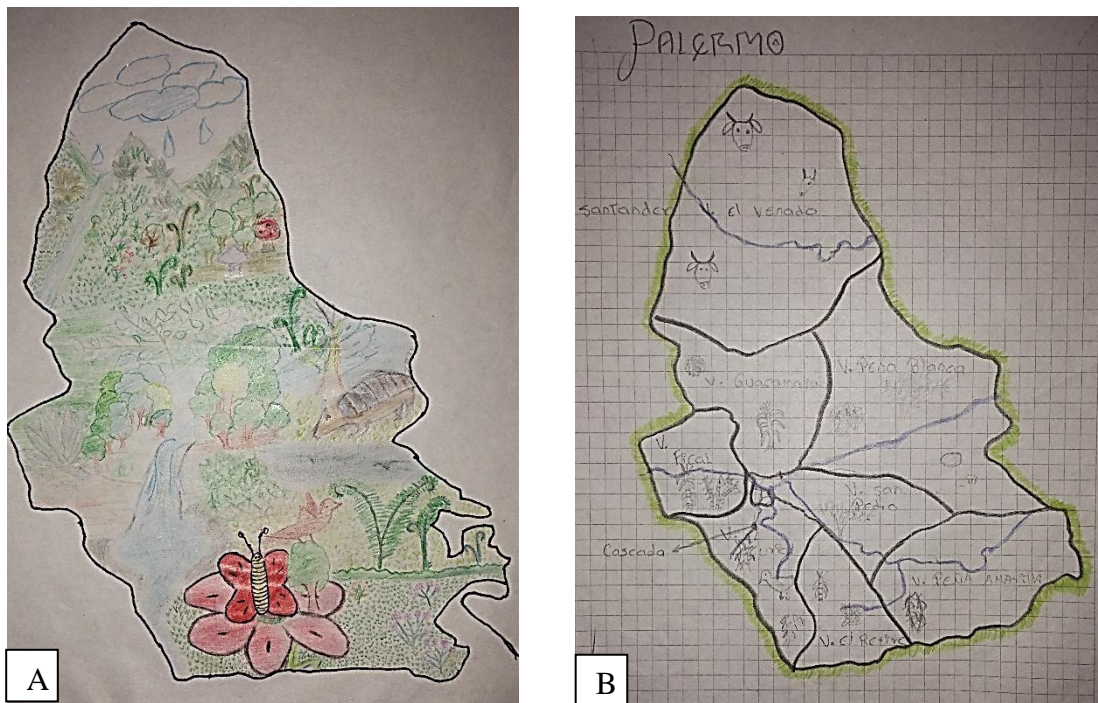


Ilustración 5. Foto A: Mapa tipo B destacando la flora nativa. B: mapa tipo A resaltando ríos y cascadas.

Esta mayor variedad deja ver la interacción de los estudiantes con la fauna silvestre de un modo más cercano, los hacen parte del paisaje natural, los diferencian de los animales domésticos y de granja y no los ubican cerca al ser humano.

En recorridos de campo y diálogos con los pobladores se puede afirmar que los armadillos han disminuido sus poblaciones principalmente por fenómenos de cacería y pérdida de hábitat, el conejo silvestre aun prolifera en la zona, haciendo parte de importantes niveles tróficos para zorros y serpientes, los venados ya no se avistan, mientras que las ardillas ocasionalmente se dejan ver, la serpientes, lagartos y sapos se encuentran con cierta frecuencia mientras que la observación de colibrís y mariposas es abundante.

Finalmente, los recursos hídricos son el elemento más consistente, con presencia en casi el 85% de los mapas, aspecto que reafirma el agua como símbolo importante para los estudiantes, la aparición de ríos es la muy frecuente, con tamaños considerables y comúnmente con afluentes, la mayor parte de las imágenes tienen más de un río o quebrada y en varias de ellas se aprecian lagunas; vale la pena destacar como en varios mapas se precisa la salida de los cuerpos de agua desde las cumbre, bajo la implícita concepción de que es en sus ecosistemas de alta montaña donde se originan y regulan los regímenes hídricos, los gráficos no muestran ríos y lagunas separadas del paisaje sino como parte importante de este, si bien no les asignan nombres, esto no merma la importancia que se aprecia respecto al agua como un símbolo representativo y significativo de la comunidad escolar.

A nivel localizacional, si bien cierto que el grupo que fue ubicado en los mapas tipo A realizan delimitación política sectorial, no siempre la cabecera del corregimiento fue ubicada con precisión, tampoco los ríos dibujados corresponden con una orientación espacial real incluso muchos mapas plasman ríos y quebradas con localización arbitraria. En cuanto a la representación atributiva del territorio, puede inferirse que los estudiantes tienen un alto grado de representatividad, al incluir los recursos hídricos, la flora y fauna propia del ecosistema natural que comparten, es importante resaltar la percepción del corregimiento de Palermo como un sector donde predomina la vegetación sobre elementos urbanizados, como carreteras, barrios y automotores; autores como García, R. 1997, mencionan como los espacios urbanos han perdido calidad medio ambiental al reducirse las áreas naturales mientras aumentan otros elementos como el ruido, la contaminación y la sobrepoblación, Mayer et al. 2009 en Felsten, G. 2014, al hablar de la teoría de la restauración atencional, sugirieron que las características ambientales del potencial restaurador pueden aumentar la conexión con la naturaleza; por lo que se podría considerar que al ambiente natural a nivel atencional solapa el ambiente urbano, para Millán, 2004 la manifestación de la comunidad en su forma de ver y sentir el entorno, revelan su capacidad de autogestión, satisfacción y en definitiva, afectando positivamente su salud mental.

En este estudio, los recursos naturales son plasmados con amplitud y sentido de pertenencia, ocupando amplias áreas; esto quiere decir en palabras de Fremont (En Millán 2004), que las distancias se representan de modo afectivo ya que preconiza la valoración de los espacios; el color es un aspecto interesante donde el verde y azul son los colores predominantes evocando la vegetación y el agua como elementos simbólicos; en los mapas

con alto grado de detalle se evidencia el componente cognitivo, logrando distinguir especies nativas vegetales y animales como el roble, los armadillo, conejos silvestres y serpientes corales, en cuanto a cultivos, se identifican plantaciones de maíz y mora; todo esto como evidencia de la cercanía que tienen con el medio circundante y el apego a su entorno natural ya que si este último no tuviera significancia se hallarían plantas y animales llamativos para ellos pero sin relación al contexto; Sin embargo, es importante mencionar que a nivel de subparamo las especies representativas de este frágil e importante ecosistema como lo son el frailejón, senecio y musgos, solo se tuvieron en cuenta en dos de los mapas; la conexión con medio natural, es mucho más estrecha con el bosque alto andino y si bien esto es una característica favorable, también refleja desconocimiento de las principales especies del páramo y de su importancia ecológica o puede ser síntoma de distanciamiento ya que no hay pruebas de que en el sentir el sub páramo este ocupando un lugar privilegiado, de tal modo que un ejercicio de acercamiento de la comunidad educativa al ecosistema en mención, es relevante para afianzar el vínculo, como lo decía San Agustín, nadie ama lo que no conoce, y si bien es cierto que el desconocimiento del páramo no es total, si es necesario emplear estrategias pedagógicas desde la educación ambiental.

En este punto se proponen realizar aportes y recomendaciones a los PRAE focalizado en el Páramo donde inicialmente los estudiantes creen un banco de datos a partir se caminatas ecológicas y ejercicios de sensibilización que permita valorar el páramo desde diferentes puntos donde armen un panorama de la oferta y demanda hídrica en sus hogares; las plantas y sus usos medicinales, creando folletos didácticos, álbumes con las especies más representativas; todo esto enmarcado dentro de la concepción de presunción del privilegio

que Colombia tienen al estar los 5 países con páramos propiamente dichos y de Boyacá como el departamento con mayor área de páramo en el país; con esta estrategia se puede fomentar el orgullo por nuestro patrimonio natural, cimentar el arraigo por las costumbres y beneficios que obtenemos de este valioso ecosistema para fomentar un sentir socio-afectivo hacia el páramo su belleza paisajística como alimento espiritual y sus recursos naturales como invaluable para el hoy y en el futuro.

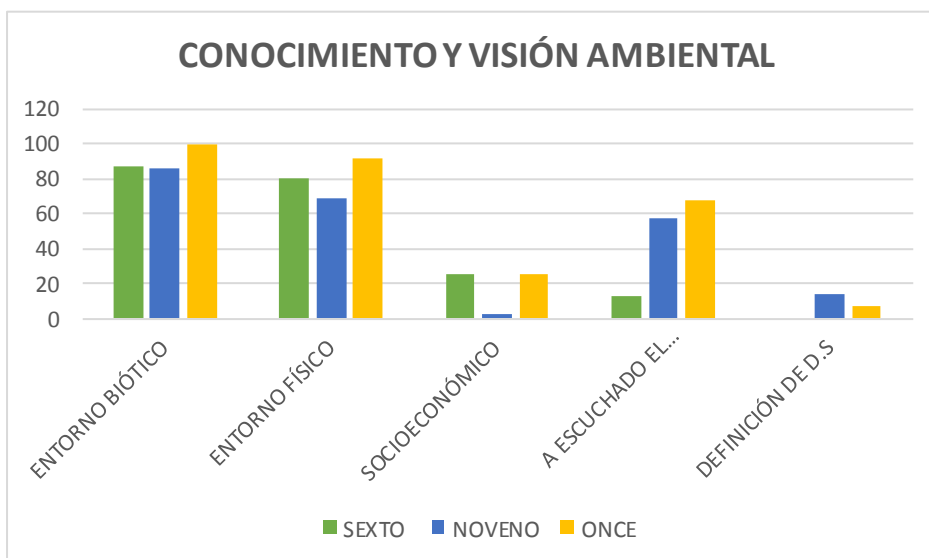
Como consideración final, tomando las palabras de Yara Fernández, 2008, estudios de percepción ambiental, permiten desarrollar una visión integradora que contempla el proceso de toma de decisiones en torno al ambiente y su manejo. Integrar elementos físicos, ecológicos y sociales en el análisis, como lo sugiere esta visión, ayuda a establecer los vínculos entre conservación cultural y ecológica, contribuyendo así a la preservación del ambiente y de la vida de las personas que viven en él.

6.3 Percepciones ambientales institución educativa técnica académico de Paipa.

Se muestra el análisis de los datos obtenidos a partir de la encuesta realizada para el grupo focal I.E académico de Paipa, en sus cuatro componentes descritos anteriormente, adicionalmente, se realizan algunas recomendaciones para el diseño de las estrategias de educación ambiental.

6.3.1 Componente 1. Conocimiento y visión ambiental

Los componentes relacionados directamente con los organismos bióticos son fácilmente apreciables como parte del ecosistema, del mismo modo aunque en un porcentaje menor los factores abióticos también son asociados al entorno biológico, los porcentajes promedio fueron de 91,06% y 80,47% respectivamente; a nivel de socioeconómico, es evidente como en el área urbana, no es apreciado el potencial ecosistémico, para la gran mayoría, exactamente para 82,38% el trabajo no está relacionado con el medio ambiente, esto puede deberse en parte, a que los estudiantes no visualizan las labores agropecuarias como opción laboral e incluso la tienden a menos preciar, en este mismo orden, el ser humano es visto como un agente influyente dentro del ecosistema solo para el 43,63% de la población (Gráfica, 6).



Gráfica 6. Conocimiento y visión ambiental I.E Académico.

Desconocer el impacto ambiental ocasionado por el ser humano por un porcentaje tan alto de la población debe ser tenido en cuenta para la creación de estrategias que permitan visualizar objetiva y críticamente la presencia e influencia de la especie humana en el medio ambiente natural. Estos resultados contrastan con los obtenidos por Alea, García. 2006, cuyo estudio con estudiantes universitarios mostró en un 100% identificación de la relación del ser humano con los factores bióticos y abióticos, literalmente dice: “Ello nos muestra que los elementos que más arraigados están dentro de las concepciones con respecto al medio ambiente en los sujetos, son la interrelación de factores bióticos y abióticos, los seres humanos, y los recursos naturales, y los de menor arraigo y concienciación son las construcciones humanas, el patrimonio histórico-cultural y las relaciones sociales”; para nuestro estudio, las interrelaciones con menor arraigo son el ámbito laboral, la educación ambiental y el entorno cultural.

Al indagar por el conocimiento y significado del término desarrollo sostenible, se concluye que dentro del acervo de términos, el de desarrollo sostenible, ha sido muy poco escuchado en los estudiantes de grado sexto con el 12% y al llegar a grados superiores asciende en pequeña escala; sin embargo al intentar asignar una definición apropiada el porcentaje se reduce a un total de 20,8, las principales asociaciones se basaron en el uso apropiado de los recursos naturales, la estabilidad ecosistémica, y la autonomía del sistema, resaltando respuestas como: “ es Ayudar al desarrollo humano y ambiental” y “ es tener un medio ambiente sano, con los medios económicos necesarios y que sea posible realizar”; en ambas explicaciones, se aprecia la inclusión al hombre como administrador, con un papel en el sostenimiento socioeconómico pero también le es asignada la responsabilidad del

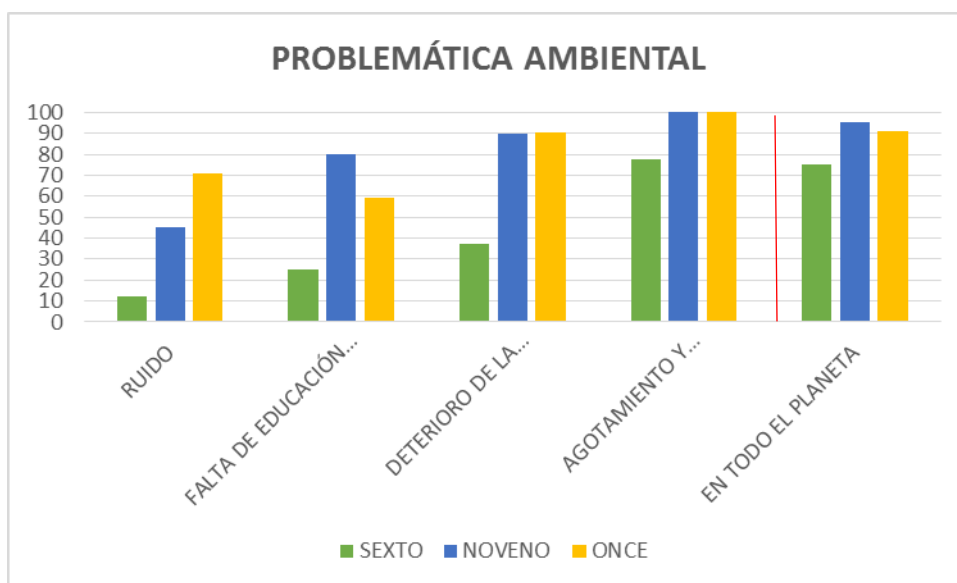
cuidado ambiental y por ende de los recursos naturales; especialmente en la segunda respuesta, no se desconoce la importancia de tener un medio ambiente sano y de evaluar si las acciones cuyo beneficio es netamente económico y/o tecnológico sobrepasa el costo ecosistémico, siendo esta correlación definitiva para la aprobación o refutación de dicha acción.

El estudio sobre cultura ambiental realizado en la Universidad Autónoma de Campeche, en el capítulo correspondiente al conocimiento de términos ecológicos, resultado de las entrevistas a los directivos de la universidad es el reconocimiento de la relación estrecha entre la educación ambiental y el desarrollo sustentable; sin embargo, este último concepto generalmente fue limitado a la dimensión natural, sin considerar aspectos sociales y económicos (Sosa, Isaac-Marquez, Eastmont, Ayala, & Arteaga, 2010). Aspecto que afirma el desconocimiento general de la amplitud del término independiente del grado de estudio.

6.3.2 Componente 2. Problemática ambiental

La valoración de los problemas ambientales es una tarea compleja y más aún si las acciones problema no son identificadas por los individuos. Concordando con Alea, García. 2006 al mencionar respecto a la valoración de estrategias o acciones se muestra muy baja en su estudio puesto que la mayoría de sus encuestados no es capaz ni siquiera de identificarlas. Este fenómeno también fue observado en este grupo focal, en el que se resalta dentro los ítems contemplados en el rango de menor importancia dentro de la problemática ambiental, el ruido y la falta de educación ambiental; dentro de un ambiente

juvenil, pocas veces el ruido es considerado como problema de contaminación, sin embargo a medida que aumenta el nivel de escolaridad también lo hace la concientización pasando de un 12,5 % en grado sexto a un 70,8% para el grado once; en este punto puede que las cátedras de ecología direccionen en la mentalidad de los estudiantes el ruido como elemento contaminante. Respecto a la educación ambiental al no estar contemplada como parte del problema no se visualizará como parte de la solución, a nivel de currículo para las ciencias naturales, hasta el grado noveno se imparten cátedras con relación directa a la educación ambiental, lo que se refleja en los resultados para el grado noveno donde un 80% ve la falta de educación ambiental como parte del problema en grado once el porcentaje disminuye a 59 y en sexto al 25%, en el nivel de educación media el plan de estudio para ciencias naturales se enfoca únicamente en las cátedras de física y química, donde difícilmente se enfatiza en la educación ambiental. (Ver gráfica 7).



Gráfica 7. Problemática ambiental I.E. Académico.

Para el ítem, el deterioro de la vida marina y costera, existe mayor sensibilidad frente a su deterioro, especialmente enfatizado en los grados noveno y once; si bien el grupo focal no se encuentra dentro del contexto costero, si ha tenido experiencias agradables en la mayoría de las oportunidades que visitaron el mar; este aspecto puede influir en la visualización del deterioro o la desaparición del ecosistema como un problema ambiental aunque la reflexión puede estar fundamentada en vivencias más recreativas que en pensamientos de conservación ecológica.

Por su parte el agotamiento y la contaminación del agua fue categorizado como el principal problema ambiental para la mayoría de los encuestados, entre las posibles explicaciones para este resultado, tiene por un lado la existencia, de sitios emblemáticos en el municipio de Paipa donde el agua es la molécula protagonista, tal es el caso del lago Sochagota y las piscinas termales que son culturalmente importantes para la población, por otro lado está la relevancia que la institución educativa le da a eventos internacionales del orden ambiental como lo es el día mundial del agua; esta sumatoria pueden incrementar la comprensión a cerca de la importancia y fragilidad de un recurso tan importante para la vida. En la comunidad Paipana no han tenido lugar situaciones de racionamiento del recurso hídrico lo que podría incrementar la sensibilidad de los moradores.

Finalmente, frente a la amplitud de los daños ambientales, un gran porcentaje de la comunidad estudiantil es consciente de la repercusión de los mismos en todo el planeta, donde las alteraciones sin importar su punto focal trascienden dentro del sistema del gran ecosistema que llamamos biosfera; el porcentaje más bajo se da en el grado sexto, puesto

que aun tienden a ver situaciones ligadas a su entorno inmediato sin imaginar, dimensionar o extrapolar hacia la inmensidad del planeta Tierra.

6.3.3 Componente 3. Responsabilidad y actitud ambiental

Frente a la pregunta de cómo podrían cuidar el medio ambiente, la diversidad de respuestas se agrupó y clasificó en varios ítems registrados en tabla 3.

Tabla 3. Agrupación y valoración de acciones para cuidar el medio ambiente.

ITEMS	SEXTO	NOVENO	ONCE	ACCIÓN DESTACADA
Manejo de residuos sólidos	+++	+++	+++	Reciclaje
Educación Ambiental	+	++	+++	Charlas
Rehabilitación ambiental	+	++	+	Reforestación
Conservación del ecosistema	++	+	++	Protección para evitar la tala de árboles
Acciones no contaminantes	++	++	++	Ahorrar y cuidar el agua
Legislación ambiental				No contemplado

Para la valoración se tomó el siguiente sistema:

- Muy Importante: +++
- Importante: ++
- Poco importante: +

La clasificación se realizó de acuerdo a la repitencia de los ítems por parte de los estudiantes; de la tabla anterior se puede concluir como el programa de reciclaje fomentado por la alcaldía desde 2003 “Paipa es uno de los pocos municipios de Boyacá que ha emprendido un programa para el manejo apropiado de basuras, utilizando tecnología propia

y estimulando la participación de los ciudadanos” <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1028212>. Estas acciones, junto con la orientación de las Instituciones Educativas han hecho mella en la población, apropiándose de las acciones de clasificación de residuos como algo cotidiano y benéfico para la salud ambiental, en todos los grados fue valorado como una de las acciones más importantes a la hora de cuidar el medio ambiente, este pequeño pero significativo fenómeno es una muestra más de como cuando se implementan políticas ambientales de la forma apropiada, surten efecto en la conciencia poblacional y perdura en el tiempo de modo sostenible, para Alea García, 2006, estos procesos son estructuras psicológicas, derivados del aprendizaje y la experiencia del individuo, que constituyen el resultado de su actividad. Es decir, las actitudes se forman y desarrollan a lo largo de toda la vida del individuo, condicionadas por el contexto social al cual están expuestos, en dependencia de los grupos a los que pertenecen, los cuales se estructuran de acuerdo con el sistema de valores imperantes en la sociedad, en palabras de García, 1997 “el individuo en su entorno socio-físico, se considera parte activa dentro del escenario ambiental que se evalúa, y no meramente sujeto pasivo que somete su acción y su experiencia a las influencias de su entorno”. No obstante el ítem legislación ambiental no fue mencionado por ninguno de los estudiantes por lo que a pesar del efecto positivo que ha tenido, no es visto desde la fundamentación legal que tiene el proceso.

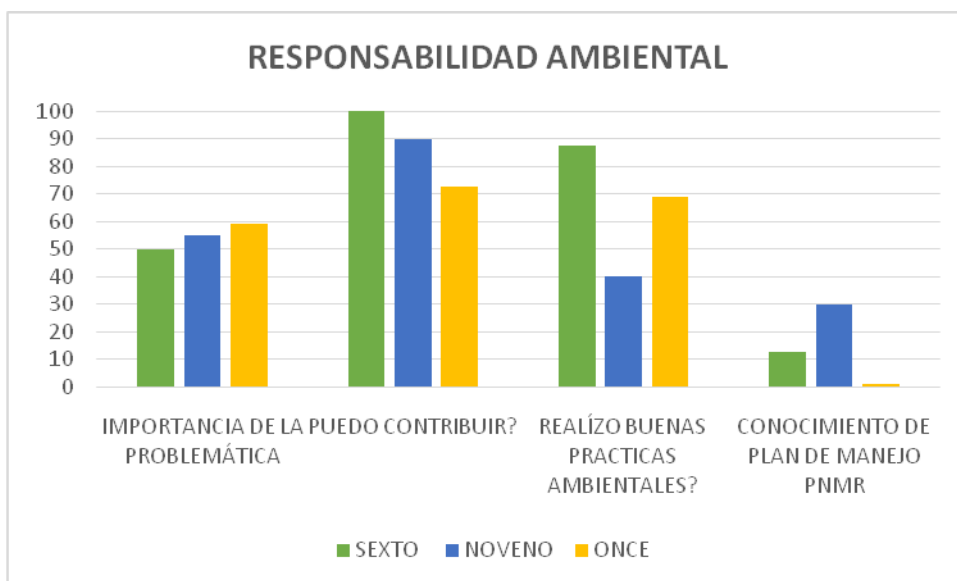
Otros de los ítems destacados fueron la educación ambiental a partir de charlas de concientización y las acciones no contaminantes principalmente frente al ahorro de agua en labores cotidianas; es importante resaltar la trascendencia que le dan a la educación

ambiental y como mediante charlas para concientizar a los demás en acciones que contribuyen con el cuidado ambiental, no solo mencionan el testimonio en su actuar, también en la orientación hacia quienes no realizan las acciones adecuadas con el objetivo de cambiarlas por buenas prácticas ambientales. Por otro lado, frente a las acciones no contaminantes, el no desperdicio del agua ocupó el primer lugar, si bien el elemento agua no es visto desde la afectividad, si lo es desde la necesidad humanas y de ahí su importancia para suplirlas.

Al analizar la responsabilidad ambiental con la escala de Likert, como se visualiza en la gráfica 8, se valora la inicialmente la importancia de la problemática ambiental, donde tan solo un porcentaje cercano a la mitad de la muestra, reconoce que para solucionar los problemas ambientales se requieren soluciones urgentes; para el restante muestral, si es un problema y/o un peligro pero no de la gravedad suficiente como para encaminar acciones inmediatas que permitan la perentoria solución de dichos inconvenientes; este aspecto invita a la concientización de la relevancia del deterioro gradual y muchas veces irremediable que tienen sobre el planeta los problemas ambientales y de qué manera estos comprometen la existencia y el bienestar de muchas especies en el futuro inmediato.

Respecto a la actitud de compromiso para cuidar su entorno de un modo más responsable, se evidencia mayor iniciativa en los grados inferiores frente a los superiores, la disponibilidad de emprender acciones en pro del mejoramiento ambiental es importante a la hora de vincular a los estudiantes con dichas acciones y de este modo crear hábitos de buenas prácticas ambientales; frente a este respecto, existe una diferencia marcada entre los

estudiantes de grado sexto, donde el 87,5% asevera realizar buenas prácticas ambientales como por ejemplo cerrar la llave del grifo al cepillar sus dientes, utilizar las canecas correspondientes para la clasificación de residuos sólidos en casa y en colegio, así como no arrojar papeles en las calles, mientras que el grado noveno solo adjudica el 40%, reconocen no optimizar el tiempo en la ducha diaria, encender varios aparatos electrónicos a la vez como minicomponente, televisor y computador o Tablet; por su parte los estudiantes de once se encuentran en medio con un 69,18 % con acciones similares a las mencionadas para el grupo anterior.



Gráfica 8. Responsabilidad ambiental I.E académico.

Es evidente como el sector urbano tiende a tener población estudiantil muy embebida en la era tecnológica con alta dependencia hacia celulares, tabletas, video juegos y de la conectividad web; en palabras de los directivos de la I.E, la sala de informática que ofrecía el servicio de internet a precios más bajos del mercado y con la garantía de filtrar muchas

páginas web indeseadas, debió suspender este servicio hace 5 años dado a que dispositivos personales de los estudiantes gozaban de conectividad a la red y por ende no empleaban el servicio ofertado; esta puede ser una de las razones del porque los grados de escolaridad inferiores demandan menos gasto de energía al emplear menor dispositivos electrónicos comparado con los demás grados, así mismo en los primeros, el comportamiento es más moldeable hacia la adopción de una mejor responsabilidad ambiental.

Enfocando nuevamente el PNMR, el desconocimiento del plan de manejo es marcado en todos los grados, aspecto que motiva a socializarlo con las comunidades educativas para que fomenten el sentido de pertenencia hacia sus recursos naturales y le asignen un valor no económico sino cultural y ambiental, es necesario que en ausencia de iniciativa de la corporación autónoma y del ente municipal, las I.E tomen la decisión solicitar ante estas entidades la divulgación de la información respectiva y de estudiar y dar a conocer los aspectos relevantes del plan de manejo para implantar en las comunidades educativas la imperiosa apropiación de este importante relicto de vida.

En la pregunta que hace referencia a la apreciación que tienen acerca de si el gobierno se preocupa por su formación medio ambiental, el 83.33% dicen que definitivamente no. A pesar de que desde la visión del estudiante no se aprecian todas las acciones del gobierno, no se puede desconocer el hecho de que si se pueden realizar muchas acciones entorno a la formación ambiental ya que a groso modo el país está siendo contemplado como un extractor de recursos mineros devorador del bienestar de las comunidades aledañas a los grandes núcleos de extracción como bien lo expone el célebre periodista Juan Gossain en su

artículo Minería del níquel en Córdoba: entre el oro y la miseria (<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12643944>).

6.3.4 Componente 4. Compromiso ambiental

Al igual que para el anterior grupo focal, se empleó como soporte estadístico el software SPSS. con los siguientes resultados:

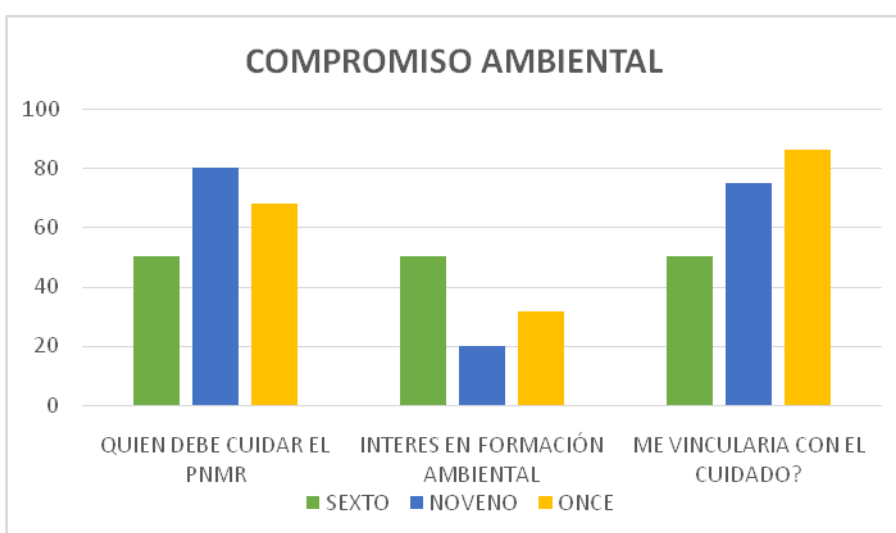
Para medir el nivel de confiabilidad del elemento de medición de la variable compromiso ambiental en la participación en proyectos de rehabilitación ambiental y adopción de prácticas ambientales sostenibles, se ha recurrido a la prueba de Alfa de Cronbach cuyo resultado fue: El análisis de fiabilidad que es de 0,957 y según la tabla categórica, se determina que el instrumento de medición es de consistencia interna con tendencia a ser alta (Ver anexo 3).

Respecto del análisis estadístico descriptivo se concluye: De acuerdo a la tabla que corresponde a la variable dependiente, compromiso ambiental mediante la participación en proyectos de rehabilitación ambiental y adopción de prácticas ambientales sostenibles, podemos evidenciar que el coeficiente de asimetría es de 0,327, esto significa, que los datos que obtenidos durante la aplicación de las encuestas son relativamente homogéneos, es decir, cuanto menor es la puntuación de la asimetría se acercan a la relación de la moda.(Ver anexo 3).

Una vez evidenciado la confiabilidad del instrumento de medición, se confirma la hipótesis nula A, que enunciaba: las percepciones socio ambientales de los grupos de estudio referente al compromiso ambiental, son homogéneos dada la influencia del contexto sobre el sujeto. Para el respectivo análisis; las gráficas se realizan con el programa Microsoft office Excel, 2013, para la mejor visualización de más de un ítem.

Al indagar acerca de quien tiene en sus manos la obligación de velar por el cuidado y buen manejo del PNMR, las respuestas de apropiación y compromiso unipersonal adicional al institucional, fueron acertadas en un 80%, para el grado noveno, seguido del 68,18% para el grado once; el hecho de que los estudiantes se incluyan dentro de las personas que deben estar al tanto del cuidado del parque natural abre la opción de asignación de roles que de manera directa vincule los colegios con acciones que materialicen efectos positivos para los ecosistemas en mención. Esta apropiación es notable ya que no se queda en delegar o culpar a las entidades responsables de todo lo que gira entorno a lo ambiental, en este punto la comunidad puede convertirse en agente de impacto ambiental positivo, hace falta crear un plan de trabajo y direccionarlo hacia la vinculación de los actores directos e indirectos; en este respecto, frente a la vinculación se observa una contraposición entre los pensamientos de los estudiantes frente a la actitud ambiental y el hecho de vincularse directamente en acciones que mejoren el estado del PNMR; es así cómo el ítem anterior, los grados inferiores estaban teóricamente comprometidos con los cuidados ambientales y las buenas prácticas, pero en cuanto a la apropiación de realizar tareas que demanden un mayor esfuerzo, la regresión se pone a la inversa y son los grados once y noveno los más dispuestos, ya que en el grado sexto tan solo el 50% estaría en esta disposición (ver gráfica

9), sin embargo este grado fue muy estable en sus respuesta existe una coherencia entre el mismo porcentaje que se interesa por su formación ambiental y los que se vincularían con el cuidado; contrario a esto los más apáticos frente a su formación medio ambiental, manifiestan estar dispuestos a contribuir en acciones que mitiguen la problemática ambiental.



Gráfica 9. Compromiso ambiental 1 I.E. Académico.

Para encontrar cual es la principal o las principales vías que emplean los estudiantes para informarse del estado del medio ambiente natural se plantearon ocho opciones de respuesta (ver anexo 1) donde la mayor moda fue para la televisión y el internet, medios como la prensa, radio y las mismas Instituciones educativas, no fueron escogidos como los más usados para enterarse sobre la información en cuestión. Contrario a esto, en el mencionado trabajo de Sosa et al, 2010, la principal fuente de información ambiental para

los estudiantes, fue la escuela seguida de la televisión e internet. la importancia de estos datos radica en el uso de las vías atrayentes dentro de los PRAES y este modo extender la educación ambiental fuera de las aulas para luego retro alimentarla en el salón de clases; en este punto surgen ideas como por ejemplo al saber que el grado sexto prefiere la televisión como medio informativo se pueden emplear los programas de TV con enfoque ambiental, ya conocidos por el docente como herramienta para las tareas escolares con posterior socialización en mesas redondas, debates, frisos y cuentos; por otro lado, el uso de la web es muy marcado en los grados superiores de ahí que la creación de grupos en la redes sociales y blogs, son una estrategia importante para fomentar y difundir la cultura ecológica.

En lo que concierne a la pertinencia de la formación ambiental que están recibiendo y la direccionalidad que con lleve a disminuir acciones que a título personal estén acelerando el daño ambiental; en promedio, el 29,62% creen que definitivamente si está encaminada hacia dichos fines, el 42,6% no esta tan seguro y le dan categoría de probablemente, el porcentaje restante no piensa que el direccionamiento sea el apropiado; en este punto es relevante ver como la educación ambiental impartida en las I.E puede cumplir un papel transformador en el comportamiento de los estudiantes, la finalidad de uno de los objetivos de la educación ambiental deber ser precisamente el de implantar o modificar el esquema de pensamiento dañino por medio de la creación de buenos hábitos que se arraiguen no solo en los colegios sino en los hogares y es ahí donde los padres de familia deben complementar la misión docente permitiendo e incentivando el pensamiento y las acciones pro-ambientales, de lo contrario la visualización de la meta se perderá, sin constituir

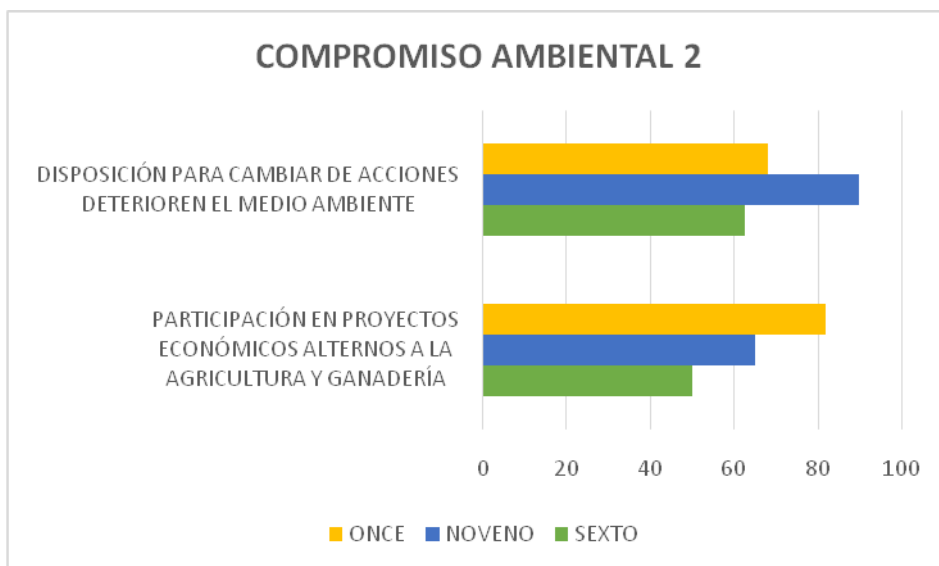
enlaces en la memoria de trabajo del individuo y por lo tanto no se convertirá en memoria a largo plazo ni el ser ni en el colectivo.

Una buena parte de la educación ambiental al igual que los trabajos de PRAES, se quedan en la sensibilización y no extrapolan en acciones concretas; reconociendo la importancia de la fase de sensibilización y reflexión auto crítica que no se puede dejar de lado al ser el factor motivacional, la siguiente etapa debe ser la fase accionar; al indagar sobre el cómo charlas y capacitaciones ayudan a la reflexionar y reconsiderar posibles ideas equivocadas sobre los diferentes problemas ambientales se puede concluir una orientación acertada, de este modo la califican el 85% de los encuestados; sin embargo, al trabajar solo en la primera fase, los esfuerzos se quedan a media asta frente a los que se requieren implementar para la extrapolación al campo de la participación acción.

Este aspecto va ligado al cuestionamiento referente a la disposición para cambiar acciones propias que estén en contra del bienestar ambiental, en la gráfica 10, se evidencia para ambas preguntas, la sumatoria de las opciones definitiva y probablemente sí; respecto a la disposición de cambio, el grado noveno es el de mayor motivación, fenómeno que puede deberse a que en el currículo y el plan de estudio de la I.E en mención, tiene lugar la temática de Ecología aspecto que influiría en la visualización de la complejidad ambiental y en concientización de los roles de cada especie con su entorno. Por su parte el grado sexto es el grado con menor porcentaje, resultado relacionado con en el ítem responsabilidad ambiental, donde el 87,5% del grado asevera realizar buenas prácticas ambientales por lo que consideran hacer un buen papel en el cuidado de los recursos naturales; su visión de la

problemática es más limitada y se debe continuar cultivando las pequeñas buenas acciones para que en el futuro inmediato el compromiso adquirido sea mayor.

Respecto del cuestionamiento frente a ver alternativas económicas sostenibles diferentes a la ganadería y la agricultura, el grupo de once que ve con inmediatez la opción laboral, no contemplan dentro de su plan vida las labores agropecuarias, por lo que les es sencillo pensar en vincularse laboralmente en carreras con otro enfoque por esto el 81,81% no tiene inconvenientes en encontrar otras alternativas, para el grupo de noveno el porcentaje es del 65% y la indecisión del 25%, para sexto, a pesar de la información graficada, el margen de error fue más de lo esperado, 40% de los estudiantes no resolvieron este punto.(Gráfica 10).



Gráfica 10. Compromiso ambiental 2.

6.4 Interpretación de mapas cognitivos.

Los mapas fueron clasificados en dos grupos teniendo en cuenta el lenguaje cartográfico: los tipo A donde se observa el croquis del municipio y tienen en cuenta la división política y los tipo B que emplean el croquis del municipio pero no la división política. Al igual que para el primer grupo focal, la información recopilada, se agrupó en nueve componentes según del grado de relevancia de las imágenes sobre los mapas, los componentes fueron: humano, vivienda, histórico, cultural, agropecuario, productos procesados, recursos hídricos, flora y fauna nativa, tal y como se detalla en la Tabla 4.

Tabla 4. Agrupación de los mapas por componentes.

T	HU	AGRO	VIVIE	PROD	VALO	VALO	PAISAJ	RECU
I	MA	PECUA	NDA	UCTOS	R	R	E	RSOS
P	NO	RIO		PROCE	HISTÓ	CULTU	NATU	HÍDRI
O				SADOS	RICO	RAL	RAL	COS
A					50	50	25	
B	44,4 4	16,66	16,66	44,44	33,33	66,55	22,22	33,33

Los mapas tipo A corresponden al 16,66% si bien los croquis y las delimitaciones para la división política no son de elaboración propia sino adquiridos de mapas prediseñados, los estudiantes lo acompañaron de un dibujo libre donde resaltaron lo que consideraron representativo de su municipio(ver ilustración 6); en estos dibujos se enfocaron el monumentos históricos como lo es el del el maestro Rodrigo Arenas Betancur ubicado en el sector pantano de Vargas como emblema del triunfo más significativo del ejercito

libertador y que abrió el camino para lograr la independencia de la República de Colombia ante el gobierno Español; esta imponente escultura se conoce con el nombre de monumento a los 14 lanceros; en el ámbito cultural lo que se ve expresado son áreas del parque acuático y el circuito hidrotermal que a lo largo de los años ha sido la base de la vocación turística del casco del municipio y por ende es símbolo importante de la economía municipal; sin embargo, en este tipo “mapas” no tienen cabida los demás componentes, en los que aparece algo del paisaje natural es como elemento secundario y de relleno.

Los mapas tipo B corresponden al 83,33% se caracterizan por contener mayor cantidad de elementos ilustrativos por lo que se aprecia una visión más amplia del significado que tiene el municipio en los sentimientos de los estudiantes, los colores también juegan un papel importante en las representaciones, el verde fue el empleado con mayor frecuencia.

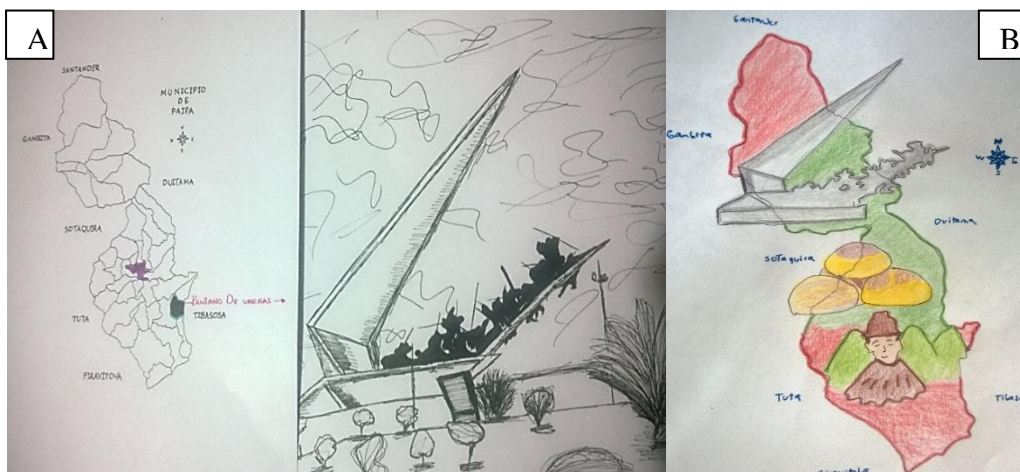


Ilustración 6. Foto A. mapa tipo A, B mapa tipo B

Paipa es un municipio reconocido ampliamente por la elaboración de amasijos y aperitivos, aspecto que fue ampliamente ilustrado en los mapas. Finalmente, hay que mencionar que si bien estos mapas no son muy impresionantes a nivel de detalles o de inclusión de símbolos, si dan una perspectiva de la visión urbana del municipio.

Respecto a la ubicación espacial, solo los mapas tipo A señalaron de modo correcto las coordenadas del lugar que resaltaron posteriormente con dibujos libres, en los tipo B, no se pueden identificar mojones que contribuyan a la orientación espacial, los símbolos son ubicados de modo arbitrario, buscando solo resaltar la configuración mental del elemento sin importar la ruta, predominando lo emocional sobre las características cartográficas; la vinculación emocional interviene con el entorno e influye en la representación espacial que se haga del mismo, y en la actividad que se desempeñe dentro de él. Sin embargo hay que decir que los mapas son poco informativos ya que los sistemas de referencia se encuentran descontextualizados a nivel geográfico.

En el análisis de los componentes individuales, para develar y aprovechar en detalle los elementos presentes en los mapas, se conformaron dos componentes, el humano y el natural, en primero están incluidas acciones relacionados con lo agropecuario, vivienda, valor histórico, valor cultural y productos procesados, ya que en ellos se demarca la influencia directa del hombre sobre el medio ambiente. El componente natural agrupa los recursos hídricos, y los elementos del paisaje natural.

Componente humano: fue resaltado con mayor fuerza, en especial en el ámbito cultural e histórico, los emblemáticos lugares que han repercutido positivamente como patrimonio municipal, tal es el caso del lago Sochagota de origen artificial creado en el año 1956 y usado desde entonces para la práctica de deportes acuáticos y de importancia paisajística para la región, actualmente existe cercanía entre los jóvenes y el Lago ya que lo emplean como lugar propicio para el esparcimiento, tertulias y deportes, de ahí que esté representado en buena medida dentro de los mapas, incluso se debe resaltar su presencia como el único elemento relacionado con el recurso hídrico en el grueso de las representaciones. El parque acuático del ITP (instituto para el turismo y la recreación de Paipa) es muy conocido para los Colombianos dadas sus propiedades Termo mineromedicinales, convirtiéndose en el principal sitio turístico y local, para la recreación con que cuenta el municipio, también es importante dentro la economía local, y es muy representativo para la población juvenil, en muchos mapas enfocan como elemento principal las piscinas y el centro de hidroterapia.

El enfoque cultural no solo está dado por infraestructuras, también fue muy bien representado el principal certamen de la municipalidad correspondiente al festival nacional de bandas musicales con cuatro décadas de tradición, para un pequeño grupo de estudiantes este evento es el que mejor representa su municipio. (Ver ilustración 6, B) para Beck, 1979 esto coincide con los hallazgos de la psicología cognitiva respecto al proceso de abstracción selectiva que consiste en centrarse en un detalle extraído fuera de su contexto, ignorando otras características más relevantes de la situación, y conceptualizar toda la experiencia con base en ese fragmento (Castillo Leon, Rosado Lugo, & Echeverria Echeverria, 2012).

El monumento a los 14 lanceros creado en 1969 como conmemoración del sesquicentenario de la independencia; es notable la apropiación que tienen por ese hecho fidedigno de la campaña independentista, si bien no conocen los datos históricos en detalle, si se familiarizan con el contexto y los nombre de los llamados héroes y villanos de patria como Simón Bolívar, Francisco de Paula Santander, Jaime Rooke, Juan José Rondón, los 14 lanceros y José María Barreiro están en impresos en su memoria como personajes protagonistas de la batalla del pantano de Vargas lo que repercute en la graficación, evidentemente le asignan un área importante dentro de los mapas. La catedral San Miguel Arcángel, construida al comienzos del urbanismo en Paipa entre 1906 y 1920, es emblemática por su arquitectura y por ser el catolicismo la principal religión, hasta hace 20 años solo existían tres parroquias: San Miguel Arcángel como la principal ubicada en el centro, Santa Rosalía en el corregimiento de Palermo y San Isidro en el corregimiento de Pantano de Vargas; es por esto que a nivel de sociedad, la religiosidad está muy familiarizada con los templos mencionados, al ser puente entre experiencias del paso y el presente, adicionalmente al ubicarse en el parque central, surge la parroquia con imponencia, a nivel visual es muy apreciable no solo desde la plaza principal sino desde diferentes lugares del municipio.

En la ilustración 7.A, se aprecia un mapa en que se integra los histórico con el monumento a los 14 lanceros, lo cultural religioso con la iglesia San Miguel Arcángel, y el lago Sochagota, lo humano con la vivienda, el elemento natural representado en árboles y

ríos, incluso se observa el símbolo administrativo con el escudo municipal; adicionalmente, un aspecto interesante en muchos mapas el color verde de fondo.



Ilustración 7. Foto A mapa multifocal. B mapa unifocal.

Uno de los ítems con amplia representación son los famosos amasijos y aperitivos que se procesan en el municipio y que lo han hecho famoso, así lo ven los estudiantes que no dejaron de lado un símbolo tan importante para la idiosincrasia Paipana, las almojábanas y el Sabajón son ilustraciones frecuentes en los mapas, en las familias en costumbre brindar al visitante este tentempié o enviarlo como presente y si bien los jóvenes no tienen este comportamiento adquirido, la cotidianidad de la actividad en sus familias los hace incluirla como parte relevante de su municipio tal y como se observó en la ilustración 6.B.

Con relación a la presencia humana directa en las imágenes dentro de los mapas, muchas de ellas fueron con la indumentaria característica del campesino Boyacense, particularmente la ruana y el sombrero, aspecto que denota en la memoria del grupo y a

pesar del urbanismo del municipio una cercanía con lo tradicional de las raíces campesinas de la población, si bien en los diálogos no ven en las labores de campo su proyecto de vida, aun en algunos existe la identidad respecto a su ascendencia; otras representaciones de la figura humana estuvo enmarcada dentro de los deportes acuáticos y la participación en festivales locales, donde se aprecia la interacción directa con el medio.

Componente natural: fue el más ignorado por los estudiantes su presencia en los mapas no solo es muy limitada también carece de simbología y pertenencia, si bien en varios mapas usan el color verde como tono de fondo lo que evocaría la naturaleza desde el subconsciente, a nivel presencial no se plasma la flora y fauna nativa, los acercamientos afectivos con el ecosistema es limitado, la identificación de las pocas plantas que aparecen está relacionada con palmas exóticas plantadas en sitios claves del municipio como el parque Jaime Rooke y la concha acústica; en otros la estampa de flores está ligada desde la afectividad y no desde nicho ecológico; por esto es evidente el distanciamiento de este grupo focal frente a su entorno natural principalmente frente al desconocimiento de las plantas nativas y de su carácter simbólico y medicinal; otra de las ausencias corresponde a la fauna, los únicos animales que fueron ilustrados y en solo dos mapas, fueron los destinados a ganadería, no se observan aves ni reptiles mucho menos especies emblemáticas del Páramo o del bosque alto andino como venados y armadillos.

Estos resultados están muy ligados al entorno donde los estudiantes desarrollan su núcleo de vida con relevancia hacia lo urbano alejado de la interacción directa con la naturaleza en su manifestación más limpia, lejos de la influencia antrópica y contaminante

del ser humano; para ellos su cotidianidad está fundamentada dentro de espíritu urbanístico, con pequeñas zonas verdes que dan color al paisaje.

En otras palabras, dichas tendencias se relacionan con la forma como se concibe la organización que constituye los elementos de una ciudad o parte de ella. (Castillo Leon, Rosado Lugo, & Echeverria Echeverria, 2012).

CAPITULO III

7. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS GRUPOS FOCALES

7.1 Contexto general de las instituciones educativas.

La I.E Técnica Agropecuaria de Palermo se encuentra ubicada en el área central corregimiento de Palermo, oferta un grado por cada nivel educativo a excepción de la primaria donde funcionan 3 sedes; la mayoría de la población estudiantil, reside en el ámbito rural y muchas veces son participes de las labores agropecuarias de sus familias.

Por otro lado, la I.E. Académico de Paipa, se encuentra ubicada dentro del casco urbano del municipio de Paipa, pertenece a la empresa privada, el rango del valor de la matrícula esta entre los más altos dentro de los colegios privados del municipio. Al igual que las I.E Técnica Agropecuaria de Palermo, tiene un solo grado por cada nivel de educación.

7.2 Índice de cultura ambiental.

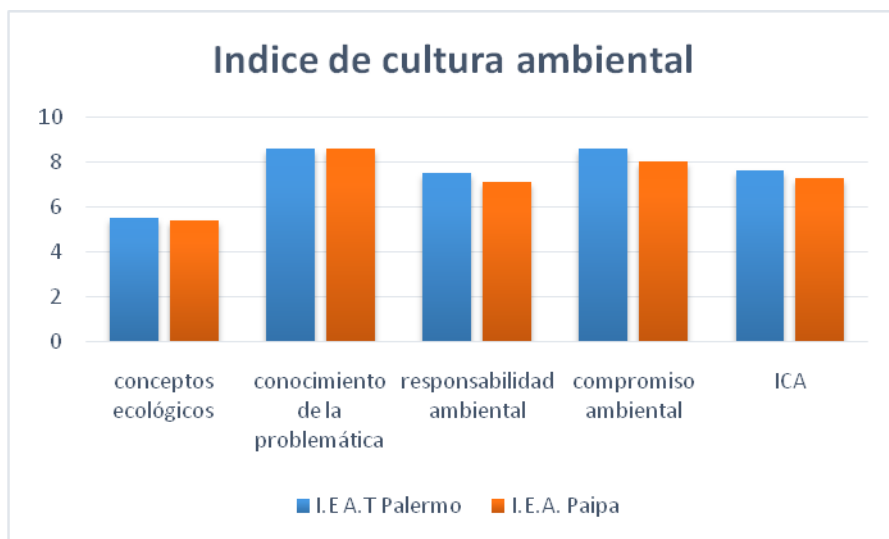
Ante la actual crisis ambiental, reflejada en sucesos que parecen irreversibles como la sobrepoblación, el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, el aumento progresivo de la contaminación y la disminución del agua dulce y potable del planeta, se suma la falta de cultura ambiental en gran parte de las sociedades del mundo embebidas en el consumismo y dirigidas por un capitalismo que dista mucho de ser la solución a la problemática en mención.

De tal modo que un cambio en los valores ambientales de las poblaciones debe arraigarse en la cultura de sus comunidades, partiendo de los dos principales núcleos de formación como lo son las instituciones educativas y el entorno familiar.

El nivel de cultura ambiental de los estudiantes de bachillerato puede ser un buen indicador del grado de avance logrado en materia de educación ambiental, además estos jóvenes están en proceso de construir su visión particular del mundo y de tomar decisiones trascendentales para su vida y su entorno, posteriormente la educación media superior constituye el espacio formativo responsable donde los jóvenes en edad de comenzar a ejercer sus derechos y obligaciones como ciudadanos, adquieren los conocimientos y habilidades que les permite tomar decisiones informadas y responsables para integrarse de una manera satisfactoria al desarrollo económico del país.,. (Isaac-Marquez, Salavarría García, & Eastmont Spencer, 2011).

En los grupos focales incluidos en la presente investigación y con el objetivo de hallar el ICA, el conocimiento ecológico valoró la asociación entre factores bióticos y abióticos, con el ser humano, la inclusión del hombre, la cultura y la educación como parte del medio ambiente, así como la relación con el termino desarrollo sostenible; en este punto, en ambos grupos de estudiantes se obtuvieron puntuaciones relativamente bajas respecto del ideal; la I.E.T.A de Palermo mostro un leve incremento sobre el de la I.E.A de Paipa con un 5,5y 5,4 respectivamente. Al igual que el estudio con estudiantes de la Universidad de Pinar del Rio en Cuba, la asociación más baja estuvo relacionada con la presencia y las actividades del hombre sobre el medio ambiente (Alea García, 2006).Respecto de la definición de desarrollo sostenible al igual que para el estudio en la universidad de Chipas (Sosa, Isaac-Marquez, Eastmont, Ayala, & Arteaga, 2010), existe confusión del termino al ser asociado con límites de carga poblacional, aspecto que no es sorprendente si se tiene en cuenta como en muchos textos que los docentes emplean como guías de trabajo, no se encuentra incluido el termino desarrollo sostenible, tampoco un análisis contextual y/o global de la influencia de la cultura sobre el medio ambiente natural, situación que influye negativamente en la formación ecológica de los estudiantes; en este sentido, Pacheco Graf, establece una alta correlación entre deterioro ambiental y la incomprensión de la relación entre procesos ecológicos y la sustentabilidad tanto de sistemas naturales como antrópicos(Pachecho Graf) siendo evidente la necesidad de abordar esta temática desde las aulas donde se imparte la educación básica y media. Los valores obtenidos para cada grupo y por componente del ICA se muestran la gráfica 11.

Los estudiantes con mayor cercanía al bosque alto andino y al paramo tienen un índice de responsabilidad y de compromiso superior 7,5 y 8,6 respecto a los de la parte urbana 7,1 y 8, mostrándose más comprometidos con su entorno, esta diferencia entre el ambiente rural y urbano se da a pesar de que el municipio de Paipa no presenta fenómenos de sobrepoblación y los paisajes naturales son frecuentes, aunque en los últimos diez años el urbanismo ha ido en aumento, el anterior resultado concuerda con el de Sosa, et al, 2010 donde indica que los estudiantes del medio rural, poseen mejores actitudes hacia el ambiente, en comparación con los que provienen de las ciudades. También es posible a nivel socio económico inferir que la población con ingresos bajos tienen actitudes más positivas hacia el medio ambiente.



Gráfica 11. Índice de cultura ambiental.

A nivel general el ICA no presentó amplias diferencias entre los grupos tan solo un leve incremento para I.E.T.A de Palermo con un índice de 7,6 mientras que la I.E.A de Paipa

obtuvo 7,3. En primera instancia, con base en los resultados cuantitativos, se rechazará la hipótesis nula y se adoptará la hipótesis alternativa B, que planteaba: No existen diferencias significativas entre los grupos de estudio a pesar de sus diferencias contextuales; no obstante, los métodos cualitativos desde la interpretación semántica de las comunidades estudiantiles, develan un escenario diferente; por lo tanto se acepta la Hipótesis nula , que afirma: Existen diferencias significativas entre los grupos de estudio dadas las diferencias contextuales.

7.3 Interpretación semántica.

Tomando como soporte la psicología ambiental que plantea la existencia de dos aproximaciones o enfoques. Uno de estos enfatiza la variable ambiental como influencia determinante del comportamiento, mientras que el otro, analiza más bien los efectos de la conducta en el medio ambiente físico y natural. (Roth, 2000). En este caso estudiamos la influencia de la variable ambiental sobre el comportamiento de los estudiantes en cada I.E.

Para la I.E.T.A de Palermo, cuyo contexto es rural, existe interacción del grupo de estudiantes con su entorno natural ya sea desde el punto de vista paisajístico, laboral y/o recreativo, esta característica interfiere directamente con la connotación que emplean en el discurso; con cierta facilidad logran mantener una conversación respecto de la flora y fauna de sus bosques, específicamente, referente a las plantas alcanzan incluso a identificar las especies con potenciales artesanales principalmente aquellas de las que es posible extraer fibras para la elaboración de cestos, así mismo están familiarizados con algunas

propiedades medicinales empleadas para tratamiento de afecciones digestivas, dérmicas, de origen alergénico o con propiedades analgésicas; este conocimiento es patrimonio de comunidad aledaña al PNMR y transmitido verbalmente de una generación a otra, pero a diferencia de generaciones pasadas que usaban los recursos naturales de modo despilfarrador, se aprecia en el grupo un enfoque diferente ya que manifiestan ser conscientes del cuidado de muchas especies como los frailejones (*Espeletia*, *Espeletiopsis*) así como de su importancia ecológica, al punto de plantear alternativas para reemplazar su uso por otras plantas de menor fragilidad y de origen exótico pero con presencia en el bosque como el pino (*Pinus patula*), por ejemplo en el caso de los fustes de frailejón empleados en construcción para resguardos y sitios de almacenamiento para la cosecha; esta relación estudiante-entorno natural, otorga seguridad al hablar del tema, la utilidad de las plantas genera cierta mística necesaria para enfocarla acertadamente hacia y para la conservación.

A nivel de fauna, si bien es cierto que eventualmente tiene lugar la cacería de ciertas especies como lagartija, conejo, tinajo y armadillo, reconocen la disminución de dichas especies al ser realizada de modo intensivo por generaciones pasadas. Es así como en el intercambio dialéctico, se infiere la posibilidad de realizar un direccionamiento hacia el cuidado y la preservación de estas especies y en general de todas las del ecosistema, recibiendo con positivismo las ideas de implementación zoo criaderos para la repoblación de fauna nativa.

Desde el simbolismo el elemento hídrico es relevante, el agua es el que genera mayor expresividad, se aprecian sentimientos de afectividad frente a ella y en general frente a su entorno natural, manifiestan tristeza ante el hipotético planteamiento de un espacio donde todo su paisaje desapareciera para ser industrializado, demostrando arraigo por su medio ambiente. Esta cualidad de territorialidad, es material latente para ser empleado dentro de la educación ambiental y de este modo preservarla en el sentir colectivo de la comunidad, empleando el concepto de Barker y Wright citado por Roth, 2000, aprovechar el contexto conductual, puesto que la territorialidad es descrita por este autor como la expresión de ejercer control tanto sobre el contexto físico-natural inmediato, como sobre el espacio simbólico convencional que establece el individuo, en consecuencia el territorio es capaz de generar comportamiento comunitario, organización social y fortalece los roles socio culturales de quienes lo asumen como propio.

Por otro lado, el grupo de la I.E.A de Paipa, a pesar de responder acertadamente al indagar acerca sobre la importancia de los ecosistemas y las acciones en favor del medio ambiente natural, su afectividad valorada a partir del uso de expresiones y adjetivos, se torna limitada; la interpretación denota un conocimiento importante pero aislado de sentimientos de pertenencia. La información que el grupo maneja acerca de plantas y animales nativos es restringida, centrándose en el uso de algunas plantas llamadas aromáticas, que son de empleo común para el tratamiento de malestares estomacales y en algunas propiedades de la sábila (*Aloe vera*) para irritaciones o quemaduras. A nivel de fauna nativa el reconocimiento de especies cuyo hábitat es el bosque alto andino es menos fluido, concretamente mencionan animales como el conejo, las serpientes y el cóndor

(*Vultur gryphus*), y centrándonos en el ecosistema de la región no ha sido registrada la presencia del cóndor de los andes dentro del PNMR.

Es posible decir que la escasa o nula conexión con el PNMR y sus ecosistemas restringen la territorialidad, el conocimiento, la afectividad y simbolismo para con los relictos de bosque natural que son representativos para el municipio de Paipa, en este aspecto es factible adoptar estrategias que motiven y favorezcan la interacción del grupo con los ecosistemas de alta montaña sus especies y la cultura que nace entorno a ellos.

En términos generales al demarcar las actitudes como elemento para predecir la relación conducta – medio ambiente, desde la definición dada por Eagly y Chaiken, 1992 en Rotn,2000 entendiendo por actitud hacia el medio ambiente al proceso mediacional que agrupa un conjunto de objetos de pensamiento en una categoría conceptual capaz de evocar un patrón de respuestas valorativas, se concluye que el valor intrínseco del bosque alto andino y los páramos (PNMR) predispone conocimiento y sentimientos para el grupo de la I.E.T.A de Palermo, donde las acciones están principalmente enfocadas al uso de los recursos y es necesario incrementar la relación simbólica de respeto con el fin de que esta sea traducida en conservación y rehabilitación; así mismo la población de la I.E.A de Paipa carece de estas actitudes referente a los biomas en mención y por ende al PNMR, siendo necesarias actividades *in situ* si se pretende contextualizarlos con dicho ambiente natural como patrimonio inmaterial; no obstante, las actitudes no serán equiparables de un grupo al otro a pesar de coincidir en la demografía del mismo municipio, entendiendo que su

cotidianidad se ha desarrollado dentro de una trama con enfoque urbano que permea un sistema de valores diferente.

CAPITULO IV

8. PROPUESTAS EN RELACIÓN CON LOS PRAE Y EL HORIZONTE INSTITUCIONAL DE LAS DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

8.1 Institución educativa técnica agropecuaria de Palermo

8.1.1 El PRAE

El PRAE, desarrollado en esta I.E para los últimos 2 años ha realizado trabajos desde los siguientes frentes:

- ♣ Adecuación de ambientes escolares mediante el embellecimiento de jardines.
- ♣ Manejo adecuado de residuos sólidos.
- ♣ Autocuidado y aseo “el ambiente externo reflejo del interno”.
- ♣ Campañas para el ahorro de luz y agua.
- ♣ Celebración de días ambientales especiales.
- ♣ Sensibilización mediante imágenes y videos

Es importante resaltar el esmero por parte del docente para la realización de actividades ligadas con la problemática ambiental a nivel global y que son importantes en el proceso formativo de los estudiantes, sin embargo, la mayoría de las actividades incluyen el espacio demarcado por los límites físicos de la I.E sin trascender a la interacción con el

entorno natural que los rodea, (obviando los estudiantes pertenecientes al club de investigación) de tal modo que a partir de los resultados encontrados en esta investigación se recomiendan los siguientes lineamientos.

Las principales problemáticas ambientales del contexto, analizadas al interactuar directa e indirectamente con la comunidad, están enmarcadas desde el manejo de residuos sólidos, atención y administración del recurso hídrico, deterioro de ecosistemas de alta montaña en zonas protegidas, y finalmente, la ausencia de empoderamiento del territorio, del dialogo de saberes y de su riqueza natural. El accionar se enfoca principalmente esta última problemática y las estrategias de E.A. acordes con la comunidad estudiantil son:

- 1- Abordar los procesos de sensibilización desde el entorno natural inmediato de los estudiantes, tomando las palabras de Paulo Freire “no hay acción educativa que pueda prescindir de una reflexión sobre el hombre ni de un análisis de las condiciones de su medio cultural” (Silva, s.f.) lo cual es factible mediante ejercicios de desarrollo sensorial, a partir de la interacción con el medio ambiente como proceso de conexión con el ecosistema (Vargas, C. y Estupiñan, M., 2012). Se tiene el objetivo de incrementar el sentido de pertenencia de los estudiantes con sus ecosistemas especialmente con el PNMR, y ejercer en ellos una fuerza direccional que resalte la mística conexión que debería existir entre el hombre y su ambiente natural, en este punto basta con recordar el film Avatar (Cameron, 2009) donde la tribu compenetra su vida con la naturaleza en flujo reciproco de energía y sentimiento, interactuando de forma activa en la trama de redes que soportan su existencia.

- 2- Fomentar el empoderamiento de su conocimiento tradicional mediante la creación con los estudiantes de un banco de datos a partir de caminatas ecológicas, que permitan la identificación de plantas y sus usos medicinales, creando folletos didácticos y/o álbumes con las especies más representativas del ecosistema de alta montaña; aprovechando el conocimiento y la sabiduría que tienen como moradores; de esta manera no solo se crea una alternativa a la medicina farmacéutica, también indirectamente se resalta el valor simbólico de cada especie fuera del esquema extractor de los actuales modelos económicos.
- 3- Emplear los medios radiales como herramienta para masificar la difusión de información ambiental y/o promover un programa radial de la I.E. enmarcado dentro de la concepción del privilegio que Colombia tienen al estar entre los 5 países con páramos propiamente dichos y de Boyacá como el departamento con mayor área de páramo en el país, con esta estrategia se puede fomentar el orgullo por el patrimonio natural.
- 4- En común acuerdo de carácter interinstitucional entre la I.E. y la secretaría de agricultura y medio ambiente del municipio de Paipa y/o CIDEABOY, realizar salidas de campo emprendiendo acciones de contribución con la rehabilitación ecológica principalmente de las zonas protegidas, tales como: eliminación de barreras sucesionales como las especies exóticas *Pinus patula* y *Ulex europeus*, que promueven la erosión edáfica y el desplazamiento de la flora nativa, efectuar el cerramiento de parches de vegetación que bloquee la entrada de grandes rumiantes; así mismo, dada la iniciativa y voluntad de la comunidad estudiantil, es factible plantear actividades que contribuyan con el bienestar del ecosistema, al tiempo que

se convierten en alternativa para dinamizar la economía de las comunidades locales, en este punto surgen lo que podríamos llamar proyectos eco-pedagógicos productivos y sostenibles, donde el apoyo de CAR es fundamental, dado el contexto se pueden enmarcar dentro de la creación de un vivero de alta montaña con especies promisorias a nivel medicinal, maderable y de comercialización de fruto. En este punto se destacan las ericáceas que dominan el páramo bajo y dentro de ellas los géneros *Gaultherias* y *Vaccinium* cuyos frutos son aprovechables con alto valor antioxidante, también se destaca alto contenido mineral y de fibra bruta, para especies de porte medio la propagación de Encenillo y coloradito *Weinmannia* y *Polilepis* en la recuperación de suelos y a menor escala con fines maderables (Zabala, 2015)(Avila, Cuspoca, & Fitcher, 2007) a nivel de fauna, también está la opción de zoo criaderos para la repoblación de especies nativas y mercadeo de carne y piel, con especies como el Tinajo y armadillo.

8.1.2*Horizonte institucional*

Actualmente la misión y la visión de la I.E plasmadas en su P.E.I. son:

Misión: la I.E.T.A. de Palermo brinda educación pre-escolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica agropecuaria en articulación con el SENA para ofrecer a la sociedad bachilleres con formación productiva práctica y emprendedora para la vida.

Visión: la I.E.T.A. de Palermo se proyecta como una institución comprometida con la realidad local, regional y nacional, formadora de ciudadanos integrales capaces de crear condiciones que les permitan mejorar su calidad de vida mediante la aplicación de acciones pedagógicas y productivas que promueven el trabajo en equipo y el emprendimiento.

En se hace énfasis en la educación para el trabajo y el emprendimiento, aspectos que están muy acorde con la modalidad Técnica Agropecuaria que oferta; sin embargo, comprendiendo que los recursos naturales son la materia prima en la agricultura es factible la difusión de valores ambientales dentro de los principios institucionales que fomenten no solo lo productivo en términos monetarios, también la sostenibilidad ambiental, la agricultura ecológica y la conciencia ecológica. Debido a las potencialidades de esta comunidad estudiantil, la I.E. puede ser pionera en promover el desarrollo sostenible al re significar su P.E.I. hacia la creación de una cultura agroecológica mediante el uso sostenible de los recursos naturales que impulsan la conservación de los ecosistemas.

8.2 Institución educativa académico de Paipa.

8.2.1 El PRAE

Para esta I.E. también se tuvieron en cuenta en los PRAES ejecutados entre 2013 y 2014, su enfoque se basó principalmente en:

- ♣ Jornadas de limpieza y embellecimiento de los alrededores institucionales.
- ♣ Manejo de residuos sólidos y reciclaje.

- ♣ Percepción sensorial.
- ♣ Calentamiento global.

En esta I.E. existe una planeación adecuada de las actividades donde el docente del área de ciencias naturales y educación ambiental lidera las actividades apoyado en algunos compañeros que se vinculan como directores de grado en las jornadas ambientales y si bien sus programas están enmarcados dentro de la educación ambiental es conveniente extrapolarlos al entorno natural inmediato y al PNMR como el principal relicto de bosque alto andino y sub páramo del municipio, para fortalecer la identidad, el sentido de pertenencia ambiental y de territorialidad, este aspecto es tal vez el principal problema ambiental dentro esta comunidad estudiantil, para cumplir con estos propósitos se sugieren los siguientes lineamientos:

- 1- Promover las salidas eco-pedagógicas a los diferentes ecosistemas que tiene el municipio, especialmente hacia el PNMR. El entorno urbano en el que se desarrolla la cotidianidad de esta comunidad estudiantil es ajeno a la interacción con ecosistemas circundantes, a pesar de reconocer su importancia ecológica no existe conexión estudiante-entorno natural, fenómeno que puede direccionarse al involucrarlos en la belleza paisajística, la tranquilidad y la sensación de bienestar que se experimenta un ambiente natural, lejos de la intervención antrópica.

En un nivel focalizado con el fin de incrementar la afectividad con la naturaleza y con el apoyo de la secretaria de agricultura y medio ambiente municipal o CIDEABOY, en la práctica los estudiantes se pueden recibir semillas de una planta

nativa, encargarse de sus cuidados para la germinación, desarrollo y crecimiento en un espacio dentro o en los alrededores de la I.E. con el fin de incrementar la conexión y responsabilidad con los ecosistemas circundantes en su entorno.

- 2- Implementar las TIC como herramienta para educación ambiental dada la accesibilidad y entusiasmo de los estudiantes con estas herramientas y así extender la educación ambiental fuera de las aulas para luego retroalimentarla en el salón de clases. En este punto la televisión y el cine como medio informativo de orden ambiental, pueden ser usados como herramienta para las tareas escolares con posterior socialización en mesas redondas, debates, frisos y cuentos, seleccionando los mejores para ser proyectados y debatidos por toda la comunidad educativa en las jornadas ambientales, aprovechando importantes documentales sobre los páramos y sobre la diversidad de biomas presentes en Colombia, entre los más recientes se resalta la producción COLOMBIA SALVAJE producida por discovery channel en un fantástico recorrido que por el país realiza el experimentado biólogo británico Nigel Marven o el documental COLOMBIA MAGIA SALVAJE producida por el grupo éxito y ecoplanet (Slee, 2015). Así mismo, la creación de grupos en la redes sociales y blogs, que los estudiantes deban retroalimentar y de este modo fomentar y difundir la cultura ecológica en la Institución Educativa.
- 3- Dada la cercanía a nivel recreativo que esta comunidad tiene con el Lago Sochagota y los problemas ambientales que este cuerpo de agua ha afrontado a través de la historia por fenómenos de eutrofización, en asociación entre la CAR la I.E. se puede realizar seguimiento a indicadores biológicos que alerten sobre el incremento

de materia orgánica y/o disminución del oxígeno disuelto, contribuyendo así con la conservación y el buen manejo del lago Sochagota.

- 4- Otro importante proyecto ambiental que aumenta su factibilidad con el apoyo interinstitucional de la CAR o de importantes instituciones de educación superior como UPTC (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia) es la medición del impacto de las cenizas emanadas de las chimeneas de las dos estaciones termoeléctricas que operan en el municipio, esto a partir del uso de coberturas de líquenes sobre bosques, este seguimiento es importante para evaluar el impacto ambiental del fenómeno mencionado. Lo provechoso de vincular la I.E. es la obtención de datos de modo constante a lo largo del tiempo, solventando la variable tiempo que muchos investigadores tienen para la toma de dichos datos.

8.2.2 Horizonte institucional

MISIÓN: La Institución Educativa Académico de Paipa, es un centro de formación de carácter privado, cuya organización técnico pedagógica moderna se enmarca dentro de la filosofía del mejoramiento y cambio social, ejerciendo en el sector un liderazgo significativo, entregando a la sociedad ciudadanos con características humanísticas, científicas y tecnológicas capaces de comprometerse y trascender en la construcción de una sociedad mejor.

VISIÓN: La Institución Educativa Académico de Paipa, contribuye al desarrollo de las potencialidades morales, ética, intelectuales, físicas y estéticas de los jóvenes que asisten a nuestras aulas escolares, pretendiendo satisfacer las necesidades y expectativas de sus

estudiantes, ofreciendo una orientación académica, social y cultural que le permita el ingreso a la educación superior y mejor afianzamiento en el campo laboral, para así mismo posicionarse como líder de su entorno.

LEMA: ciencia labor y bondad.

La I.E. resalta la formación de sus educandos en el humanismo, la ciencia y la tecnología; los valores ambientales no son prioridad, de tal modo que sin perder el enfoque base que direcciona los destinos de esta institución, bien puede enmarcarse dentro de la eco filosofía humanista, donde se mantiene una postura de visión crítica frente a la hegemonía tecnocrática y el propósito de reinterpretar las relaciones del hombre con su entorno que difiere del enfoque antropológico, al manifestar una especial preocupación al considerar que maltratar a la naturaleza implica antes o después maltratar al hombre. (Ruiz, 2008), desde este enfoque estudiantes y directivos tendrán como objetivo colectivo ver a la naturaleza desde la igualdad con el ser humano sin estratificación y jerarquías donde cuidar el planeta es cuidar de mí mismo y de mi futuro, esta re significación se debe convertir en toda una catedra vivencial de educación ambiental, si bien es cierto que el proceso transformador es paulatino, el primer paso estaría en la inclusión de este estilo de pensamiento en el P.E.I para luego convertirlo en política de la I.E.

Siguiendo el lema *ciencia labor y bondad* y aunque la modalidad del colegio presenta un enfoque comercial, bien podría implantarse el servicio ambiental donde los estudiantes en su práctica comercial en la que deben visitar e interactuar con el sector productivo, les propongan un plan de manejo relacionado con buenas prácticas ambientales, de tal modo

que la experiencia no solo sea de una vía en donde el alumno se capacita en el manejo administrativo de la empresa sino que la enriquece incentivándola a volverse más productiva, haciendo un uso más eficiente de los recursos naturales que emplea, igual si se pretende ofertar un servicio o si se trata de diseñar y comercializar un producto.

CAPITULO V

9. CONCLUSIONES

La I.E Técnica Agropecuaria de Palermo, al ser un sitio de convergencia de estudiantes de zona rural que comparten a diario con el paisaje de bosque alto andino y subpáramo, tiene una mayor visión de interacción del componente biofísico, al mismo tiempo asignan a las fuentes hídricas y a las especies silvestres una evidente importancia afectiva y simbólica.

La comunidad estudiantil de la I.E técnica agropecuaria de Palermo, resalta en sus mapas gran asociación de los recursos naturales con su entorno, primando por sobre aspectos históricos y urbanos, dándole importancia a los ecosistemas presentes en su área de desenvolvimiento, las imágenes plasmadas son alegres y coloridas e incluyen de forma gramática y gráfica, sentimientos de aprecio y valores humanos; estos compendios revelan el amor por su tierra y sus componentes,

Conociendo las potencialidades que posee la comunidad estudiantil de la I.E. agropecuaria de Palermo, frente al conocimiento tradicional obtenido como legado desde el intercambio de saberes, tiene una gran herramienta para el empoderamiento de los habitantes frente a su

territorio, incrementando el valor simbólico en el sentir colectivo, adicionalmente se identifica una aceptable comprensión y reconocimiento de las especies nativas del bosque alto andino y el subpáramo, representado con mayor precisión a nivel de fauna; no obstante es necesario implementar acciones desde los PRAES, para ampliar el conocimiento, el valor ecológico, económico y cultural principalmente de las especies más representativas y con mayor potencial.

La comunidad estudiantil de la I.E. Académico de Paipa presenta importante información frente a la temática ambiental global; sin embargo, la afectividad frente al entorno natural, no se encuentra en el sentir individual ni social; la eco-filosofía humanista y los PRAES trabajados desde la interacción con el entorno, centrados en la importancia y mística ancestral, para generar sentimientos de arraigo y amor por sus ecosistemas y paisajes, requieren ser adoptados por la comunidad educativa.

En la I.E. Académico de Paipa, la programación de salidas de campo al PNMR u otros ecosistemas estratégicos, con el acompañamiento de padres de familia, son necesarias para incrementar el conocimiento vivencial e implantar una visión más amplia de los recursos naturales y de la biodiversidad presente en el municipio Paipa.

Para ambos grupos focales, teniendo en cuenta los estadísticos descriptivos, se acepta la hipótesis nula A que plantea : Las percepciones socio ambientales de los grupos de estudio referente al compromiso ambiental, son homogéneos dada la influencia del contexto sobre el sujeto; del mismo modo, a partir de la interpretación semántica, apoyada en los mapas

cognitivos, permite aceptar la Hipótesis nula B; cuyo planteamiento es: Existen diferencias significativas de cultura ambiental en los dos grupos de estudio, dadas las diferencias contextuales.

La disposición encontrada en los estudiantes de ambas instituciones educativas para vincularse en actividades en pro de su medio ambiente, es una excelente oportunidad para emplear estrategias de educación ambiental enfocadas directamente en los aspectos que más preocupación generan en la comunidad, como lo son los cuerpos de agua y a partir de ahí ejecutar acciones para su conservación y rehabilitación.

Si bien la educación ambiental es pilar para sembrar las bases de una cultura ambiental tendiente a la sostenibilidad, los estudiantes presentan dificultades al reconocer el papel fundamental de la misma y la asocian muchas veces con charlas ambientalistas; por lo tanto, se requiere innovar, sensibilizar, concientizar, materializar y difundir la educación ambiental estas I.E.

Los grupos de investigación donde se incluye la dimensión ambiental, se convierten en un espacio de interés, no solo para el uso del tiempo libre sino para potencializar la iniciativa estudiantil hacia el conocimiento y la sostenibilidad con enfoque ecológico.

Los mapas cognitivos son una herramienta para adquirir habilidades cartográficas, y para dilucidar conocimientos, pertenencia y afectos individuales y grupales en las comunidades rurales, que deben ser tenidas en cuenta al implementar proyectos de desarrollo.

Es necesario contextualizar los PRAE, para que se conviertan en instrumento útil para la educación ambiental, promover en ellos la participación de toda la comunidad educativa empezando por los directivos y administrativos; esto debido a que el testimonio vivencial y de apropiación en los orientadores educativos, repercute en serio propósito de los estudiantes para armonizar de mejor manera la relación hombre y naturaleza.

Si bien es cierto que la dimensión ambiental ha sido incluida desde las políticas educativas, su implementación no ha tenido el alcance esperado; como aporte al mejoramiento, las I.E. deben comprender la importancia de la educación ambiental como eje transformador de la sociedad, en la creación de una cultura ecológica, a partir de la resignificación del P.E.I, donde se incluya en el horizonte y en los principios institucionales los valores ambientales y el compromiso de emprender acciones pro-ambientales, desde y con la comunidad educativa.

Los PRAES deben dejar de ser un requisito más dentro de la obligatoriedad de los proyectos transversales, para ser formulados como una alternativa eficaz dentro de la E. A. que permita solucionar la problemática socio-ambiental del territorio del cual hace parte, saliendo de la obligación y pasando a la convicción del saldo que nuestra especie tiene con el planeta y más aún del querer de cada I.E. en dejar huella en el sentir, pensar y actuar de sus estudiantes y de toda la comunidad educativa.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Alea, A. (2006). *Diagnostico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios*. Odiseo, Revista electronica de pedagogía. Mexico. (6), 1-29.
- Aguilera, K., & Alcántara, V. (1994). *Compil. De la economía ambiental a la economía ecológica*. Barcelona: Icaria, Serie Economía Crítica.
- Aparicio, C. C. (2015). II Foro Regional de Educación Ambiental. *Recuperando Manitas*. Tunja.
- Avila, H. G., Cuspoca, J., & Fitcher, G. (2007). caracterización fisicoquímica y organoleptica del fruto de Agrazz. *facultad nacional de agronomia Medellin*, 4179-4193.
- Ayala, A. B. (2015). II Foro Regional Educación Ambiental. *El proyecto ambiental escolar de una institución educativa de Boyacá...¿una aproximación a los PRAES en el departamento?* Tunja.
- Bonilla Luque, P. E. (2004). Impacto Ambiental de los Proyectos Ambientales Escolares. *Territorio Estado y Sociedad*(1), 38-50.
- Cameron, J. (Dirección). (2009). *Avatar* [Película].
- D'Arcy, D. C. (s.f.). Herramientas para la comunidad. Manual de campo Nº 2 Conceptos, métodos y herramientas para el diagnóstico, seguimiento y la evaluación participativos en el Desarrollo Forestal Comunitario.
- Duchesne, M. (2014). *Proyecto ambiental escolar PRAE de la Institución Educativa Técnica Comercial Alberto Pumarejo del barrio Villa Rica II del municipio de Malambo: lectura participativa de la pertinencia socio- ambiental*. Manizales: Tesis MDSMA universidad de manizales.
- Fernández, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura Mexicana con énfasis en áreas naturales protegidas. *Espiral, estudios sobre estado y sociedad.*, 15(43), 179-202.

- Henández, S., Borroto, M., & Bach, A. (2010). Diseño de un cuestionario para evaluar la percepción ambiental de clientes internos del hotel sol cayo coco en cuba. *revista de investigación en turismo y desarrollo local*, III(7).
- Lopez Chaparro , M., Vicentes Beltran, J., & Sanchez Moreno, D. (20 de mayo de 2015). *construcción y gestión del horizonte institucional de un proyecto educativo*. Obtenido de monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos82/construccion-gestion-horizonte-institucional/construccion-gestion-horizonte-institucional2.shtml>
- Lopez, C., Vicentes, B., & Sanchez, M. (20 de mayo de 2015). *construcción y gestión del horizonte institucional de un proyecto educativo*. Obtenido de monografias.com: www.monografias.com/trabajos82/construccion-gestion-horizonte-institucional/construccion-gestion-horizonte-institucional2.shtml
- Márquez, I., & et al. (2011). *Cultura ambiental en estudiantes de bachillerato. Estudio de caso de la educación ambiental en el nivel medio superior de Campeche*. Obtenido de Revista Electrónica de Investigación Educativa 13(2), 83-98: <http://redie.uabc.mx/vol13no2/contenido-isaacmarquezetal.html>
- Mora, & Jaramillo. (2004). aproximación a la construcción de la cartografía social a través de la geomática. . *Ventana informática, universidad de manizales*, 129-146.
- Morales, M. (2011). *Guía ilustrada de propagación de especies silvestres del parque natural municipal Ranchería y su área de influencia Paipa-Boyacá (Colombia)*. Tunja: UPTC publicaciones.
- Padilla, L., & Luna, A. (2003). Percepción y conocimiento ambiental en la costa de Quintana Roo. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*.(52), 99-116.
- Parra, J. E. (1 de octubre de 2015). importancia y aplicabilidad del CIDEABOY. (H. I. Rondon, Entrevistador)
- Pengue, W. (s.f.). *La Economía Ecológica y el desarrollo en América Latina*. Obtenido de www.ungs.edu.ar/ms_ico/wp-content/uploads/2012/07/6.2-Econom%C3%ADa-Ecol%C3%B3gica_Walter-Pengue.pdf
- Ramos, C., & García, M. (2012). Estudio de la percepción de la problemática ambiental en Arauca: herramientas para la valoración ecosistémica. *Gestión y ambiente*, 15(1), 119-128.
- Rodriguez, & al, e. (2011). Estrategia para la educación ambiental en comunidades Cubanas. *Revist@eletronica de medio ambiente UCM*, 10, 1-12.
- Rondón, H. (2013). *Cariotipo de Espeletiopsis muiska*. Rev.MVZ de Cordoba. 3868-3876
- Rosero, Liliana. (2010). *Estudios ecológicos en el Parque Natural Municipal Ranchería, un aporte para su conservación*. Tunja: UPTC publicaciones.
- Ruiz, C. N. (2008). *Desarrollo moral y valores ambientales*. Valencia: Universitat de Valencia, servei de publicacions.
- Ruiz, J., Izquierdo, M., & Piñera, J. (1998). *El cuestionario estructurado como herramienta básica para la evaluación de las instituciones documentales*. Obtenido de www.ciepi.org/fesabid98/Comunicaciones/j_ruiz1/j_ruiz1.htm
- Silva, A. (s.f.). Recuperado el 15 de julio de 2015, de [www.mecd.gob.es: http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/1976-242/re24206.pdf?documentId=0901e72b8181e396](http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/1976-242/re24206.pdf?documentId=0901e72b8181e396)

- Slee, M. (Dirección). (2015). *Colombia Magia Salvaje* [Película].
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1988). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Obtenido de <http://club.telepolis.com/jcalventus/bogdan1988.pdf>
- Torres, M. (1996). *La Dimensión Ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad. Proyectos Ambientales Escolares - PRAE. Pedagogía y Ambiental*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Vargas, C., & Estupiñan, M. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo rabanal (boyacá). *Luna azul universidad de Caldas*.
- Vargas, O. (2007). *Guía metodológica para la restauración ecológica de áreas con plantaciones de pinos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, grupo de restauración ecológica.
- Zabala, J. (20 de agosto de 2015). especies promisorias del PNMR. (H. I. Rondón, Entrevistador)

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de percepción ambiental



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES

MAESTRIA EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE VÍNCULOS SOCIALES EN LA COMUNIDAD DEL PNM RANCHERÍA EN PAIPA BOYACÁ, A TRAVÉS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La mayoría de las respuestas son de selección y puede marcar todas las opciones que considere necesarias. Es importante, que sus respuestas sean con la mayor sinceridad posible; estas son confidenciales y serán utilizadas con fines estadísticos únicamente, y permitirán evaluar las percepciones ambientales y la importancia de los programas de Educación Ambiental contextualizados.

ANTICIPADAMENTE, AGRADECEMOS SU TIEMPO Y DEDICACIÓN.

Edad _____ Sexo _____ Ocupación _____

Vereda _____ Grado escolar finalizado _____

1. De los elementos que se relacionan a continuación, señale todos aquellos que considere forman parte del medio ambiente

- ♣ Agua _____
- ♣ Animales _____
- ♣ Trabajo _____
- ♣ Alimentación _____
- ♣ Suelo _____
- ♣ Educación _____
- ♣ Aire _____
- ♣ Hombre _____
- ♣ Plantas _____
- ♣ Cultura _____

1.1 Ha escuchado el término desarrollo sostenible: SI _____ NO _____

1.2 Podría brevemente definir el término _____

2. Marque con una cruz cuáles de los siguientes elementos son problemas ambientales.

- ♣ Tala de árboles _____
- ♣ Degradación de suelos _____
- ♣ Pérdida de bosques _____
- ♣ Disminución del número de especies vegetales y animales _____
- ♣ Falta de educación ambiental _____
- ♣ Deterioro de la vida marina y costera _____
- ♣ Agotamiento y contaminación del agua _____
- ♣ Mal manejo de residuos sólidos (basura) y líquidos _____

♣ Ruido ____

♣ Contaminación atmosférica ____

2.1. Con qué extensión se producen los problemas ambientales

En todo el planeta ____

En una pequeña parte del planeta ____

Sólo en algunos países ____

Sólo en el Municipio de Paipa ____

3. Qué importancia le atribuyes a los problemas ambientales

No tienen mucha importancia _____

Es un tema que está de moda _____

Es un peligro innegable _____

Puede ser un peligro en el futuro pero hoy no lo es _____

Requiere de soluciones urgentes _____

3.1 Considero que puedo cuidar el medio ambiente

Definitivamente si__ probablemente si__ indeciso__ probablemente no__ definitivamente no__

Cómo? _____

3.2 En mi lugar de trabajo o estudio, realizo buenas prácticas medioambientales

Definitivamente si__ probablemente si__ indeciso__ probablemente no__ definitivamente no__

3.3 Me ocupo de conocer las normas y legislación ambiental vigente

Definitivamente si__ probablemente si__ indeciso__ probablemente no__ definitivamente no__

3.4 Conozco el plan de manejo ambiental que el Municipio estableció para el PNMR

Sí__ No__

3.5 El gobierno se preocupa en mi formación medioambiental

Definitivamente si__ probablemente si__ indeciso__ probablemente no__ definitivamente no__

3.6 Marque con una X todas las acciones que conoces que realiza la Alcaldía o la CAR CORPOBOYACÁ en las veredas aledañas al PNMR.

Charlas de conservación ambiental__, establecimiento de guarda parques __, mejoramiento del sendero ecológico__, proyectos para mejorar la calidad de vida su comunidad__, proyectos de investigación animales y plantas del parque__, proyectos para mejorar el medio ambiente deteriorado__, capacitaciones sobre especies nativas que se pueden usar con fines económicos __, recolección y manejo de basuras__, prohibición de tala de árboles y caza de especies nativas, beneficios para los propietarios que cuiden el ecosistema en _____ sus _____ predios__.

Otros__¿Cuáles?_____

3.7 Algunas de las acciones realizadas en el punto anterior fueron efectuadas por una entidad diferente a la alcaldía o la CAR?

Sí ___ No ___ cuál? _____

4. Estaría usted dispuesto a vincularse en algunas acciones que pretendan cuidar mejor el ecosistema deteriorado

Definitivamente si___ probablemente si___ indeciso___ probablemente no___ definitivamente no___

- 4.1** Participaría en proyectos que generen alternativas económicas sostenibles, diferentes a la agricultura y la ganadería

Definitivamente si___ probablemente si___ indeciso___ probablemente no___ definitivamente no___

- 4.2 El cuidado del PNMR le compete a: la CAR___ a la Alcaldía municipal ___ a los dueños de los predios___ a mí ___ a todos ___

- 4.3 Me intereso por la formación medioambiental

Definitivamente si___ probablemente si___ indeciso___ probablemente no___ definitivamente no___

- 4.4** Las vías mediante las cuales me informo sobre el estado del medio ambiente son:

Radio ___ TV ___ prensa ___ escuela ___ Internet ___ amigos y parientes ___ cursos y seminarios ___ otros, cuáles?_____ no estoy informado _____

- 4.5** La información que ha recibido sobre el medio ambiente, está enfocada hacia el mejoramiento de sus actividades para disminuir el daño ambiental?

Definitivamente si___ probablemente si___ indeciso___ probablemente no___ definitivamente no___

4.6. Las acciones de capacitación sobre medio ambiente me han ayudado a reflexionar y reconsiderar mis ideas sobre diferentes problemas medioambientales

Definitivamente si__ probablemente si__ indeciso__ probablemente no__ definitivamente no__

4.6 Si mis acciones perjudican el bienestar del medio ambiente, ¿estoy dispuesto a cambiarlas?

Definitivamente si__ probablemente si__ indeciso__ probablemente no__ definitivamente no__

Qué otras acciones propone?

Anexo 2. Alfa de Cronbachy estadísticos descriptivos I.E.T. Agrícopecuaria de Palermo.

Alfa de Cronbach

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	49	77,8
Excluido ^a	14	22,2
Total	63	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,854	7

Estadísticos

	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P4.5	P4.6	P4.7
N Válido	52	53	53	53	51	52	51
Perdidos	11	10	10	10	12	11	12
Media	4,25	4,11	4,57	4,23	4,25	4,31	4,55
Mediana	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00
Moda	4	5	5	5	5	5	5
Rango	3	4	4	4	3	4	4
Mínimo	2	1	1	1	2	1	1
Máximo	5	5	5	5	5	5	5

Tabla 5 estadísticos componente compromiso ambiental I.E.T.A. Palermo.

Estadísticos

participación en proyectos de
rehabilitación ambiental

N Válido	53
----------	----

Perdidos	0
Media	29,7736
Error estándar de la media	,79487
Mediana	32,0000
Moda	35,00
Desviación estándar	5,78673
Varianza	33,486
Asimetría	-1,533
Error estándar de asimetría	,327
Curtosis	2,526
Error estándar de curtosis	,644
Rango	26,00
Mínimo	9,00
Máximo	35,00
Suma	1578,00

Anexo 3. Alfa de Cronbach y estadísticos descriptivos I.E Académico de Paipa.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	48	88,9
	Excluido ^a	6	11,1

Total	54	100,0
-------	----	-------

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,957	7

Estadísticos

compromiso ambiental

N	Válido	53
	Perdidos	0
Media		28,4717
Error estándar de la media		,95265
Mediana		30,0000
Moda		35,00
Desviación estándar		6,93543
Varianza		48,100
Asimetría		-1,247
Error estándar de asimetría		,327

Curtosis	,714
Error estándar de curtosis	,644
Rango	25,00
Mínimo	10,00
Máximo	35,00
Suma	1509,00

compromiso ambiental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 10,00	1	1,9	1,9	1,9
12,00	1	1,9	1,9	3,8
13,00	2	3,8	3,8	7,5
14,00	1	1,9	1,9	9,4
16,00	1	1,9	1,9	11,3
19,00	1	1,9	1,9	13,2
21,00	2	3,8	3,8	17,0
22,00	1	1,9	1,9	18,9
24,00	1	1,9	1,9	20,8
25,00	2	3,8	3,8	24,5
26,00	1	1,9	1,9	26,4

27,00	1	1,9	1,9	28,3
28,00	2	3,8	3,8	32,1
29,00	5	9,4	9,4	41,5
30,00	6	11,3	11,3	52,8
31,00	6	11,3	11,3	64,2
32,00	3	5,7	5,7	69,8
34,00	2	3,8	3,8	73,6
35,00	14	26,4	26,4	100,0
Total	53	100,0	100,0	