

**Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Bibliotecas Bucaramanga**

**Universidad Santo Tomás**

Creencias y prácticas pro-ambientales de estudiantes de 10° y 11° en el Colegio Integrado del  
Carare

Jhon Alexander Gómez Muñoz

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
Magister en Educación Ambiental

Director

Lewis Herney García Mora

Ms. Educación y Desarrollo Humano

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Centro de Estudios en Educación

Maestría en Educación Ambiental

2016

**Dedicatoria**

Al señor de las galaxias y padre creador del universo por dejar compartir el ahora y que sea este trabajo un intento inflexible de la humanidad en disponer de un granito de arena por el cuidado de la madre tierra (pachamama) para las nuevas generaciones.

### **Agradecimientos**

Quiero agradecer a mis padres Henry Gómez y María Esther Muñoz por el apoyo incondicional en el paso de los años convividos y que hacen falta compartir, a mi hermano Gerson y a su familia un energético saludo desde la distancia, a mi hermana Carolina porque la voluntad indomable es el buen camino de la sinfonía agridulce. A mi amorosa esposa Mónica Sotelo que fue el puente y soporte de esta investigación estremecida en el desatino controlado y en la odisea por la educación ambiental, por su perseverancia y apoyo a la luces de finalizar el túnel. Y también agradecimiento a la fuente cósmica que viene en camino para dar luz a nuestras vidas...

Agradezco a los directores y docentes de la maestría que han estado en el camino, por su aporte en querer mejorar la calidad de vida en el planeta con la educación ambiental, un fraternal agradecimiento al profesor Lewis García por proyectar el desarrollo humano como posibilidad en la educación ambiental y en general a los directivos de la Universidad Santo Tomás por hacer del claustro universitario una luz hacia el conocimiento y la investigación.

Agradecimiento a los directivos, administrativos, docentes compañeros, estudiantes y padres de familia del Colegio Integrado del Carare, CICA, porque se dejaron contagiar de una educación en valores ambientales para el presente y futuro de nuestro planeta.

**Tabla de Contenido**

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Creencias y prácticas pro-ambientales de estudiantes de 10° y 11° en el Colegio Integrado del Carare..... | 28 |
| 1.1 Planteamiento del problema.....                                                                          | 28 |
| 1.1.1 Ubicación espacial del municipio de Cimitarra, Santander.....                                          | 29 |
| 1.1.2 Geografía física del municipio de Cimitarra, Santander. ....                                           | 30 |
| 1.1.3 Creencias, saberes y prácticas de los habitantes de Cimitarra.....                                     | 35 |
| 1.1.4 Problemáticas ambientales en el municipio de Cimitarra, Santander.....                                 | 37 |
| 1.2 Justificación .....                                                                                      | 38 |
| 1.3 Objetivos .....                                                                                          | 41 |
| 1.3.1 Objetivo general.....                                                                                  | 41 |
| 1.3.2 Objetivos específicos. ....                                                                            | 41 |
| 2. Marco Referencial.....                                                                                    | 43 |
| 2.1 Estado del arte.....                                                                                     | 43 |
| 2.2 Marco Legal .....                                                                                        | 53 |
| 2.3 Marco Conceptual.....                                                                                    | 56 |
| 2.4 Marco Metodológico.....                                                                                  | 84 |
| 2.4.1 Tipo de Investigación. ....                                                                            | 84 |
| 2.4.2 Enfoque de investigación.....                                                                          | 86 |
| 2.4.3 Población y grupos focales de trabajo. ....                                                            | 88 |
| 2.4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información. ....                                            | 90 |
| 2.4.4.1 Grupos focales de trabajo.....                                                                       | 90 |
| 2.4.4.2 Actividades formativas.....                                                                          | 91 |

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.4.4.3 Observación participante.....                                                                          | 91  |
| 2.4.4.4 Encuesta.....                                                                                          | 91  |
| 2.4.4.5 Entrevista estructurada.....                                                                           | 91  |
| 2.4.4.6 Escala Likert.....                                                                                     | 92  |
| 2.4.4.7 ATLAS.ti.....                                                                                          | 92  |
| 2.4.4.8 Narraciones escritas.....                                                                              | 92  |
| 2.4.4.9 Cartografía local.....                                                                                 | 92  |
| 2.4.4.10 Diario de campo.....                                                                                  | 93  |
| 2.4.5 Fases de desarrollo del proyecto pro-ambiental.....                                                      | 94  |
| 2.4.5.1 Fase de diseño.....                                                                                    | 95  |
| 2.4.5.2 Fase de desarrollo.....                                                                                | 96  |
| 2.4.5.3 Fase de validación.....                                                                                | 101 |
| 3. Actividades formativas sobre Educación Ambiental.....                                                       | 103 |
| 3.1 Actividad formativa 1. Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA .....  | 103 |
| 3.1.1 Socialización y concientización sobre la problemática del fenómeno del calentamiento global.....         | 106 |
| 3.1.2 Socialización y concientización sobre la problemática ambiental de la Región del Magdalena Medio.. ..... | 106 |
| 3.1.3 Lluvia de ideas para puesta en escena presentación cultural .....                                        | 108 |
| 3.1.4 Identificación de perfiles para la puesta cultural.. .....                                               | 109 |
| 3.1.5 Prácticas ecopedagógicas y prospectivas ambientales. ....                                                | 110 |
| 3.1.6 Seguimiento del trabajo: Coreografía y ensayos. ....                                                     | 111 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1.7 Puesta en escena en el parque y acompañamiento de las instituciones (CICA, CAS y Policía Nacional). .....           | 112 |
| 3.1.8 Actividades, acciones, programas ambientales, huella ecológica y del agua. ....                                     | 113 |
| 3.1.9 Diseño y desarrollo de contenidos de comportamientos pro-ambientales con el uso de las 3R. ....                     | 113 |
| 3.2 Actividad formativa 2. Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) .....                  | 113 |
| 3.2.1 Las totumas ecológicas. ....                                                                                        | 114 |
| 3.2.2 Separando la basura que se genera en el aula de clase. ....                                                         | 116 |
| 3.2.3 Poporos ecológicos o ladrillos ecológicos. ....                                                                     | 117 |
| 3.3 Actividad formativa 3. Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA. ....                  | 120 |
| 3.3.1 Granja experimental Colegio Integrado del Carare .....                                                              | 120 |
| 3.3.1.1 Lombricultura en la granja CICA con estudiantes de décimo grado. ....                                             | 124 |
| 3.3.1.2 Lombricultura con ruminaza en la granja CICA con estudiantes de décimo grado. ....                                | 124 |
| 3.3.1.3 Lombricultura en la granja CICA con estudiantes de undécimo grado. ....                                           | 127 |
| 3.3.1.4 Adecuación de las camas para cría de lombrices californianas por parte de los estudiantes de undécimo grado. .... | 128 |
| 3.3.1.5 Lombricultura con gallinaza en la granja CICA con estudiantes de undécimo grado. ....                             | 122 |
| 3.3.1.6 Lombricultura con estiércol de bovino en la granja CICA con estudiantes de undécimo grado. ....                   | 130 |
| 4. Resultados .....                                                                                                       | 132 |

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1. Resultados cuantitativos y cualitativos sobre creencias y prácticas pro-ambientales en estudiantes de décimo y undécimo grado IE CICA .....       | 132 |
| 4.2. Presentación de resultados cuantitativos.....                                                                                                     | 132 |
| 4.2.1 Medición cuantitativa escala tipo Likert de creencias pro-ambientales de los estudiantes CICA grado décimo y undécimo.....                       | 134 |
| 4.2.1.1 Factor I. Creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia..... | 135 |
| 4.2.1.2 Factor II. Creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible.....                                                 | 136 |
| 4.2.1.3 Factor III. Creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental.....                                                         | 137 |
| 4.2.1.4 Factor IV. Concepciones y creencias respecto al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).....                                             | 138 |
| 4.2.1.5 Factor V. Comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental.....                                                                           | 139 |
| 4.2.1.6 Escala numérica en porcentaje sobre puntajes escala Likert.....                                                                                | 140 |
| 4.2.2 Resultados cuantitativos grados décimo.....                                                                                                      | 143 |
| 4.2.2.1 Resultados grupo 10A.....                                                                                                                      | 143 |
| 4.2.2.2 Resultados grupo 10B.....                                                                                                                      | 144 |
| 4.2.2.3 Resultados grupo 10C.....                                                                                                                      | 145 |
| 4.2.2.4 Resultados grupo 10D.....                                                                                                                      | 146 |
| 4.2.3 Resultados cuantitativos grados undécimo .....                                                                                                   | 147 |
| 4.2.3.1 Resultados grupo 11A.....                                                                                                                      | 147 |
| 4.2.3.2 Resultados grupo 11B.....                                                                                                                      | 148 |

|                                                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2.3.3 Resultados grupo 11C.....                                                                                                                           | 149 |
| 4.2.3.4 Resultados grupo 11D.....                                                                                                                           | 150 |
| 4.2.4 Resultados escala Likert por promedio, media y desviación estándar.....                                                                               | 151 |
| 4.2.5 Análisis de resultados cuantitativos.....                                                                                                             | 151 |
| 4.3 Resultados cualitativos.....                                                                                                                            | 153 |
| 4.3.1 Análisis cualitativo de creencias y prácticas pro-ambientales estudiantes décimo y undécimo grado de la IE CICA con apoyo del software ATLAS.ti. .... | 153 |
| 4.3.1.1. Creencias ecocentrismo IE CICA.....                                                                                                                | 155 |
| 4.3.1.1.1 Grados décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA .....  | 156 |
| 4.3.1.1.2 Grado décimo IE CICA. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)..... | 157 |
| 4.3.1.1.3 Grados décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.....        | 158 |
| 4.3.1.1.4 Grados undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA ...   | 159 |
| 4.3.1.1.5 Grados undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).....      | 161 |
| 4.3.1.1.6 Grados undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.....      | 162 |
| 4.3.1.2 Creencias antropocentrismo IE CICA.....                                                                                                             | 164 |
| 4.3.1.2.1 Grados décimo. Creencias antropocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....   | 164 |

|                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.1.2.2 Grados undécimo. Creencias antropocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....                      | 165 |
| 4.3.1.3 Categoría de análisis. Creencias progreso.....                                                                                                                           | 166 |
| 4.3.2 Resultado análisis cualitativo sobre prácticas pro-ambientales estudiantes grado décimo y undécimo IE CICA .....                                                           | 166 |
| 4.3.2.1 Valores ambientales en lo conativo.....                                                                                                                                  | 166 |
| 4.3.2.1.1 Grados décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.....            | 167 |
| 4.3.2.1.2 Grados décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.....   | 168 |
| 4.3.2.1.3 Grados décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....                | 170 |
| 4.3.2.1.4 Grados undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.....          | 171 |
| 4.3.2.1.5 Grados undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA..... | 174 |
| 4.3.2.1.6 Grados undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....              | 175 |

|                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.2.2 Actitudes ecológicas en lo afectivo.....                                                                                                                                        | 176 |
| 4.3.2.2.1 Grados décimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 1:<br>Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA ...                | 177 |
| 4.3.2.2.2 Grados décimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 2:<br>Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE<br>CICA.....   | 178 |
| 4.3.2.2.3 Grados décimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 3:<br>Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental<br>CICA.....                 | 180 |
| 4.3.2.2.4 Grado undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 1:<br>Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA...                | 180 |
| 4.3.2.2.5 Grados undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa<br>2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE<br>CICA..... | 181 |
| 4.3.2.2.6 Grados undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa<br>3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental<br>CICA.....               | 182 |
| 4.3.2.3 Prácticas ambientales en lo activo.....                                                                                                                                         | 183 |
| 4.3.2.3.1 Grados décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 1:<br>Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE<br>CICA.....             | 185 |

|                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.2.3.2 Grados décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.....   | 186 |
| 4.3.2.3.3 Grados décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja CICA.....                              | 188 |
| 4.3.2.3.4 Grados undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.....          | 190 |
| 4.3.2.3.5 Grados undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA..... | 191 |
| 4.3.2.3.6 Grados undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja CICA.....                                                       | 192 |
| 4.3.3 Resultados y análisis cualitativo décimo y undécimo. La experiencia en la granja experimental CICA.....                                                                    | 194 |
| 4.3.3.1 La experiencia en la granja experimental CICA grados décimo y undécimo IE CICA.....                                                                                      | 195 |
| 4.4 Triangulación análisis de resultados cuantitativos y cualitativos.....                                                                                                       | 196 |
| 5. Conclusiones.....                                                                                                                                                             | 198 |
| Referencias bibliográficas.....                                                                                                                                                  | 204 |
| Apéndices.....                                                                                                                                                                   | 219 |

**Lista de Tablas**

|                                                                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. Cimitarra. Grados de erosión y superficie en Km2. ....                                                                                                               | 32  |
| Tabla 2. Datos hídricos municipio de Cimitarra.....                                                                                                                           | 34  |
| Tabla 3. Cantidad de estudiantes CICA grados décimo y undécimo y cantidad poblacional a la que se aplicó el cuestionario escala Likert (intervención cuantitativa). ....      | 98  |
| Tabla 4. Cantidad de estudiantes CICA grados décimos y undécimo y cantidad poblacional a la que se aplicó cuestionario unidades hermenéuticas ATLAS.ti.....                   | 89  |
| Tabla 5. Técnicas e instrumentos aplicados a los estudiantes de 10° y 11° IE CICA. ....                                                                                       | 90  |
| Tabla 6. Escala tipo Likert (factor, categorías e ítems) aplicada a los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA. ....                                                          | 98  |
| Tabla 7. Cronograma actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA. ....                                                                        | 105 |
| Tabla 8. Cantidad de estudiantes de 10° y 11° IE CICA a los que se les aplicó cuestionario sobre creencias ambientales.....                                                   | 133 |
| Tabla 9. Categoría de análisis Factor I. Creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia..... | 135 |
| Tabla 10. Categoría de análisis Factor II. Creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible.....                                                | 136 |
| Tabla 11. Categoría de análisis Factor III. Creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental.....                                                        | 137 |

|                                                                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 12. Categoría de análisis Factor IV. Creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental, concepciones y creencias respecto al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) ..... | 138 |
| Tabla 13. Categoría de análisis Factor V. Comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental.....                                                                                                       | 139 |
| Tabla 14. Escala numérica de creencias ambientales (factores y categorías de análisis). Puntajes escala Likert y porcentajes.....                                                                          | 141 |
| Tabla 15. Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 10A.....                                                                                                               | 143 |
| Tabla 16. Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 10B.....                                                                                                               | 145 |
| Tabla 17. Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 10C.....                                                                                                               | 146 |
| Tabla 18. Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 10D.....                                                                                                               | 147 |
| Tabla 19. Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 11A.....                                                                                                               | 148 |
| Tabla 20. Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 11B.....                                                                                                               | 149 |
| Tabla 21. Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 11C.....                                                                                                               | 150 |
| Tabla 22. Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 11D.....                                                                                                               | 150 |
| Tabla 23. Resultados grado décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA .....                                       | 156 |
| Tabla 24. Resultados grado décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) .....                                            | 157 |
| Tabla 25. Resultados grado décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.....                                             | 158 |
| Tabla 26. Resultados grado décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA .....                                       | 160 |

|                                                                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 27. Resultados grado undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) .....                           | 162 |
| Tabla 28. Resultados grado undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.....                            | 163 |
| Tabla 29. Resultados grado décimo. Creencias antropocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....                         | 164 |
| Tabla 30. Resultados grado undécimo. Creencias antropocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....                       | 165 |
| Tabla 31. Resultados grado décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 1: Actividades educativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.....                   | 167 |
| Tabla 32. Resultados grado décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA .....   | 168 |
| Tabla 33. Resultados grado décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....                 | 170 |
| Tabla 34. Resultados grado undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 1: Actividades educativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA .....                | 172 |
| Tabla 35. Resultados grado undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA ..... | 174 |
| Tabla 36. Resultados grado undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....               | 175 |
| Tabla 37. Resultados grado décimo. Actividades ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 1: Actividades educativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA .....               | 177 |

|                                                                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 38. Resultados grado décimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA .....   | 178 |
| Tabla 39. Resultados grado décimo. Actividades ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....               | 180 |
| Tabla 40. Resultados grado undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA .....          | 181 |
| Tabla 41. Resultados grado undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA ..... | 182 |
| Tabla 42. Resultados grado undécimo. Actividades ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA .....             | 183 |
| Tabla 43. Resultados grado décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA. ....             | 185 |
| Tabla 44. Resultados grado décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA .....    | 186 |
| Tabla 45. Resultados grado décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja CICA .....                               | 188 |
| Tabla 46. Resultados grado undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA. ....           | 190 |
| Tabla 47. Resultados grado undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA .....  | 191 |
| Tabla 48. Resultados grado undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja CICA .....                                                        | 193 |

|                                                                                                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 49. Narración escrita de estudiantes grado undécimo. Experiencia en la granja experimental CICA. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA ..... | 195 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**Lista de Figuras**

|                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1. Localización general del municipio de Cimitarra. ....                                                                                               | 30  |
| Figura 2. Grado de erosión municipio de cimitarra (IGAC).....                                                                                                 | 33  |
| Figura 3. Cuencas y nacimientos del municipio de Cimitarra. ....                                                                                              | 34  |
| Figura 4. Orden causal que se establece entre las variables que explican la conducta según Stern y Dietz (1994) y Stern, Dietz y Guagnamo (1995). ....        | 64  |
| Figura 5. Fases de desarrollo del proyecto pro-ambiental. ....                                                                                                | 94  |
| Figura 6. Categorías de análisis sujetas a las unidades hermenéuticas del software ATLAS.ti. ....                                                             | 100 |
| Figura 7. Ensayos para la puesta cultural de sensibilización sobre educación ambiental (salvemos el mundo) .....                                              | 111 |
| Figura 8. Sensibilización sobre educación ambiental (salvemos el mundo) en el parque Francisco de Paula Santander en el municipio de Cimitarra-Santander..... | 112 |
| Figura 9. Totumas ecológicas elaboradas con botellas de gaseosa recicladas y reutilizadas para incentivar prácticas ecopedagógicas .....                      | 115 |
| Figura 10. Socialización proyecto ambiental: totumas y poporos ecológicos .....                                                                               | 115 |
| Figura 11. Mensaje educomunicativo para separación de residuos sólidos en las aulas de clase de la IE CICA .....                                              | 116 |
| Figura 12. Totumas ecológicas para la separación de residuos sólidos.....                                                                                     | 117 |
| Figura 13. Poporos ecológicos (ladrillo ecológico) .....                                                                                                      | 117 |
| Figura 14. Fuente de agua y banca ecológica fabricada con poporos ecológicos en la zona verde IE CICA .....                                                   | 118 |
| Figura 15. Granja experimental CICA.....                                                                                                                      | 120 |

|                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 16. Estudiantes de grado undécimo recorriendo las instalaciones de la granja experimental CICA .....                                               | 122 |
| Figura 17. Espacio (antiguas cocheras) para prácticas ambientales con la finalidad de cría de lombrices californianas. ....                               | 122 |
| Figura 18. Espacio para adecuar la cría de lombriz californiana.....                                                                                      | 123 |
| Figura 19. División de labores en la granja CICA con los estudiantes de grado décimo .....                                                                | 125 |
| Figura 20. Recolección de hojas para mezclar con compostaje.....                                                                                          | 125 |
| Figura 21. Estudiantes de grado décimo recogiendo estiércol de bovino y mitigando las emisiones de gases de metano en los potreros de la granja CICA..... | 126 |
| Figura 22. La ruminaza como sustrato de biomasa y alimento de la lombriz .....                                                                            | 126 |
| Figura 23. Estudiantes de grado décimo recogiendo ruminaza con fines de lombricultura .....                                                               | 127 |
| Figura 24. Adecuación de la gallinaza (excremento de las gallinas) para el sustrato de biomasa como alimento para lombriz californiana .....              | 129 |
| Figura 25. Adecuación de las camas para cría de lombriz californiana.....                                                                                 | 130 |
| Figura 26. Camas para lombrices con sustrato de biomasa de estiércol de bovino .....                                                                      | 131 |

**Lista de Apéndices**

|                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Apéndice A. Escala Likert aplicada a estudiantes de 10° y 11° IE CICA .....                                                                    | 219 |
| Apéndice B. Escala Likert (Número de ítem e ítem correspondiente) .....                                                                        | 227 |
| Apéndice C. Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA hacia el Medio Ambiente (Factor I e ítems) .....  | 230 |
| Apéndice D. Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA hacia el Medio Ambiente (Factor II e ítems) ..... | 232 |
| Apéndice E. Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA hacia el Medio Ambiente (Factor III e ítems)..... | 234 |
| Apéndice F. Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA hacia el Medio Ambiente (Factor IV e ítems) ..... | 235 |
| Apéndice G. Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA hacia el Medio Ambiente (Factor V e ítems).....   | 237 |
| Apéndice H. Narración escrita por estudiante 15MEG, grupo 10C, contando su experiencia en la granja experimental CICA .....                    | 239 |
| Apéndice I. Narración escrita por estudiante 13MEG, grupo 10C, contando su experiencia en la granja experimental CICA .....                    | 241 |
| Apéndice J. Narración escrita por estudiante 14MEG, Grupo 11C, contando su experiencia en la granja experimental CICA .....                    | 246 |
| Apéndice K. Narración escrita por estudiantes grupo 11C, contando su experiencia en la granja experimental CICA .....                          | 250 |

|                                                                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Apéndice L. Actividad Formativa 1: Actividad educomunicativa. Personajes que intervinieron en la presentación llevada a cabo en el Parque Francisco de Paula Santander del municipio de Cimitarra ..... | 253 |
| Apéndice M. Resultados escala Likert. Creencias ambientales (promedio, media, desviación) estudiantes grado décimo y undécimo IE CICA.....                                                              | 254 |

**Siglas**

|        |                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------|
| ADRENA | Asociación defensora de los recursos naturales.       |
| CAS    | Corporación autónoma regional de Santander.           |
| CICA   | Colegio Integrado del Carare.                         |
| DANE   | Departamento administrativo nacional de estadística.  |
| EA     | Educación ambiental.                                  |
| EDS    | Educación para el desarrollo sostenible.              |
| ENS    | Escuelas normales superiores.                         |
| SSPD   | Superintendencia de servicios públicos domiciliarios. |
| IE     | Institución educativa.                                |
| IGAC   | Instituto geográfico Agustín Codazzi.                 |
| PBOT   | Plan básico de ordenamiento territorial.              |
| PEI    | Proyecto educativo institucional.                     |
| PGIRS  | Plan de gestión integral de residuos sólidos.         |
| PNEA   | Política nacional de educación ambiental.             |
| PRAE   | Proyecto ambiental escolar.                           |
| SENA   | Servicio nacional de aprendizaje.                     |
| SISGA  | Sistema administrativo de gestión académica.          |
| MEG    | Mi experiencia en la granja.                          |
| ZDP    | Zona de desarrollo próximo.                           |

### **Resumen**

En el mundo actual es imprescindible proponer actividades de formación ambiental enfocadas a lograr en el ser humano una transformación paulatina de sus creencias y prácticas frente a la problemática que vive el planeta y en su relación con la naturaleza y la sociedad. Debido a esto, se han propuesto estrategias de inclusión y transversalización de la educación ambiental en las instituciones educativas del país por ser ejes centrales en el proceso formativo del ser humano. En este marco, surge el interés de gestionar en el Colegio Integrado del Carare, espacios que promuevan en los estudiantes de décimo y undécimo grado una cultura pro-ambiental, fundamentada en la identificación de su participación en la huella ecológica y en la apropiación de comportamientos pro-ambientales en la comunidad educativa.

La metodología se basó en una investigación acción educativa en donde se propusieron actividades formativas sobre educación ambiental como educomunicación pro-ambiental; el uso de las 3R: reducir, reciclar, reutilizar; lombricultura en la granja experimental CICA. A partir de estas se construyeron narraciones escritas con los estudiantes. Posteriormente, y desde un enfoque mixto, se llevó a cabo un análisis cuantitativo de los resultados producto de la aplicación de la escala Likert sobre creencias ambientales y un análisis cualitativo que rastreó las categorías de creencias ambientales (antropocéntrica, ecocéntrica, progreso) y prácticas ambientales (valores ambientales en lo conativo, actitudes ecológicas en lo afectivo y prácticas ambientales en lo activo), apoyado en el software ATLAS.ti.

En los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos se pudo evidenciar la importancia de la educación ambiental en los procesos de formación del estudiante CICA, quienes

manifestaron una actitud positiva frente a la disminución del deterioro ambiental con la puesta en marcha de prácticas pro-ambientales y ecopedagógicas en su entorno escolar y cotidiano.

**Palabras clave:** Educación Ambiental, Huella Ecológica, Prácticas pro-ambientales, Ecopedagogía.

**Abstract**

In today's world, it is imperative to propose environmental training activities focused on achieving a gradual transformation in the human being. This progressive change is looking to modify people's beliefs and practices in the face of the problems that the planet is experiencing and in its relationship with nature and society. Given that the educational institutions of the country are the central axis in the formative process of the human being, strategies of inclusion and mainstreaming of environmental education have been proposed.

Within this framework, the interest arises to manage, in the Integrated School of Carare, spaces that promote a pro-environmental culture in the students of the tenth and eleventh grade, based on the identification of their participation in the ecological footprint and the appropriation of behaviors in the educational community.

The methodology was based on a research proposal of educational action. In here, training activities were proposed in environmental communication; the use of three R's (reduce, recycle, reuse) and finally, Vermiculture in the CICA agricultural farm. From this experience, the students created narrative essays. Afterward, and from a mixed approach, a measurable analysis on environmental beliefs was carried out based on the results of the application of the Likert scale. Also, a qualitative analysis that traced the categories of environmental beliefs (anthropocentric, eco-centric progress) and environmental practices (environmental values in the conative, ecological attitudes in the affective and environmental practices in the active thing), supported by the software ATLAS.ti.

The quantitative and qualitative results obtained showed the importance of environmental education in the CICA student training processes. The students manifested a positive attitude

towards the reduction of environmental deterioration with the implementation of pro-environmental and eco-pedagogical practices in their school and everyday environment.

**Keywords:** Environmental Education, Ecological Footprint, Environmental Practices, Eco-pedagogy.

### **Introducción**

El trabajo de grado creencias y prácticas pro-ambientales de estudiantes de 10° y 11° en el Colegio Integrado del Carare surge del interés por mejorar los procesos de formación en educación ambiental en la institución, enfocando la atención en la necesidad de crear una conciencia ambiental escolar positiva y propositiva que tenga un impacto en la comunidad y en la cotidianidad de los estudiantes, promoviendo la huella ecológica como aporte a la construcción de una cultura pro-ambiental en la IE CICA. Así mismo, se incorporan la ecopedagogía y la educomunicación sobre educación ambiental como estrategias de aprendizaje significativo en el diseño de actividades formativas, con el fin de cuestionar y fortalecer la participación de los estudiantes en la realidad medioambiental de Cimitarra, a partir el análisis cualitativo y cuantitativo de sus prácticas ecológicas.

El trabajo está dividido en cinco capítulos. El primero hace referencia al territorio y a las creencias y prácticas sobre problema ambiental en el contexto local del municipio de Cimitarra. En el segundo capítulo se presentan algunos referentes conceptuales sobre educación ambiental en instituciones educativas nacionales e internacionales. En el tercero se plantean actividades formativas sobre educación ambiental. En el cuarto capítulo se describen los resultados cuantitativos y cualitativos de las metodologías aplicadas a los estudiantes de décimo y undécimo grado de la IE CICA con las entrevistas y la escala Likert. Por último, se encuentran las conclusiones, enfocadas a la construcción de una educación ambiental escolar que fomente la cultura pro-ambiental en los jóvenes CICA.

## **1. Creencias y prácticas pro-ambientales de 10° y 11° en el Colegio**

### **Integrado del Carare**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

La educación ambiental es una fuente de inspiración para quienes desean participar conscientemente en el cuidado y preservación del planeta. No obstante, debe ser una preocupación de todos, teniendo en cuenta que se habita el planeta y se es parte de él, razón que invita a vincularse al proceso de concientización, formación y acción en el manejo ambiental y la huella ecológica. De esta manera, es importante que desde el ámbito educativo se generen espacios de reflexión y concientización sobre la relación e impacto ser humano - medio ambiente, pues existe una relación interdependiente que se ha venido transformando a lo largo de la historia, y que es determinante para el abordaje de procesos educativos y de transformación sociocultural.

Es así como surge la necesidad de identificar las creencias y prácticas cotidianas que tienen los jóvenes de la localidad de Cimitarra acerca del medio ambiente y la manera de percibir la problemática ambiental, factores esenciales para lograr que sean conscientes de su huella ecológica, del impacto generado en el planeta por sus estilos de vida y contribuyan a su cuidado, preservación y sostenibilidad.

La sociedad actual está viviendo una serie de problemáticas ambientales que afectan el planeta de manera directa en relación con el deterioro ambiental y es necesario que la educación ambiental sea un soporte pedagógico que proponga elementos formativos de cambio en prácticas y creencias de los estudiantes sobre la huella ecológica y la participación en procesos educativos que permitan la construcción de una cultura pro-ambiental en la comunidad educativa. Es así

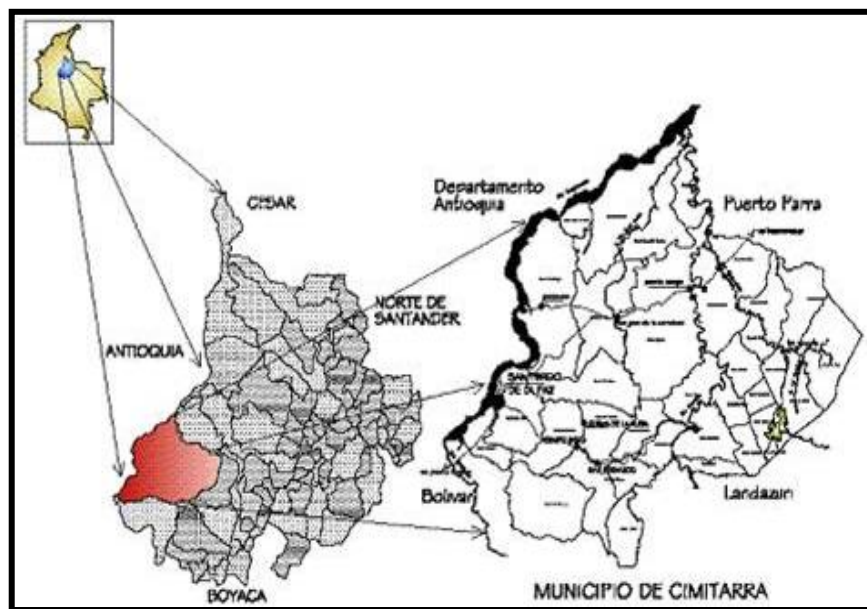
como se diseñó un modelo diagnóstico como punto de partida orientado a identificar creencias y prácticas en los estudiantes de décimo y undécimo grado de la IE CICA con el medio ambiente y así poder proponer actividades de formación sobre educación ambiental en donde los estudiantes puedan participar y comprender la dimensión ecológica en los procesos de aprendizaje sobre el componente pro-ambiental.

Debido a lo anterior, se propone en este trabajo de grado indagar en los estudiantes de 10° y 11° del Colegio Integrado del Carare- CICA sobre sus creencias y prácticas pro-ambientales y así promover acciones educativas orientadas a construir aprendizajes, a desarrollar estrategias de valoración y diagnóstico sobre la educación ambiental, e incentivar la reflexión sobre sus hábitos, acciones propias de su estilo de vida y su impacto directo sobre el medio ambiente, al igual que estructurar posibles líneas de intervención en educación ambiental.

En este orden de ideas, es importante destacar que el CICA, es una institución educativa de índole oficial, ubicada en el casco urbano del municipio de Cimitarra, Santander; cuenta con tres modalidades formativas: Técnico comercial, técnico agropecuario y académico, pudiendo los educandos elegir una de ellas, teniendo en cuenta su afinidad, intereses y rendimiento académico. Las modalidades mencionadas están avaladas por el SENA, además el CICA cuenta con una granja experimental en la que se pueden llevar a cabo prácticas pro-ambientales.

#### **1.1.1 Ubicación espacial del municipio de Cimitarra, Santander.**

Para una mejor comprensión del contexto geográfico en el que se encuentra ubicado el CICA, es relevante decir que el municipio de Cimitarra se encuentra localizado al sur occidente del Departamento de Santander (Magdalena Medio) y a una distancia de 212 kilómetros de la ciudad de Bucaramanga vía panamericana como se observa en la Figura 1.



**Figura 1.** Localización general del municipio de Cimitarra. Fuente: Plan de desarrollo del municipio de Cimitarra 2012-2015, p. 23.

### 1.1.2 Geografía física del municipio de Cimitarra, Santander.

De acuerdo a lo descrito en el Plan de Desarrollo municipal 2012- 2015:

El Municipio de Cimitarra está localizado al Sur-occidente del Departamento de Santander, a 6°, 18' y 58'' Latitud Norte y 73°, 56' y 02'' Longitud Oeste y a una distancia de 311 kilómetros de la capital del departamento vía Panamericana.

Limita por el Norte con el Departamento de Antioquia y el Municipio de Puerto Parra, por el Este con el Municipio de Landázuri, por el Oeste con el Departamento de Antioquia, Río Magdalena al medio, y por el sur con los municipios de Bolívar y Landázuri (p.23). Ver figura 1.

Así mismo, la municipalidad presenta diversas formaciones vegetales como: selva subandina, selva inferior, vegetación de márgenes de ciénagas, vegetación acuática y rastrojo de inundación permanente, que se encuentran deterioradas por la acción del hombre (construcción, poblamiento, tala y praderas para fines ganaderos), siendo esta una de las problemáticas de tipo

ambiental del municipio que ha repercutido en la disminución de la capacidad de producción hídrica, disminución de la fauna y en el aumento del calor en cuanto a clima se refiere. Debe destacarse además, que de acuerdo al diagnóstico de dicho plan, los habitantes tienen un escaso conocimiento y valoración de los recursos naturales que posee el municipio y un manejo inadecuado de los hábitats naturales, lo que plantea interrogantes sobre su sostenibilidad ambiental.

En este mismo diagnóstico se plantea que el municipio presenta dos tipos de clima: cálido-húmedo y cálido semihúmedo producto de la alta precipitación, fuertes temperaturas y evapotranspiración (Cimitarra. Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015). También, se encuentra en una zona con alto brillo solar, hecho que plantea un aumento de la temperatura y por ende una segunda problemática: la disminución de caudales y menor retención de agua en el suelo, que ha afectado la producción agropecuaria.

Debido a estas problemáticas, a nivel municipal se han establecido planes de preservación de la naturaleza, delimitándose áreas de reserva forestal, piscícola y de fuentes de agua, con el fin de generar una sensibilidad ambiental entre los pobladores. Sin embargo, se permite la explotación de la madera, a pesar que se conoce, que este hecho afecta el medio ambiente y por ende la calidad de vida de los habitantes del municipio. Estas contradicciones plantean situaciones conflictivas en el contexto ambiental que no dan claridad a los habitantes acerca de las prácticas que promuevan el desarrollo sostenible y generar una cultura ambiental. “...La falta de cobertura vegetal, el uso de técnicas inadecuadas para la explotación del suelo, el clima, la geología y geomorfología son los factores que intervienen en los procesos erosivos presentes en el municipio de Cimitarra” (Plan de Desarrollo municipio de Cimitarra 2012-2015, p.26).

Así mismo, la deforestación de las áreas boscosas es ocasionada, en su mayoría, por la ampliación de las áreas dedicadas a la ganadería extensiva y a la producción de cultivos ilícitos. Además, se incorporan la deforestación de zonas protectoras de nacimientos y cuerpos de agua, sin considerar la función ecológica de los bosques y las normas establecidas en cuanto a la restricción de la tala en áreas de protección sobre ríos, quebradas y caños descrita en el Código de los recursos naturales para la protección del medio ambiente (Decreto 2811/74).

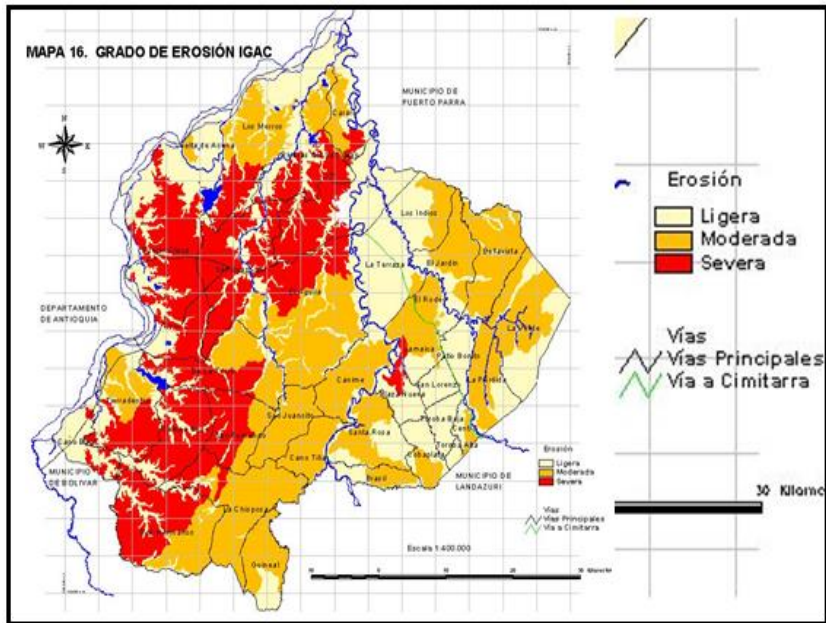
Simultáneamente, la tala de árboles en áreas de protección sobre ríos, quebradas, caños y en áreas de pendientes altas es reconocida en el Plan de Desarrollo del municipio de Cimitarra 2012-2015, pues se ha identificado que propician un gran deterioro por erosión laminar, desprendimiento, derrumbes y socavaciones en áreas ribereñas; además impide que las poblaciones de las diferentes especies puedan ser sostenibles y estables generándose por lo tanto un alto grado de desplazamiento de las mismas. En la tabla 1 se pueden observar los grados de erosión por superficie cuadrada en el municipio.

**Tabla 1.**

*Cimitarra. Grados de erosión y superficie en Km<sup>2</sup>.*

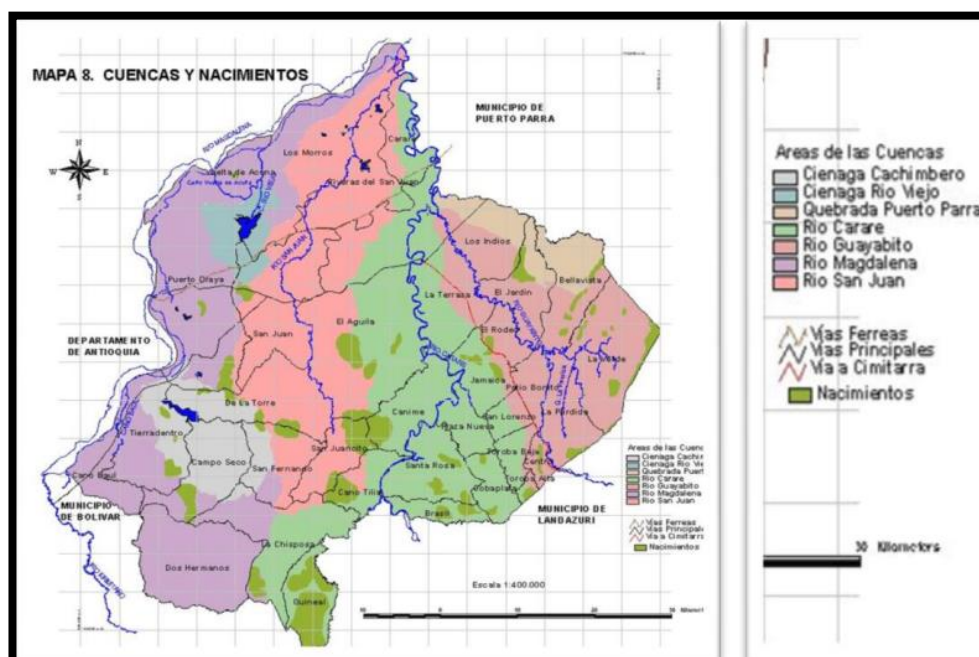
| Descripción         | Área Km <sup>2</sup> |
|---------------------|----------------------|
| Erosión moderada    | 1205.47              |
| Erosión severa      | 752.47               |
| Erosión ligera      | 968.00               |
| Erosión superficial | 243.12               |

**Fuente:** Plan de desarrollo del municipio de Cimitarra 2012-2015, p.26.



**Figura 2.** Grado de erosión municipio de Cimitarra (IGAC). Fuente: Plan de desarrollo del municipio de Cimitarra 2012-2015, p. 27.

El Plan de Desarrollo del municipio de Cimitarra 2012-2015, reconoce que debido a la configuración geográfica del municipio y a características como su formación geológica, relieve, génesis del suelo y climatología, sumado a actividades de origen antrópico como la tala irracional del bosque y el manejo inadecuado de explotaciones agropecuarias, se ha dado origen a procesos erosivos que ocurren en grado severo (25.70%) y moderado (36.09%). Así mismo, se describe la existencia de una tendencia al aumento de las áreas afectadas por la erosión con la consiguiente degradación del suelo. Por su parte, la tala de bosques, el manejo inadecuado de las explotaciones agropecuarias que ocasionan procesos erosivos que traen con ello el arrastre y sedimentación de la superficie del suelo a los cauces de los ríos junto con la exposición directa de los lechos de agua a la energía solar; han ocasionado alteraciones en la dinámica de los cuerpos de agua, por lo que se presenta una disminución de caudales, desaparición de ecosistemas estratégicos (humedales), contaminación y extinción de especies acuáticas (Plan de Desarrollo municipio de Cimitarra 2012-2015, p.27).



**Figura 3.** Cuencas y nacimientos del municipio de Cimitarra. Fuente: Plan de desarrollo del municipio de Cimitarra 2012-2015, p. 28.

**Tabla 2.**

*Datos hídricos municipio de Cimitarra.*

| Nombre                       | Área*<br>(Km <sup>2</sup> ) | Área**<br>(Km <sup>2</sup> ) | Perímetro<br>(Km) | D<br>(Km/Km <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Subcuenca Carare             | 7321.16                     | 841.36                       | 260.11            | 2.55                       |
| Microcuenca Guayabito        | 694.50                      | 497.00                       | 115.51            | 2.57                       |
| Microcuenca San Juan         | 713.37                      | 713.37                       | 172.66            | 3.28                       |
| Zona de Humedales y ciénagas | 84402.40                    | 733.00                       | 299.09            | 3.17                       |

**Nota:** \*\* Área dentro del municipio de Cimitarra. \* Área total de la cuenca. D = Densidad de drenaje.

**Fuente:** Plan de desarrollo del municipio de Cimitarra 2012-2015.

Contrario a las épocas de altas temperaturas y lo que esto conlleva, se encuentran las inundaciones producto de las fuertes lluvias en determinadas épocas del año, que ocasionan cambios en los caudales de los ríos afectando las zonas rurales e incluso el casco urbano al no poseer una adecuada red de alcantarillado, lo que ocasiona, que el agua reboce el asfalto y los

andenes, ingresando así a algunas viviendas, convirtiéndose este en un tercer problema municipal por el grado de afectación humano y material.

Por otra parte, en cuanto al servicio de recolección de basuras, este se realiza tanto en el casco urbano como en los corregimientos por medio de carro compactador, que transporta los residuos sólidos hasta el botadero municipal ubicado en la vereda San Lorenzo a 3km del cruce de Santa Rosa, donde se vierten residuos sólidos como botadero a cielo abierto a las afueras del casco urbano, por lo que en esta zona se generan problemas relacionados con los olores y lixiviados, producto de la descomposición, convirtiéndose en elementos contaminadores del medio ambiente acentuando la necesidad de crear un relleno sanitario; además se cuenta con un grupo de mujeres llamadas escobitas, contratadas por el alcalde, quienes están encargadas de barrer las calles del casco urbano en horas de la madrugada. La recolección del reciclaje está a cargo del grupo ADRENA (Asociación defensora de los recursos naturales) quienes en apoyo con la administración municipal han adelantado campañas de selección de residuos sólidos. En la actualidad se desarrolla el Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) exigido por la CAS y la SSPD que proyecta la construcción de un relleno sanitario regional.

### **1.1.3 Creencias, saberes y prácticas de los habitantes de Cimitarra.**

A partir del análisis ambiental presentado en el Plan de Desarrollo del municipio de Cimitarra, se identifica que a nivel local se presentan las siguientes problemáticas relacionadas con las creencias, saberes y prácticas de los habitantes de Cimitarra:

1. Los habitantes tienen un escaso conocimiento y valoración de los recursos naturales que posee el municipio y un manejo inadecuado de los hábitats y recursos naturales (Cimitarra. Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015). Es necesario poder proponer en los estudiantes un

consciencia ambiental que establezca una comprensión sobre la importancia de la conservación y preservación del medio ambiente. Así mismo, conocer el contexto local del municipio de Cimitarra y apreciar la biodiversidad que existe en el Magdalena Medio. En este sentido, involucrar a los educandos en actividades formativas ecopedagógicas y educomunicativas que integran saberes sobre la educación ambiental y el desarrollo sostenible proponiendo actitudes ecológicas en la comunidad educativa CICA. De esta manera, identificar las creencias y prácticas pro-ambientales en las que se ve sumergido el educando CICA.

2. El aumento de la temperatura ambiente, producto de la deforestación y erosión ha generado disminución de caudales y menor retención de agua en el suelo, lo que ha afectado la producción agropecuaria como un problema de manejo de aguas y residuos agrícolas (Cimitarra. Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015), por lo anterior es importante sensibilizar a la localidad de Cimitarra sobre el impacto que genera el ser humano en el medio ambiente en su actuar cotidiano, al igual que incentivar una educación que permita participar en la huella ecológica y en la disminución del deterioro ambiental y la mitigación de las causas del efecto invernadero. En términos generales, se trata de proponer espacios educomunicativos y de reflexión que le permitan al estudiante conocer la problemática del calentamiento global, identificar, comprender y participar en propuestas de disminución de impacto ambiental.

3. Desaparición de ecosistemas estratégicos (humedales), contaminación y extinción de especies acuáticas (Plan de Desarrollo del municipio de Cimitarra 2012-2015). Por lo que se hace necesario reconocer la importancia del medio ambiente para las nuevas generaciones y proponer prácticas pro-ambientales que permitan la comprensión del estudiante CICA en la huella ecológica y en la disposición de cambiar las conductas negativas con el medio ambiente transformándolas en actitudes ecológicas positivas con conductas pro-ambientales.

#### **1.1.4 Problemáticas ambientales en el municipio de Cimitarra, Santander.**

Dentro de la dinámica ambiental del municipio existe un problema asociado al manejo de los residuos sólidos, por eso es oportuno promover en los habitantes de Cimitarra la toma de consciencia de la separación de los residuos sólidos, pues no existe una política educativa ambiental, en el ámbito territorial, que oriente sobre cómo separar las basuras y los proceso de reducción, reutilización y reciclaje. Así mismo, hay zonas donde se producen malos olores, lixiviados producto de la descomposición de residuos orgánicos y que se dispersan por la acción del aire generando contaminación del medio ambiente. Esto hace aún más evidente el hecho de educar en el manejo de residuos sólidos y orgánicos, promover y fortalecer el uso de las 3R en la comunidad educativa y población de Cimitarra. Para identificar las problemáticas socio-ambientales del municipio de Cimitarra, deben tenerse en cuenta:

- Las prácticas medioambientales de sus pobladores, debido a que evidencian un conocimiento y valoración de los recursos naturales escaso sin promover el cuidado y preservación del medio ambiente.
- El mal manejo que se le da a las basuras y el desconocimiento de separación en la fuente.
- La desaparición de ecosistemas estratégicos (humedales), contaminación y extinción de especies acuáticas.
- El aumento de la temperatura ambiente producto de la deforestación y de la erosión ha ocasionado la disminución de caudales y menor retención de agua en el suelo, al igual que ha afectado la producción agropecuaria (problema de manejo de aguas y residuos agrícolas).

Estas manifestaciones permiten hacerse una primera idea sobre los aspectos que están involucrados en la génesis de las problemáticas ambientales y así, generar estrategias formativas pro-ambientales en el contexto escolar que contribuyan de alguna manera en la mitigación del

impacto. En este sentido, el presente trabajo reconoce la necesidad de un cambio de actitud que emerja desde el cuestionamiento individual y que promueva el desarrollo de una conciencia ambiental propositiva en los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA.

Es aquí donde el proceso educativo se convierte en una estrategia o detonante que hace posible construir mediante la reflexión subjetiva del educando la participación en la huella ecológica como parte de la solución. En consecuencia, se identifican las necesidades de:

- Fortalecer la educación ambiental a través de prácticas ecológicas en la IE CICA, que incentiven el cuidado y preservación del medio ambiente para las nuevas generaciones
- Identificar las creencias y prácticas pro-ambientales en los estudiantes CICA de 10° y 11° con la finalidad de contribuir en la construcción de una cultura ambiental escolar positiva con el medio ambiente.

Lo anterior conlleva a plantear preguntas que contribuyan a reflexionar sobre la posibilidad de generar procesos de educación ambiental:

1. ¿Cuáles son las reflexiones, creencias y prácticas de los jóvenes de décimo y undécimo grado de la IE CICA frente a las prácticas ambientales que conectan con la huella ecológica?
2. ¿Cuáles son las narraciones de los estudiantes en torno a sus prácticas ambientales?
3. ¿Cuáles acciones contribuyen a construir una conciencia ambiental que promueva procesos de sensibilización sobre el cuidado y preservación del medio ambiente en la comunidad escolar en los estudiantes del Colegio Integrado del Carare?

## **1.2 Justificación**

Promover procesos pedagógicos mediados por prácticas pro-ambientales en los colegios es una tarea que fortalece las actitudes ecológicas de los estudiantes y permite proyectar dinámicas

pedagógicas que despiertan la curiosidad en las dimensiones implicadas en la comprensión de lo ambiental, también permite avanzar sobre la construcción de sujetos críticos y conscientes de la problemática ambiental que vive el planeta. Así mismo, comprender las acciones humanas negativas locales de Cimitarra permite cuestionar los efectos negativos de las actividades humanas que generan la contaminación del agua, la erosión del suelo, la deforestación y el uso indebido del medio ambiente que poco a poco van degradando el medio ambiente. Por tanto, no es posible ser indiferente al problema ambiental, pues afecta a todos los seres vivos y es el eje central del siguiente cuestionamiento: ***¿Cuáles son las creencias y prácticas ecológicas tienen los jóvenes de décimo y undécimo grado del Colegio Integrado del Carare?***

Este cuestionamiento surge debido a que tanto los niños y jóvenes son quienes enfrentarán en mayor medida las consecuencias del deterioro medioambiental si no se construyen formas diferentes de relacionarse con el medio ambiente y los recursos naturales. Se espera con esta propuesta que los estudiantes aporten al logro de un nuevo nivel de conciencia ambiental a partir de la reflexión sobre sus creencias y prácticas mediante la realización de actividades pedagógicas que permitan la formación de una cultura pro-ambiental en el uso de las 3R; que sean multiplicadoras de un mensaje positivo sobre el cuidado y preservación de los ecosistemas y el medio ambiente y que hagan posible aproximarse a la conciencia ambiental de los jóvenes, de tal manera que sean el punto de partida para el diseño de futuras propuestas educomunicativas y ecopedagógicas que continúen en la labor de promover la reflexión y la transformación de las prácticas ambientales.

El trabajo de grado contempla el diseño de estrategias de valoración e identificación de reflexiones y prácticas ambientales de los(as) jóvenes estudiantes de grado 10° y 11° de la IE CICA y el delineamiento de posibles acciones educativas, más aun, cuando los espacios de

sensibilización y contacto con la naturaleza son limitados, por lo que es necesario establecer acciones que permitan aproximarse a la comprensión de las dimensiones subjetivas del comportamiento ambiental de tal forma que se promueva el desarrollo de saberes y competencias que propendan por el reconocimiento, protección, conservación y recuperación del medio ambiente, lo que conlleva a que se socialice con los estudiantes las posibles causas de los problemas ambientales.

Muchas acciones de las actividades humanas son negativas con el medio ambiente, por esta razón es importante conocer la formación de valores ambientales que expresan decisiones explícitas de cuidado y preservación de los recursos, de la convivencia, de respeto por los derechos humanos y ambientales. Para esto, es necesaria la construcción de posibles escenarios respetables con el medio ambiente que promuevan la paz y la armonía social.

De esta manera, se propone identificar, creencias y prácticas de los jóvenes frente a temas como el consumo de recursos no renovables, la contaminación, el individualismo ambiental, la falta de conciencia ambiental y el desconocimiento sobre la huella ecológica, esto con el fin de comprender los elementos que los estructuran y de esta manera plantear posibles estrategias de transformación de los mismos.

Atendiendo a este interés, se propone la generación de espacios de reflexión sobre las creencias y prácticas de los jóvenes con relación al medio ambiente como una iniciativa desde la educación ambiental en el contexto educativo y como antesala de propuestas transformadoras que promuevan desde un enfoque ecopedagógico la consolidación de procesos de educación ambiental en la IE CICA.

De igual manera, es importante generar una cultura ambiental trascendente, donde la democracia y la participación escolar puedan construir espacios de reflexión sobre el impacto

ambiental, que incentiven en el individuo habilidades y actitudes, capacidades de criticidad y de creatividad a la hora de abordar situaciones o temáticas de índole ambiental.

En este orden de ideas, se busca reconstruir y reconfigurar, desde las dimensiones de carácter ecológico, practicas didácticas de educación ambiental a partir de estrategias ecopedagógicas y educomunicativas de carácter social en la comunidad escolar. Además, ahondar en valores proambientales en el ámbito escolar para incentivar prácticas y actitudes ecológicas con el planeta partir de la implementación de estrategias como las 3R, la lombricultura y el cuidado del agua.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general.**

- Generar conciencia ambiental positiva en los estudiantes de décimo y undécimo grado del Colegio Integrado del Carare, ubicado en el casco urbano de Cimitarra, Santander, mediante acciones formativas educomunicativas y ecopedagógicas que fortalezcan sus creencias y prácticas pro-ambientales.

#### **1.3.2 Objetivos específicos.**

- Identificar las creencias pro-ambientales de los jóvenes de décimo y undécimo grado del Colegio Integrado del Carare, ubicado en el casco urbano de Cimitarra, Santander.
- Identificar las prácticas pro-ambientales de los jóvenes de décimo y undécimo grado del Colegio Integrado del Carare, ubicado en el casco urbano de Cimitarra, Santander.

- Diseñar acciones formativas que promuevan reflexiones y prácticas pro-ambientales en los jóvenes de décimo y undécimo grado del Colegio Integrado del Carare, ubicado en el casco urbano de Cimitarra, Santander.

## **2. Marco Referencial**

### **2.1 Estado del arte**

Las investigaciones sobre procesos de aprendizaje en competencias ambientales están relacionadas con la educación ambiental permitiendo hacer una lectura en contextos escolares de creencias, prácticas y reflexiones sobre el medio ambiente para de esta manera incorporar en los currículos acciones y estrategias de educación ambiental que promuevan nuevas relaciones y formas de actuar del ser humano en relación con el planeta.

El problema ambiental es de todos y afecta a todos los seres vivos; el ser humano puede parte de la solución y promover el desarrollo de una consciencia ambiental orientada a reinventar su actuar frente a él. Este planteamiento invita a fortalecer los procesos de educación ambiental con elementos didácticos en la Educación para el desarrollo Sostenible. EDS, enfocados a percibir realidades en las prácticas ambientales de los educandos, en el entorno social, natural y en la comunidad educativa, donde la comprensión y apropiación de prácticas ambientales eviten la destrucción del planeta y se generen posibles soluciones al problema ambiental cimentadas en valores que proyecten una vida saludable y hábitos que salvaguarden el medio ambiente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se indagó sobre: (a) Investigaciones que dispusieran del diseño de actividades formativas sobre educación ambiental y desarrollo sostenible con herramientas conceptuales de ecopedagogía y estrategias educ comunicativas que posibilitaran el fortalecimiento de actitudes ecológicas en las comunidades educativas; (b) Proyectos educativos que establecieran modelos referenciales sobre la construcción de categorías de análisis que permitieran la recolección de información sobre creencias y prácticas pro-ambientales de estudiantes en las instituciones educativas; (c) Investigaciones que orientaran sobre cómo

abordar procesos de aprendizaje fundamentándose en la formación de valores ambientales en los estudiantes; (d) Investigaciones que tuvieran la intención de incorporar procesos de educación ambiental en los PRAE y demás procesos educativos sociales relacionados con el impacto ambiental ocasionado por las actividades humanas; (d) Investigaciones que permitieran observar procedimientos metodológicos para abordar métodos de observación, de interpretación técnica, orientada a obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de los informantes con relación a la situación objeto de estudio, con relación a las prácticas educativas en formación ecopedagógica, con la caracterización de las creencias, prácticas y reflexiones de los estudiantes en instituciones educativas.

A continuación se destacan referencias bibliográficas internacionales y nacionales, cuyos aportes son valiosos para el presente trabajo de grado.

En cuanto a investigaciones llevadas a cabo en España, puede destacarse la propuesta educativa planteada por Álvarez, P., Fleuri, R., Freitas, M., y Vega, P., (2007) en el artículo **Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible**, con la que promueven en la enseñanza secundaria obligatoria (ESO) el aprendizaje por investigación (teniendo en cuenta una selección de temáticas socio-ambientales) y la aplicabilidad de la Educación Ambiental e Intercultural en aras de la transformación de conocimientos y conductas de los estudiantes con el fin de lograr un mayor compromiso y la toma de decisiones responsables frente a las problemáticas medioambientales y desarrollo sostenible, no sólo generando soluciones sino comprendiendo sus causas, consecuencias y cómo sus conocimientos pueden ser utilizados fuera del ámbito escolar a nivel individual como colectivo.

García J., (2002), titulado **Los problemas de la Educación Ambiental: ¿es posible una Educación Ambiental integradora?**, en el que se presentan diferentes problemas y carencias de la Educación Ambiental que son tratados desde una perspectiva integradora con el fin de propiciar un cambio de pensamiento y conducta en las personas, consideradas individualmente, y de los grupos sociales. El problema estriba en cómo se caracteriza dicho cambio: el sentido del mismo, su contenido, las estrategias utilizadas para facilitarlo, la envergadura del cambio propuesto, entre otros. De igual manera, el estudio identifica que no existe una única concepción de Educación Ambiental, y afirma que es un ámbito de pensamiento y acción en el que predomina la heterogeneidad y el debate, la diversidad de paradigmas teóricos, de estrategias de actuación, de practicantes y de escenarios.

Gomera, A., (2008) en su artículo **La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario**, plantea la necesidad de diseñar y realizar un diagnóstico de sostenibilidad a los estudiantes de la Universidad de Córdoba (España) que permita conocer su grado de conciencia ambiental y así poner en marcha iniciativas de educación ambiental y comprobar si se logra con ellas que determinados valores o actitudes pro-ambientales queden asentados en sus conductas. Gomera, parte de la afirmación de: para que exista una conciencia ambiental es necesario que el sujeto (a) Interiorice sus acciones y comprenda que la dimensión ambiental es un asunto íntimo consciente de sí mismo, (b) Alcance un grado adecuado de conciencia ambiental a partir de unos niveles mínimos en sus dimensiones cognitiva, afectiva, activa y conativa (estos niveles actúan de forma sinérgica y dependen del ámbito geográfico, social, económico, cultural o educativo en el cual el individuo se posiciona). Concluye que la investigación realizada fue eficaz y de utilidad, porque le permitió diseñar y desarrollar una metodología de investigación para valorar la conciencia

ambiental (entendida ésta como el conjunto de conocimientos, percepciones, conductas y motivaciones relacionadas con el medio ambiente) de los estudiantes universitarios e hizo posible la implementación de iniciativas de educación ambiental. Así mismo afirmó que existe un déficit en todas las dimensiones de la conciencia ambiental (cognitiva, afectiva, activa y conativa) de los educandos, quienes solicitaron un mayor desarrollo de la educación ambiental en la Universidad.

En el artículo escrito por Ocaña, M; Pérez, M., y Quijano, R., (2013) titulado **Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente**, se describen los pasos (manejo del concepto de creencia y actitud, establecimiento de variables e ítems) para diseñar y desarrollar un instrumento de medida fiable y válido (escala Likert) que permitiera elaborar un programa formativo que facilitara la generación de creencias positivas en los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria hacia el medio ambiente, como ámbito inicial para la adquisición de actitudes. Evidenciándose la propuesta de un nuevo modo de educar, en el que no solo se busque acrecentar la racionalidad, sino también la afectividad, en el sentido de desarrollar al ser humano en toda su integridad, que repercuta en las actitudes, en los valores y en las creencias hacia el medio ambiente, aspecto esencial para un desarrollo sostenible.

En Colombia, es valioso el aporte que hacen Álvarez, T., y Londoño, T. en su **Propuesta de formación para la inclusión de la dimensión educativo ambiental en las escuelas normales superiores del Departamento de Antioquia, en el marco de la política nacional y el plan educativo ambiental de Antioquia**. Para desarrollar esta propuesta las autoras llevaron a cabo un proceso investigativo en las escuelas normales superiores de Antioquia en las que indagaron sobre los procesos de formación de los docentes dinamizadores de lo educativo

ambiental, la manera como estaban asumiendo el proyecto educativo ambiental y la dimensión ambiental, dando a conocer sus resultados a los docentes de estas instituciones educativas para que en forma reflexiva y crítica diseñaran e implementaran estrategias que lo dinamizaran e incluyeran en sus planes de estudios. Esta propuesta fue construida sobre la base de analizar el contexto de cada institución, el diseño de los PRAE, las personas involucradas en su desarrollo y puesta en marcha, al igual que la construcción de una cultura ciudadana orientada al compromiso responsable consigo mismo, con los demás, con el entorno y medio ambiente.

Amórtegui, S., Ortiz, Y., y Rojas Á., (2009) en su trabajo de pregrado **Programa de educación ambiental para el colegio Cafam de Bogotá. Una propuesta temática**, en él proponen implementar un modelo pedagógico sobre Educación Ambiental para sexto grado en el colegio Cafam, enfocado a lograr un trabajo transversal e interdisciplinar cuyo objetivo es detener el deterioro ambiental y desarrollar en los estudiantes actitudes habilidades y destrezas que les permita hacer parte en la resolución de problemas medio-ambientales.

Aragón, J., Navarro, O., y Olivos, P., (2013) en su artículo **Educación ambiental: itinerario en la naturaleza y su relación conectividad, preocupaciones ambientales y conducta**, quienes después de llevar a cabo dos estudios, uno con 286 estudiantes de psicología (completan un cuestionario que mide conectividad, preocupación ambiental, conducta, variables sociodemográficas y socioculturales) y el otro con 40 educandos que participan en una excursión por un ambiente natural (completando medidas pre y post de conectividad) concluyen que la preocupación ambiental está relacionada con variables sociodemográficas y socioculturales como el género, la ideología política y la religiosidad; mientras que la conectividad con la naturaleza solo aumenta tras el contacto con un ambiente natural.

Camacho, R. y Marín, X., (2011) en su trabajo de pregrado **Tendencias de enseñanza de educación ambiental desde las concepciones que tienen los maestros en sus prácticas escolares**, indagan acerca de las concepciones que tienen los docentes de algunas instituciones educativas públicas de la ciudad de Cali sobre la enseñanza en Educación Ambiental, dejándose claro que ésta debe apuntar a formar individuos comprometidos con el mejoramiento de la calidad del medio ambiente. Para el proceso de indagación las autoras utilizaron una metodología de carácter cualitativa, empleando como técnicas de recolección de información un cuestionario exploratorio, observaciones, entrevistas y registros fotográficos. Los resultados obtenidos mostraron algunas diferencias entre los docentes que enseñan Educación Ambiental, en cuanto a su desempeño y manejo de contenidos ambientales en la escuela. También fue evidente que las concepciones de ambiente de algunos estudiantes están influenciadas por el contexto y las concepciones de sus profesores. Por consiguiente, se evidenció una relación marcada entre las concepciones y creencias del docente con relación a la enseñanza de la Educación Ambiental y el aprendizaje de sus estudiantes.

Castrillón, G., y García, Y., (2009), en su monografía **La didáctica en aprendizajes sobre la Educación Ambiental** trabajan la categoría de análisis que se refiere al método en la educación ambiental, bajo seis subcategorías, ellas son: el proyecto, la simulación, el taller, con enfoque en valores, con enfoque social y otros métodos que estimulan el aprendizaje de manera didáctica. Afirman que la didáctica en la educación ambiental se puede leer desde el proceso docente educativo en la educación ambiental, modelos pedagógicos y educación ambiental, modelos didácticos y educación ambiental, competencias docentes para la educación ambiental, el método en la educación ambiental, los medios didácticos en la educación ambiental y didáctica en la educación ambiental. Una vez analizan la información concluyen que hay mucho

por hacer en materia de modelos pedagógicos y modelos didácticos en educación ambiental y que la relativa información de métodos y medios deja inferir que es un enfoque instrumentalista y devela que hay un gran vacío y se hace necesario construir un análisis reflexivo.

Así mismo, debe mencionarse el trabajo de posgrado realizado por Mahecha, A., (2009).

**La educación ambiental, los saberes locales y el sentido de lo público: dos estudios de caso en el Departamento del Atlántico**, en el que documentó cómo docentes, estudiantes y padres de familia entienden e interpretan el ambiente, cómo desde su práctica pedagógica y cotidianidad lograron una construcción real de la educación ambiental y del sentido de lo público. Para lograrlo, Mahecha aplicó la metodología de la reflexión sobre esta acción, permitiendo la discusión entre el investigador y los actores de la comunidad educativa, sobre los roles que adoptan frente a la educación ambiental, a los saberes locales, a la vida escolar, sobre las imágenes de lo que debe ser la escuela, sobre las dinámicas curriculares y pedagógicas y sobre las diferentes maneras de construir nuevo conocimiento.

En el artículo **La construcción de lo público en la escuela: Una mirada desde dos experiencias de educación ambiental en Colombia** escrito por Mahecha, A., Miñana, C., y Toro, C., 2012, se plantea una conceptualización y comprensión de lo público en el contexto escolar mediado por proyectos de educación ambiental, entendiéndose lo público como deliberación sobre aquello que afecta a todos, como construcción de referentes comunes, como una modalidad de acción colectiva, como una reflexión del sentido del “bien común”, como el ámbito del ejercicio de los derechos colectivos, como un proceso de participación y construcción de ciudadanía, y como una experiencia formativa. Por ende, la investigación se cimentó en el trabajo de campo para el que fueron vitales las experiencias y trabajos empíricos realizados en dos colegios públicos “Escuela Normal Superior de Santa Ana de Baranoa” e “Institución

Educativa Técnica Francisco de Paula Santander de Galapa”, situadas en el Departamento del Atlántico y próximas a la ciudad de Barranquilla, en el Caribe colombiano.

Miranda, L., (2013), en su artículo **La Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales**, pretende hacer una descripción de la cultura ambiental abordada desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ecológicos, planteando que la cultura ambiental es la forma como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente y que para comprenderla se debe comenzar por el estudio de los valores, que determinan las creencias y las actitudes, estableciendo que todos son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental. Por lo tanto, la educación ambiental debe estar enfocada de acuerdo con las características propias de la comunidad y deben desarrollarse estudios en los cuales se determinen estas variables con el fin de avanzar en la consolidación de una cultura ambiental favorable. Finalmente concluye que a través del tiempo el ser humano se ha visto dominado por una serie de paradigmas tradicionales que se encuentran arraigados en la cultura de los pueblos, siendo estos paradigmas determinantes en la concepción de la naturaleza y el ambiente, y causantes del deterioro porque determinan los valores, las creencias, las actitudes y los comportamientos ambientales. Debido a esto propone cambiar la concepción y el acercamiento a la realidad que tienen los individuos, enfocando la educación ambiental a las características propias de la comunidad.

Salamando, E., (2012) en su trabajo de pregrado **Modelo de gestión para proyectos ambientales escolares –PRAE- en el núcleo educativo #2 de la ciudad de Pereira** propone la implementación de un modelo de gestión integral para los PRAE debido a que en el núcleo 2 de la ciudad de Pereira no existe una gestión ambiental definida que pueda ser implementada en el ámbito escolar. Salamando llegó a esta conclusión después de diseñar y aplicar encuestas a la

comunidad educativa de cada institución del núcleo educativo 2 de Pereira, con las que pudo evaluar los PRAE en cuanto a su contenido, desarrollo, compromiso colectivo e impacto.

La importancia de las narraciones de los estudiantes como lo muestra el siguiente artículo **la investigación narrativa en psicología: definición y funciones** (Domínguez de la Osa, Herrera José, 2013) como referente metodológico en la interpretación de la realidad que concibe el estudiante en relación con su experiencia educativa. Así mismo, los autores definen la investigación narrativa como una condición ontológica para la vida; en un mundo construido y constituido por palabras existe una relación entre la vida y las narrativas, es decir que damos sentido narrativo a nuestras vidas, y asimismo, damos vida a nuestras narrativas. Esta esencia del ser humano como narrador de historias se ha convertido en la oportunidad para que la narrativa sea útil en distintos sentidos: como método de investigación y como método terapéutico. Ante estas dos posibilidades, que pueden fusionarse en la práctica, al momento de relacionarnos con sujetos con necesidades e intereses que suelen ser distintos a los del investigador interesado, especialmente en la búsqueda de conocimientos, resulta interesante indagar, definir y organizar aquellos aspectos que han sido identificados como fundamentales para conceptualizar, caracterizar y perfilar a la narrativa como investigación y aquellos otros elementos que la definen como terapia; y se ha encontrado que estas dos funciones se entrecruzan en interacciones que los investigadores proponen con los actores sociales, en medio de lo cual se generan los relatos o las historias que se convierten luego en las narrativas como método de investigación. Para ello, en este artículo se repasan los principios teóricos de la investigación narrativa, diferenciando dos posiciones epistemológicas: la posición realista, más convencional y común en los estudios cualitativos, y la posición relativista, más novedosa y que algunos consideran como distintiva de la investigación narrativa. A partir de estos supuestos básicos se profundiza en las características

de la investigación narrativa, con especial atención a las particularidades propias de la posición relativista. Se finaliza con una panorámica de las posibles aplicaciones de la investigación narrativa en la Psicología, citando diversos trabajos que ilustran la aplicación de esta forma de investigación en dicho campo.

De una manera más precisa, las narrativas serían las estructuras o modelos que la gente suele emplear para contar historias (Bamberg, 2006; Freeman, 2006). Combinando distintas visiones acerca de esta cuestión, las estructuras narrativas suelen contener temas, personajes que se interrelacionan mediante hechos y sucesos que dan forma a un argumento desarrollado secuencialmente en el tiempo y el espacio, y una explicación o una consecuencia final (Cobley, 2001; Czarniawski, 2004; Elliott, 2005; Gergen, 1999a; Nelson, 1998; Riessman, 2008). Citado por Domínguez de la Osa, Herrera José, Julio 2013, p 4.

Las preguntas abiertas y algo que se llamó mi experiencia en la granja (MEG) refieren a las narraciones vividas por el estudiante de decimo y once grado tienen el objetivo de describir las emociones y expresiones de con la naturaleza el entorno social del contexto local. Que este caso es el contexto local de la institución educativa en el municipio de Cimitarra. Las narraciones las realizan los estudiantes a manera de como vieron los hechos y describen las experiencias individuales en la granja experimental CICA con las actividades formativas.

Esta esencia del ser humano como narrador de historias se ha convertido en la oportunidad para que la narrativa sea útil en distintos sentidos: como método de investigación y como método terapéutico. Ante estas dos posibilidades, que pueden fusionarse en la práctica, al momento de relacionarnos con sujetos con necesidades e intereses que suelen ser distintos a los del investigador interesado, especialmente en

la búsqueda de conocimientos, resulta interesante indagar, definir y organizar aquellos aspectos que han sido identificados como fundamentales para conceptualizar, caracterizar y perfilar a la narrativa como investigación (Domínguez de la Osa, Herrera José, Julio 2013)

La investigación narrativa es un proceso dinámico de indagación basado en una serie de asunciones epistemológicas y ontológicas que se ponen en juego desde los primeros pasos de la concepción y el diseño de la investigación hasta la manera en que se procesan y analizan sus resultados. Esta definición amplia de las narrativas como forma de acceder al conocimiento, aunque imprecisa, permite reconocer que su conceptualización va a depender de la manera como el investigador concibe la realidad y algunos fenómenos que subyacen a las narraciones, como el de la identidad. En consecuencia, teniendo en cuanto los fundamentos epistemológicos, existen dos enfoques básicos para entender la narrativa como investigación: por un lado, los trabajos que responden a una epistemología neopositivista y, por otro, los que se basan en supuestos relativistas que se corresponden con una epistemología construccionista (Lieblich, Tuval-Mashiach & Zilber, 1998). (Domínguez de la Osa, Herrera José, Julio 2013, p 6)

## **2.2 Marco Legal**

La Constitución Política de Colombia ha sido considerada de índole ecológica, puesto que contiene treinta y tres artículos (artículo 8, 49, 58, 66, 67, 79, 80, 81, 82, 88, 95 numeral 8, 150 numeral 7, 215, 226, 267 inciso 3, 268 numeral 7, 277 numeral 4, 282 numeral 5, 289, 300 numeral 2, 302, 310, 313 numeral 9, 317, 330 numeral 1 y 5, 331, 332, 333, 334, 339, 340, 361, 366) que reconocen al medio ambiente como elemento fundamental para garantizar la existencia humana. Así mismo, estos artículos reglamentan la relación entre sociedad y naturaleza,

estableciendo su protección y defensa, dejando claro que el medio ambiente merece ser respetado por ser insustituible e ir de la mano con el derecho a la vida y la salud.

En el ámbito educativo establece en los artículos 41 y 67 que “en todas las instituciones de educación, oficiales o privadas...” “...se fomentarán prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación ciudadana...” “...La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente” (Constitución Política de Colombia, 1991, p.18, 24).

Como respaldo a estos artículos constitucionales, es relevante destacar la Ley 115 de febrero 8 de 1994, también conocida como Ley General de Educación. En ella se define la educación como “un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Ley 115, 1994, p.1). Atendiendo a esto se puede resaltar de sus artículos 5, 13, 14, 30, 92 la claridad con respecto a “la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales” (Ley 115, 1994, p.4), al igual que:

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación (Ley 115, 1994, p.2).

Los establecimientos educativos incorporarán en el Proyecto Educativo Institucional acciones pedagógicas para favorecer el desarrollo equilibrado y armónico de las habilidades de los educandos, en especial las capacidades para la toma de decisiones, la adquisición de criterios, el trabajo en equipo, la administración eficiente del

tiempo, la asunción de responsabilidades, la solución de conflictos y problemas y las habilidades para la comunicación, la negociación y la participación (Ley 115, 1994, p.20).

Dos años después de redactarse y publicarse la Constitución Nacional, se expide la ley 99 de diciembre 22 de 1993 o Ley General Ambiental de Colombia, en la que el Congreso de la República decreta la creación del “Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA” (Ley 99, 1993, p.1) con el fin de dejar claros los principios generales ambientales que debían regir la política ambiental colombiana. Entre los principios se encuentran la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación. Así mismo, se asignan funciones al Ministerio como la de coordinar el SINA para asegurar la adopción y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos respectivos, y se define el desarrollo sostenible como:

El que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades (Ley 99, 1993, p.2).

Un año después, mediante el decreto 1743 de agosto 3 de 1994 el Ministerio de Educación Nacional decreta instituir:

El Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se

establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente (Decreto 1743, 1994, p.1).

Así mismo, se crean los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, propuestos por el MEN como herramienta didáctica para integrar la formación ambiental a los currículos de educación formal e informal y lograr que los estudiantes tomen conciencia del papel que desempeñan frente a su cuidado, preservación y resolución de problemas ambientales.

Ese mismo día, mes y año se promulgó el Decreto 1860 (agosto 3 de 1994) en el que se decretó que “para lograr la formación integral de los educandos”, el Proyecto Educativo Institucional debía contener “Acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el ejercicio de la democracia, para la educación sexual, para el uso del tiempo libre, para el aprovechamiento y conservación del ambiente y, en general, para los valores humanos” (Decreto 1860, 1994, p.5).

Con la ley 1549 del 5 de julio de 2012 el Congreso de la República fortaleció la “institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial” (Ley 1549, 2012, p.1).

### **2.3 Marco Conceptual**

A continuación se presentan una serie de conceptos que deben ser tenidos en cuenta para lograr una mayor comprensión del contenido del presente trabajo de grado.

Ocaña, M., Pérez, M., y Quijano, R. (2013) expresan respecto al concepto de **creencias** que:

No solo se interiorizan mediante el desarrollo de conductas, sino que también se adquieren y consolidan a través de las opiniones emitidas por personas a las que se

les presupone autoridad moral e intelectual. Además, las tendencias de opinión generadas en la sociedad van robusteciendo concepciones personales que, posteriormente, se traducen en creencias... Constituyen un factor determinante para la emisión de juicios y la formación de opiniones en las personas... Las creencias surgen como constructo de realización personal, que se nutre de la propia elaboración surgida del diálogo entre identidad personal y aquello que nos trasciende (p.433).

Ocaña, M., Pérez, M., y Quijano, R. (2013) afirman que la **conducta** puede ser entendida como aquella que:

Nace de la misma identidad del ser que la ejerce... producto de la integración de lo aprendido con lo elaborado, de modo que la subjetivación de los hechos y de los objetos que constituyen la realidad cotidiana de los individuos lleva a que la persona considere como real lo que cree que es la realidad en sí misma (p.433).

### **Creencias ambientales**

Miranda, L., (2013) afirma que:

Las creencias ambientales se han trabajado ampliamente en la literatura, normalmente como variables que anteceden y predicen actitudes y comportamientos en pro del medio ambiente, algunos autores mencionan su componente cognitivo, mediador del comportamiento, encajado en un sistema de creencias, y otros autores consideran que las creencias son las mismas actitudes (p.98).

Pato, et.al, (citado en Miranda, L., 2013) al respecto dice “Las creencias ambientales vistas como una cosmovisión muestran a los seres humanos como una parte más en el complejo sistema de relaciones del ambiente; por lo tanto, pueden ser antecedentes directos de los

comportamientos ecológicos” (p.98). Lo anterior es reforzado por Miranda, L., (2013) cuando expresa que “Estas creencias generales pueden revelar la manera como los seres humanos se relacionan con el ambiente y determinan su predisposición de actuar favorable o desfavorablemente” (Miranda, L., 2013: p.99). En este sentido, se convierte en una categoría central para el interés de esta investigación.

Lo significativo de este trabajo es la mediación cognitiva en el paradigma frente al problema ambiental. Sin embargo, la mediación es un estilo de interacción educativa, orientada por una serie de creencias y principios antropológicos y psicopedagógicos. Es un concepto significativo social debido al paradigma ambiental porque implica transmisión de cultura, códigos, valores ambientales y normatividad. Por consiguiente, la educación ambiental identifica el propósito en acciones saludables con el medio ambiente. De esta manera, la dimensión educativa actúa con la intención de intervenir sobre competencias cognitivas de los alumnos. Pero, va más allá de una simple interacción, para llegar al reencuentro, a la aceptación e implicación de un proceso transformador, modificador y constructor de una conciencia ambiental apoyada con las concepciones de la educación para el desarrollo sostenible (EDS).

¿Qué hacemos como sociedad y como individuos conscientes de las decisiones para evitar la creciente deshumanización a la cual conduce inevitablemente el modo dominante de la producción (capitalismo globalizado, la globalización perversa y consumista) sobre los procesos de subjetivación a que se ha dado lugar?, ¿Cómo confrontar y disolver los discursos de poder ocultos tras el lenguaje desarrollista y de destrucción ambiental?, ¿Qué papel tiene la ciudadanía y los colegios frente a esta realidad relacionada con el medio ambiente?

Las Creencias pro-ambientales hacen referencia a la interpretación de la información que el mundo proporciona, a la planificación de las acciones y a la realización de comportamientos

coherentes con la naturaleza. Sin embargo, Se tienen dos visiones acerca de las creencias humanas sobre el medio ambiente por un lado la creencia ecocentrista que hace referencia a que el ser humano como parte de la naturaleza porque supone una concepción humana en igualdad con los otros seres vivos (Hernandez, Corral, 2000, p 55). Por otra parte, la creencia antropocentrista que concibe al ser humano como la entidad dominante de la naturaleza, independiente de ella y con la capacidad de modificarla a su arbitrio (Corral, 2001, p.100-110) citado por (Fajardo Cuartas D. F 2009, p 22).

En todas las consideraciones del término se alude al posicionamiento de una persona ante la realidad. Las creencias no solo se interiorizan mediante el desarrollo de conductas, sino que también se adquieren y consolidan a través de las opiniones emitidas por personas a las que se les presupone autoridad moral e intelectual. Además, las tendencias de opinión generadas en la sociedad van robusteciendo concepciones personales que, posteriormente, se traducen en creencias.

Las creencias son conocimientos subjetivos, poco elaborados, generados a nivel particular por cada individuo para explicarse y justificar muchas de las decisiones y actuaciones personales y profesionales vividas” Se han referido a la creencia como: “Aquella conceptualización de la realidad que contrarresta la razón ‘instrumental’ como criterio principal que decide y justifica en la práctica los comportamientos sociales” se comprende a las creencias: “Como el sistema fundamental mediante el cual la persona ordena y determina sus relaciones y modos de compartir en el ámbito cultural en el que se desenvuelve” Pérez y Quijano, 2005 Citado por Ocaña M, Pérez M, Quijano R, P. 433

Las creencias no solo se interiorizan mediante el desarrollo de conductas, sino que también se adquieren y consolidan a través de las opiniones emitidas por personas a las que se les presupone autoridad moral e intelectual. Además, las tendencias de opinión generadas en la sociedad van robusteciendo concepciones personales que, posteriormente, se traducen en creencias. En este sentido se han manifestado autores como Okagaki y Bevis (2010), quienes afirman: “La percepción que tienen los hijos sobre las creencias está mediada por la que tienen sus padres sobre las mismas creencias” (p. 308). También informan, en gran medida, de la orientación que pueden tener nuestras actitudes, entendidas como predisposiciones hacia el ejercicio de la conducta. Así mismo, en la aplicación de la escala likert se puede ver los puntajes que permiten observar las creencias que tienen los estudiantes de decimo y once sobre las creencias y las conductas pro-ambientales en las acciones de la vida cotidiana y en la escuela.

Se puede afirmar que constituyen un factor determinante para la emisión de juicios y la formación de opiniones en las personas, aspectos vitales a la hora de conocer en el caso que nos ocupa, qué disposiciones tienen los alumnos de Educación Secundaria hacia el medio ambiente y, en consecuencia con ello, poder elaborar programas formativos que modifiquen sus posibles actitudes, de negativas a positivas, respecto hacia el mismo. Okagaki y Bevis 2010, p. 308, 2005 Citado por Ocaña M, Pérez M, Quijano R, 2013 P. 433.

En el diagnóstico de los estudiantes se describen las creencias y las prácticas ambientales de forma narrativa las manifestaciones actitudinales en el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar), Lombricultura en la granja CICA, y actividades educomunicativas sobre educación ambiental en el Colegio Integrado del Carare.

Durante estos eventos se recopilaron textos y narraciones de los estudiantes que permitieron recoger información relacionada con las categorías de análisis. Abelson (1979) aborda el concepto de “creencia” desde la consideración de su misma naturaleza, contraponiéndolo a “conocimiento”; mientras el “conocimiento” posee un carácter objetivo, consensuado por una determinada comunidad científica o grupo humano, debiendo responder a determinados criterios de verdad. La “creencia” es un constructo subjetivo, no consensuado o que no ha de responder a criterios de verdad. Thompson (1992) Citado por Ocaña M, Pérez M, Quijano R, P. 433.

Se alude al concepto de “creencia” desde una perspectiva más gnoseológica, considerándola como: “Estructura mental, de carácter general, que incluye conceptos, significados, referencias, imágenes mentales y preferencias conscientes o inconscientes” Moreno y Azcárate, 2003, P.132, Citado por Ocaña M, Pérez M, Quijano R, Pág. 433.

### **Comportamientos pro-ambientales**

Puede afirmarse que el comportamiento pro-ambiental posee tres características fundamentales:

1. Este comportamiento es un producto o un resultado, ya que consiste en acciones que generan cambios visibles en el medio.
2. Él mismo se identifica como conducta efectiva: resulta de la solución de un problema o de una respuesta a un requerimiento. Estas exigencias pueden derivarse de actitudes o motivaciones personales, pero también de las normas sociales.
3. Presenta un cierto nivel de complejidad: permite trascender la situación presente y así anticipar y planear el resultado efectivo esperado (Bolzan, 2008, p. 43).

**Prácticas pro-ambientales**

Para identificar las prácticas pro-ambientales es necesario indagar en las percepciones que conforman el concepto de “conciencia”. La conciencia contribuye a la formación integral de la persona, a su educación a todos los niveles. Del mismo modo, la educación ambiental o educación para la sostenibilidad debe pretender ser ese activador de la conciencia ambiental de la persona. Este término es definido como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente (Febles, 2004 en Alea, 2006). Se trata de un concepto multidimensional, en el que han de identificarse varios indicadores (Chuliá, 1995, en Moyano y Jiménez, 2005). Concretamente, las conductas pro-ambientales disponen aportar mejoras en la relación con la naturaleza y evitar el deterioro del medio ambiente.

Un concepto perfilado por Elisa Chuliá a mediados de los años noventa del siglo XX, el de “conciencia medioambiental” (Chuliá 1995). Los múltiples elementos de que consta la relación de los individuos con el medio ambiente pueden agruparse en las distintas dimensiones de su conciencia medioambiental. Éstas serían, en lo fundamental, cuatro. La dimensión afectiva recogería elementos como los sentimientos de preocupación por la situación del medio ambiente, o la asunción de valores favorables a la protección medioambiental. La dimensión cognitiva agruparía elementos que van desde el interés por las cuestiones medioambientales hasta el entendimiento y definición de los problemas ecológicos, pasando por ideas acerca de posibles soluciones y los responsables de éstas. En la dimensión conativa encajarían las predisposiciones a la acción individual o colectiva, o a aceptar distintos modos de intervención de los agentes (estado o empresas, por ejemplo) en la solución de los problemas ecológicos. Por último, la dimensión activa se refiere a los comportamientos efectivos de los individuos en materia

medioambiental, tanto a escala individual (ahorro de energía en el hogar, adquisición de productos menos dañinos para el medio ambiente, separación de residuos, etc.) (Pérez V, Rodríguez J, 2008).

Según (Álvarez y Vega, 2010) Las actitudes pueden generar experiencias de la vida del individuo con la información sobre los hechos, que se relacionan mediante estrategias y enfoques de aprendizaje, que aumentan la comprensión y actitud positiva hacia un ambiente determinan el aprendizaje sobre educación ambiental.

Según Schwartz y Bilsky (1987), Los valores se han entendido como representaciones cognitivas que responden a las necesidades de las personas debido a que el ser humano es un organismo biológico que está en constante interacción, en búsqueda de su bienestar y su supervivencia individual y grupal. Para Schwartz y Bilsky, los valores tienen cinco características fundamentales:

- 1) Son conceptos o creencias; 2) relacionan conductas deseables y el estado final del comportamiento; 3) trascienden a situaciones específicas; 4) guían la selección o evaluación de comportamientos; 5) son ordenados por su importancia relativa. Lo anterior hace evidente la importancia que los valores tienen en la vida del ser humano. Los valores sirven para establecer relaciones entre las prioridades valorativas y los comportamientos, Ros y Gouveia (2001).

Según como expresa Bolzan (2008), "conocer cómo estos se organizan y se articulan puede ofrecer pistas del modo en que se produce un comportamiento " (p. 86). Por otra parte, la teoría de valores propuesta por Schwartz (citado en García y Real, 2001) propone que las necesidades básicas de los seres humanos se transforman en valores específicos. En este sentido, el origen de los valores está dado desde tres necesidades o requerimientos humanos universales a

los que todos los individuos y sociedades deben responder. Estas tres necesidades son: 1) Las necesidades propias de los seres humanos como organismos biológicos; 2) Los requerimientos de acciones sociales coordinadas; 3) Las necesidades de supervivencia y bienestar de los grupos (p. 23).

En este sentido, la orientación de valores que tenga la persona va a ejercer una influencia directa sobre sus creencias, y por tanto, sobre la actitud y la conducta... las creencias se encuentran más cercanas a las actitudes que los propios valores, por lo que proveerán actitudes positivas que facilitarán la realización de la conducta (Aguilar, 2006, p.p.98-99), como puede observarse en la figura 4.



**Figura 4.** Orden causal que se establece entre las variables que explican la conducta según Stern y Dietz (1994) y Stern, Dietz y Guagnano (1995). Fuente: Adaptado de Aguilar, M. Predicción de la conducta de reciclaje a partir de la teoría de la conducta.

En vista de que el tema de la cultura ambiental es tan amplio y, además, objeto de intervenciones de diferentes disciplinas, es preciso delimitar el estudio de este, a partir de cuatro variables: los valores, las creencias, las actitudes y las conductas. Las conductas no son casuales y están directamente relacionadas con el esfuerzo del individuo.

### **Agroecología**

La agroecología es un movimiento que forma parte del ecologismo popular. El movimiento emergió en América Latina durante los años setenta, a través de la colaboración entre campesinos tradicionales y ONG, muchas de las cuales estaban afiliadas con la iglesia católica (Altieri, 1995). En el nivel más básico, la agroecología representa un esfuerzo por rescatar y desarrollar algunos elementos de la agricultura tradicional o indígena, sobre todo con respecto a

la sustentabilidad ecológica. En un nivel más amplio, la misma escuela de pensamiento representa un esfuerzo por encontrar un camino alternativo al desarrollo capitalista industrial, particularmente para las comunidades rurales marginadas del tercer mundo. Desde esta perspectiva, se pueden encontrar las raíces de la agroecología del siglo XIX (también conocido como "el populismo ruso") y, más recientemente, en la teoría de dependencia y en los estudios campesinos. Los partidarios de la agroecología vuelven su atención a los sistemas productivos tradicionales que estudian las técnicas agrícolas tradicionales. En una línea semejante, se encuentran las investigaciones de Leff (1995), Toledo (1993) y Toledo et al. (2002), que están más centradas en "la racionalidad de la producción campesina". Además, se debe mencionar el estudio de Bonfil (1989), que conecta esta racionalidad a los pueblos indígenas de México, destacando así el gran traslape entre lo tradicional y lo indígena la agroecología pretende rescatar las características positivas de la producción campesina tradicional (o indígena) y utilizarlas como base para el desarrollo alternativo de las comunidades marginadas rurales. De acuerdo con esto, se promueve la utilización y el mejoramiento de las técnicas agrícolas tradicionales, el mantenimiento y la recuperación de la diversidad (productiva, biológica, genética y cultural), el uso de insumos locales, el rescate de ciertos aspectos de la cultura tradicional, y altos grados de autosuficiencia (Citado por Tetreault Victor: 2007)

Educación en las tradiciones campesinas es importante porque permite incentivar valores ambientales porque las prácticas ecológicas con la elaboración de compostajes son saludables con el medio ambiente y los suelos debido a que no tienen ningún tipo de sustancia química tóxica para la agricultura.

### **Lombricultura**

En el CICA los estudiantes de décimo y once grado realizaron prácticas ecológicas con la lombricultura. Aunque la agricultura masiva trata de unificar criterios con el uso químicos nocivos para la calidad de los alimentos. La idea es educar en la elaboración de productos orgánicos que sean más saludables a la hora de consumirse. Por esta razón, es necesario rescatar y educar alrededor de prácticas tradicionales del campesino que tengan un aporte saludable al medio ambiente. Como es el caso de la lombricultura con la elaboración de abonos orgánicos de muy alta calidad y son positivos para la salud con la que se recogen los alimentos.

La educación ambiental requiere de incentivar en el conocimiento científico, técnico, tecnológico, social y ético, utilizando estrategias curriculares y pedagogías adecuadas al trabajo interdisciplinario, dado que demandan un trato holístico y la comprensión integral sobre los ecosistemas, incluyendo una perspectiva de bienestar social, tomando como actores de la producción ambiental los grupos humanos que allí habitan. Por tanto, la agricultura alternativa con comportamientos pro-ambientales es significativo en el estudiante porque incluye competencias ambientales apoyadas en conductas orientadas a la promoción, protección, conservación y cuidado del medio ambiente.

La agricultura “**alternativa**”: como respuesta al deterioro ambiental, intensificado por la expansión de la agricultura “convencional”, fueron surgiendo enfoques “alternativos” con el propósito de establecer prácticas amigables a la preservación de los recursos naturales así como a mejorar el bienestar social de consumidores y productores. La rentabilidad, en estos enfoques, es vista desde la perspectiva de sostenibilidad ambiental. Destruir recursos naturales actuales, así se logre alta rentabilidad, implica a futuro inhabilitar las mismas áreas que han tenido uso

agrícola. Los bosques y selvas quedan expuestos a la deforestación debido a que, al destruir las anteriores áreas productivas, los habitantes del campo desplazan a éstas la frontera agrícola, donde aún se conservan ecosistemas ricos en biodiversidad. Los enfoques alternativos, enfatizan la búsqueda de condiciones apropiadas para conciliar la productividad, el bienestar y el cuidado ambiental, dando lugar a la producción sostenible y sustentable. En estos enfoques se encuentran la agroecología y producción agro-sostenible, asociadas a la llamada “producción limpia” que aboga por el uso de abonos orgánicos, el control biológico de plagas y las MIP o manejo integrado de plagas. Superan la idea tan arraigada en la “revolución verde” de nutrir la raíz para lograr rendimiento, sin reparar en los efectos colaterales que afectan a futuro nuevas cosechas. En cambio busca una comprensión del ecosistema como ambiente que debe ser atendido de manera holística en los procesos de producción agrícola. (Ministerio de educación nacional, 2010).

La lombricultura es una práctica tradicional campesina saludable con el medio ambiente debido a la disminución de las emisiones de metano en los potreros. Potencializar lo suelos con abonos orgánicos producidos con lombricultura permite mejorar las condiciones de las tierras de manera ecológicas en donde el estiércol de las vacas se reutiliza dándole de alimento a la lombriz californiana que produce abono orgánico muy bueno para los suelos de manera natural y muy conocida por el campesino santandereano. La lombricultura fomenta y ofrece el medio para actitudes ecológicas. De esta manera, los estudiantes se ven sumergidos en prácticas pro-ambientales en la granja CICA con la idea de incorporar enfoques alternativos a la producción agropecuaria que se constituye en un propósito educativo para superar la reproducción de

prácticas tradicionales en las que sistemáticamente se evita reflexionar sobre los efectos que éstas tienen en el deterioro ambiental.

### **Educomunicación sobre desarrollo sostenible.**

El concepto de desarrollo se problematiza con las prácticas negativas de las actividades humanas con el medio ambiente y dispone de un marco de referencia de concientización del problema ambiental en el ámbito de las Naciones, como lo plantea la ONU con el diálogo, la no violación de los derechos humanos y las actitudes ecológicas de la ciudadanía con el medio ambiente. Algunos párrafos de la nota de orientación que se presenta para la preparación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, pueden ilustrar bien la evolución del concepto de desarrollo de parte del informe del director general de la UNESCO publicado en 1996 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura:

El desarrollo es un derecho humano y la adopción de medidas en favor de un desarrollo social sostenible es un imperativo ético. Más que el crecimiento económico, que es un motor y no un fin en sí, el desarrollo es, en primer lugar y ante todo, social; está, además, estrechamente relacionado con la paz, los derechos humanos, el ejercicio democrático del poder y el medio ambiente y, finalmente, aunque no por ello menos importante, con la cultura y con el modo de vida de la población. La única manera de lograr que el cambio se concrete en la práctica es modificar las pautas de comportamiento. Pero para transformar la conducta cotidiana de los individuos y las comunidades es necesario sensibilizar a la opinión pública sobre el carácter global y complejo de los principales problemas y promover su solidaridad. Sólo este enfoque radicalmente nuevo de las políticas de desarrollo

permitirá erradicar la pobreza y la exclusión social, dar a los miembros de la sociedad la oportunidad de ejercer actividades productivas adecuadas, reducir el éxodo rural, frenar el crecimiento explosivo de las ciudades y proteger el medio ambiente.

Es imprescindible fomentar la capacidad endógena; la participación de la población en el desarrollo social; promover una nueva visión del empleo y el trabajo como parte del concepto más amplio de vida activa; mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales; promover la sensibilización a los problemas ambientales y la participación de la población en la utilización equitativa y racional de los recursos; mejorar la capacidad endógena para la formulación, evaluación y gestión de las políticas sociales (UNESCO, 1994).

Para poder educar en una cultura pro-ambiental es necesario resaltar la identidad planetaria sobre la problemática ambiental de la Tierra. En el sentido que se puedan construir herramientas de aprendizaje que sean significativas para los estudiantes CICA en la medida que puedan incorporarse procesos educativos que permitan actividades formativas sobre educación ambiental. Que proponga con la huella ecológica en los estudiante de decimo y once de la IE CICA.

La educomunicación es una manera de educar a la comunidad educativa frente al problemática ambiental y comprender la necesidad del desarrollo sostenible. El concepto de educación se puede entender como una propuesta pedagógica que facilita procesos educativos en la formación de seres humanos, los cuales pueden ser de tipo informal, formal y no formal. Además la educomunicación tiene una connotación de transformación de la realidad y del ser humano desde la misma necesidad de establecer unas interacciones con el otro en virtud de

modificaciones estructurales en la manera de pensar, sentir, actuar. (Alonso, 2004), Así mismo, la educomunicación sobre desarrollo sostenible puede integrar saberes que puedan conservar y preservar el medio ambiente para las nuevas generaciones. El paradigma de la sostenibilidad constituye un cambio importante desde el paradigma anterior del desarrollo económico con sus nefastas consecuencias sociales y ambientales, que hasta hace poco tiempo eran consideradas como inevitables y aceptables. Sin embargo, ahora comprendemos que estos graves daños y amenazas al bienestar de las personas y del medio ambiente como consecuencia de la búsqueda del desarrollo económico, no tienen cabida dentro del paradigma de la sostenibilidad.

El desarrollo sostenible incluye numerosos temas que los Estados Miembros de las Naciones Unidas han acordado tratar. Debido a sus raíces ambientales, sociales, económicas y políticas, estos temas son complejos y suelen ser difíciles de definir, así como de solucionar. Entre los temas se incluye la reducción de la pobreza, el cambio de los patrones de consumo, el crecimiento de la población mundial y la protección de la salud humana, los cuales presentan desafíos para nuestros sistemas sociales y económicos. También se incluye la protección de la tierra en que vivimos, del agua que bebemos, del aire que respiramos y de los recursos que utilizamos, así como otros desafíos actuales importantes como el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad. La lista es extensa; y todos ellos, además de los temas relacionados, pueden abordarse desde una perspectiva de sostenibilidad (UNESCO, 2004).

Mario Kaplun fue productor de medios de comunicación y los concebía como "instrumentos para una educación popular, alimentadores de un proceso educativo transformador (Kaplun, 1998), este autor explicaba que cada tipo de educación corresponde una determinada concepción y práctica de la comunicación. Por esta razón presentaba, citando a Díaz Bordenave los tres modelos, los dos primeros exógenos y el último endógeno:

1. Educación que pone énfasis en los contenidos.
2. Educación que pone énfasis en los efectos.
3. Educación que pone énfasis en el proceso.

El primer modelo, es tradicional, transmisionista, vertical (Profesor-Alumno, Élite Instruida-Masa Ignorante). El segundo modelo es el conductista, su objetivo es moldear el comportamiento de la persona de acuerdo a unos objetivos previamente establecidos. Su práctica es persuasiva. El tercer modelo es aquél que se preocupa de la relación dialéctica entre las personas y su realidad, del desarrollo de sus capacidades intelectuales y su conciencia social. (kaplun, 1998, pág 19). Se trata de una educación problematizadora... en donde lo que importa es que el sujeto aprenda a aprender; que se haga capaz de razonar por sí mismo, de superar las constataciones meramente empíricas e inmediatas de los hechos que la rodean (conciencia ingenua) y desarrollar su propia capacidad de deducir, de relacionar, de elaborar síntesis (conciencia crítica) (kaplun, 1998, pág. 57)

El desarrollo sostenible es el paradigma general de las Naciones Unidas. El concepto de desarrollo sostenible fue descrito por el Informe de la Comisión Bruntland de 1987 como “el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”.

Los objetivos de la educación ambiental, se deben fundamentar en: (a) Considerar al ambiente, en forma integral, o sea, no sólo los aspectos naturales, sino los tecnológicos, sociales, económicos, políticos, morales, culturales, históricos y estéticos. (b) Asumir un enfoque transdisciplinario para el tratamiento ambiental, inspirado en cada disciplina, para posibilitar una perspectiva equilibrada. (c) Tratar la temática ambiental desde lo particular a lo general tiene como finalidad que los estudiantes se formen una idea de las condiciones ambientales de otras

áreas, que identifiquen las condiciones que prevalecen en las distintas regiones geográficas y políticas, además de que reflexionen sobre las dimensiones mundiales del problema ambiental para que los sujetos sociales se involucren en los diferentes niveles de participación y responsabilidad. (d) Promover el conocimiento, la habilidad para solucionar problemas, la clasificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones, para aprender sobre la propia comunidad. (e) Capacitar a los estudiantes para que desempeñen un papel en la planificación de sus experiencias de aprendizaje y dejarles tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.

La educomunicación o educación en medios es el objetivo de educar en la recepción crítica de los medios de comunicación de manera que el ciudadano sea consciente de cómo se construyen los mensajes que recibe para tomar decisiones más razonadas. Por otro lado, también forma para la producción crítica, para que el ciudadano pueda participar de la sociedad de una manera libre y responsable elaborando sus propios mensajes y participando de la vida democrática desde su propia autonomía personal. La educomunicación no se opone al consumo mediático y huye de los presupuestos reaccionarios que pretenden una educación de espaldas a los medios. Al contrario, reconoce la presencia e influencia de los medios en la vida cotidiana y pretende educar sobre ellos y con ellos, tomándolos como fuente de material de interés para el aula así como objeto de estudio en sí mismos.

La educomunicación parte de las ideas de la pedagogía crítica impulsadas por el pedagogo Paulo Freire que entendía la educación como una formación orientada a la acción, así como de las corrientes semióticas, del estructuralismo formal y de los movimientos constructivistas que abogan por metodologías más abiertas y centradas en el alumno. Así mismo, el desarrollo sostenible piensa en el futuro y educa en las consideraciones ambientales, sociales y

económicas que se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida. Estos tres ámbitos –la sociedad, el medio ambiente y la economía– están entrelazados. Por ejemplo, una sociedad próspera depende de un medio ambiente sano que provea de alimentos y recursos, agua potable y aire limpio a sus ciudadanos.

El primer paso es dialogo desde una posición crítica frente al problema ambiental. Problematicar la acciones del hombre frente a impacto ambiental con la naturaleza. En este sentido, esta metodología el educando desarrolla un autoaprendizaje como co-aprendizaje, es decir, por un lado desarrollo sus potencialidades en la curiosidad, en la búsqueda propia del conocimiento mediado por sus dudas, intereses, expectativas: por otro, lado el aprendizaje es enriquecido y dinamizado en la coparticipación de todos los integrantes. (Gutiérrez, 1995)

Luego del análisis de los dilemas ambientales que componen la situación de los sujetos educandos, se eligen los núcleos problematizadores, constituyen el segundo paso, así como en el eje y constructor del proceso educomunicativo ambiental, para Gutiérrez estos núcleos deben “reflejar la realidad, generar el proceso, provocar interés y dinamismo”.

### **La educación ambiental**

Es factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sustentabilidad y la equidad.

La educación ambiental: proceso educativo que se encuentra ampliamente ligada a las características políticas y económicas de las naciones. En este sentido, la educación ambiental nace haciendo de la naturaleza un bien universal y no manejable por los intereses particulares de nadie. La educación ambiental debe ir dirigida a toda

la humanidad debido a que es un problema que incumbe a todos (Wood y Walton, 1990).

La educación ambiental y la educación para el desarrollo sostenible que permitan experimentar como sujetos pensantes en la identidad planetaria para la comprensión de las acciones humanas que afectan el medio ambiente de manera negativa o positiva.

La importancia de la educación ambiental es lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente natural y del creado por el ser humano, que sea resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales; y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y la solución de los problemas ambientales, y en la gestión relacionada con la calidad ambiental (Caduto, 1992).

Incentivar estrategias sobre educación ambiental permite que el estudiante pueda concientizar acerca de la importancia de ser guardianes del medio ambiente proponiendo una cultura ambiental consciente del valor de la naturaleza para nuevas generaciones. Sin embargo, la idea es contribuir al imaginario social de participar en la huella ecológica que permitan el cuidado y preservación del medio ambiente.

“Para contribuir con eficacia a mejorar el ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten, en relación con el ambiente humano” (UNESCO, 2004).

**Constructivismo y aprendizaje significativo**

En el constructivismo el aprendizaje significativo se entiende como la posibilidad de la asimilación y la acomodación del sujeto en los procesos autónomos mediados en contextos de la interacción con la realidad.

El aprendizaje significativo es un modelo de construcción que permite al sujeto sumergirse en procesos cognitivos con dimensiones afectivas del entorno social en la toma de decisiones para solucionar problemas de la vida cotidiana modificando la “estructura cognitiva” con una serie de pre-saberes que conectaran a otros nuevos pre-saberes. En este sentido la educación ambiental es necesaria para sensibilizar al individuo en el problema ambiental con el hecho de repensar el mundo en la búsqueda del logro al cambio, revisando los paradigmas que nos rigen, y estimulando la capacidad de cuestionar los conocimientos de nuevos paradigmas. Sin embargo, el aprendizaje significativo está ligado al constructivismo como herramienta en el proceso educativo dirigido a la formación integral del ser humano. El paradigma es el conjunto de teorías, métodos, problemas y objeto de estudio, técnicas y patrones de solución que caracterizan el trabajo investigativo de comunidad científica de determinada época.

El proceso educativo es un acto de aculturación mediante el cual el estudiante adquiere un conocimiento de su entorno y un conocimiento de la cultura; el aprendizaje como ha reconocido Vygotsky es un proceso que va desde lo externo a lo interno. Para Vigotsky (1979), el proceso de internalización consiste en una serie de transformaciones:

- Una operación que inicialmente representa una actividad externa se reconstruye y comienza a suceder internamente. un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más

tarde, a nivel individual; primero entre personas (inter-psicológica), y después en el interior del propio niño (intra-psicológico).

- La transformación de un proceso interpersonal en un proceso intrapersonal es el resultado de una prolongada serie de sucesos evolutivos. Su internalización está vinculada a cambios en las leyes que rigen su actividad y se incorporan en un nuevo sistema con sus propias leyes.

La Zona de Desarrollo Próximo es un concepto que expresa de forma concentrada una visión psicológica del hombre. Puede interpretarse como un sistema donde se identifican el sujeto que aprende, el sistema simbólico que es aprendido y el sujeto que enseña, como elementos en un espacio de relación. No se puede comprender como una potencialidad predeterminada en uno de sus componentes, sino como un emergente del espacio de relación mismo que se desarrolla en su propia existencia. Se representan un paradigma, no solo por sus realizaciones, sino por las direcciones que sugiere. La zona de desarrollo próximo es la distancia entre el nivel de desarrollo real (NDR) y el nivel de desarrollo potencial (NDP). Que se define como la zona de construcción social del conocimiento. Sin embargo, la mediación en el proceso pedagógico permite la interacción con la comunidad educativa. No obstante, mediar frente a la posibilidad de diseñar estrategias educativas necesarias para crear una conciencia ecológica escolar básica para la construcción social de la cultura ambiental en procesos de transformación auto-sostenibles. (Vygotsky, 1979. P. 130)

En la educación el estudiante accede progresivamente y secuencialmente a una etapa superior del desarrollo intelectual mediante la actividad y la construcción propia del conocimiento partiendo de los conceptos, necesidades y condiciones. En el aula de clases el docente propicia elementos que permiten estimular el desarrollo de las estructuras mentales. La

noción de instrucción se refiere entonces al proceso de diálogo continuo, a la relación didáctica que se establece entre ambos para lograr ciertos objetivos de aprendizaje. Se trataría de un tipo de ayuda que obedezca a los intereses y conocimientos previos de los alumnos y que tenga como objetivo empujarlos a un nivel más alto de desarrollo. Desde esta perspectiva, la ZDP (Zona de Desarrollo Próximo) es un proceso construido conjuntamente entre profesor y alumno a través del diálogo y la mediación. La metáfora utilizada por Brunner para designar este proceso ha sido “andamiaje”.

En la interpretación del “andamiaje” se hace una distinción entre el apoyo a la realización inicial de una tarea y su posterior realización sin ayuda: La distancia entre las aptitudes para la resolución de problemas que muestra un estudiante cuando trabaja solo y las aptitudes para la resolución de problemas de ese mismo estudiante cuando recibe la ayuda de personas más experimentadas o colabora con ellas (Daniels, 2003, p. 90).

En síntesis, se ha enfocado la ZDP desde dos enfoques, el enfoque de la enseñanza y el de la evaluación dinámica. La evaluación dinámica ha permitido cambiar los procesos de evaluación situándolos no en el análisis de los productos sino en el desarrollo y observación de los procesos de desarrollo. Por su parte, el enfoque en la enseñanza reconoce la influencia del profesor en el aprendizaje del estudiante y el papel básico del diálogo en la construcción de conocimientos.

El uso de los recursos naturales ha sido una constante a lo largo de la historia del hombre, sin embargo, la noción de progreso y crecimiento económico tiene contradicciones en el ámbito de la educación por el hecho que generan sujetos altamente consumistas poco conscientes del dinamismo industrial en la explotación de recursos naturales no renovables que se realizan con

el medio ambiente. Por esta razón es necesario desde una perspectiva ecológica incentivar una conciencia ambiental que motive el desarrollo sostenible, el cuidado y preservación de la naturaleza. Por consiguiente, la propuesta de la educación ambiental para el desarrollo sostenible no implica un cambio de paradigma epistemológico, ético y estratégico, sino que representa una forma progresista de modernidad que propone la preservación de sus valores y prácticas, y privilegia la racionalidad instrumental mediante el saber científico y tecnológico.

Un cambio de mentalidad de las nuevas generaciones para que cuiden la vida como algo indispensable de la cultura humana y puede ser apoyado por la educación ambiental planetaria que tiene como prioridad el cuidado de los ecosistemas y propiciar espacios con acciones pro-ambientales en los estudiantes CICA con la finalidad de participar sobre el cuidado de nuestro planeta.

Las concepciones constructivistas del aprendizaje, quien aprende no poseen una mente vacía, ya que está siendo mediante estructuras conceptuales, metodológicas, estéticas, actitudinales y axiológicas. Lo actitudinal es actuaciones y, por tanto, metodológico y conceptual. Es valorativo, es decir, axiológico, a la vez que volitivo, afectivo y transaccional, desde la perspectiva de que, en el fondo del problema es un juego de reconstrucción y construcción de nuevos significados, formas de significar y de actuar (Brunner, 1991), En este sentido, este trabajo se dispone de propiciar espacios que construyan aprendizajes significativos en los estudiantes CICA en la medida que comprenden las dimensiones pro-ambientales como procesos transformación y construcción de conocimiento en beneficio con el medio ambiente:

Constructivismo es un sistema psicológico de Vygotsky que se basa en una teoría del desarrollo mental ontogenético (social) que a su vez, por muchos de sus aspectos, constituye una teoría histórica del desarrollo individual. Se trata, por tanto, de una

concepción genética de un fenómeno genético. De ello cabe extraer seguramente una enseñanza epistemológica: parece ser que las épocas históricas de cambios revolucionarios agudizan la sensibilidad del pensamiento humano y la predisponen hacia todo lo que atañe a la génesis, la transformación, la dinámica, el devenir y la evolución. (UNESCO: Oficina Internacional de Educación, 1999).

En el proceso educativo de las prácticas y creencias ambientales se definen como el conjunto de actividades cuya intencionalidad es contribuir a la protección de los recursos naturales, o, a la reducción del deterioro ambiental (Grob, 1990 en Suarez, 1998, p. 305). De esta manera, los comportamientos pro-ambientales permiten a la planificación acciones educativas coherentes en la relación hombre-naturaleza-sociedad.

### **La Biopedagogía**

La biopedagogía es un estímulo de incentivar en los estudiantes el amor a la vida y a conservación del medio ambiente respetar la vida de los diferentes ecosistemas que tiene la naturaleza. Es experimentar un estímulo subjetivo de reflexión sobre nuevos aprendizajes que motiven procesos de comprensión que produzcan cambios de mentalidad en el lenguaje significativo palpable en la valoración de la vida con la conciencia individual y colectiva del reconocimiento del otro como sujeto consciente de las relaciones sociales y el medio ambiente. En este sentido la construcción de nuevos aprendizajes vincula una serie de variables que permitan al estudiante interactuar con las posibilidades de un cambio de mentalidad y una actitud sobre la cultura ambiental que disponga el equilibrio con la naturaleza y apropiación de un pensamiento colectivo de la apropiación con el desarrollo sostenible. La intervención educativa es una estrategia que apostaría a la construcción de un lenguaje educativo en relación con el

medio ambiente que permita la apropiación del territorio con una mirada regional en el marco político e institucional. La biopedagogía tiene su origen en una educación problematizadora y propositiva con la interacción de los ecosistemas de la naturaleza y las relaciones humanas que afectan el medio ambiente.

La Biopedagogía: La vida es necesaria para mantener latente los ecosistemas del planeta Tierra como piedra angular de la supervivencia de las especies. Sin embargo, es necesario intervenir en el proceso educativo de la juventud para estimular desarrollo sostenible. Educar en la era planetaria requiere de desafíos que experimenten un despertar de la conciencia ambiental en los pueblos en la medida que se posibiliten mejorar la calidad de vida con el amor a la naturaleza. Se abre una serie de cuestiones y reflexiones que tiene como propósito expresar los problemas de la especie humana generados por la escasa capacidad para comprender los fenómenos globales del planeta. (Maturana, 1999)

### **La Ecopedagogía**

En el marco de reuniones de las naciones unidas autoridades sobre la aplicación de parámetros que refieran a la ecología en situaciones que vive nuestro planeta en la manera de explotar los recursos naturales, la contaminación, el calentamiento global, etc. La “Agenda XXI Local” se formuló a raíz de la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible organizada por Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992.

La ecopedagogía: “identificándonos con toda la comunidad terrestre, al igual que con nuestras comunidades locales. Somos ciudadanos de diferentes naciones y de un solo

mundo al mismo tiempo, en donde los ámbitos local y global, se encuentran estrechamente vinculados” (Carta de la tierra, 2002)).

Pero no fue hasta el 1994 en la Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles que se celebró en Aalborg donde se concretaría como tal. Todas las acciones que se realicen en el marco de la “Agenda XXI Local” deben contener algunos de los principios fundamentales como son: integrar los objetivos de desarrollo sostenible en la administración local; sensibilizar y educar en temas medioambientales; y propiciar el acceso al público la información medioambiental. Las ideas principales que presenta la “Carta de la Ecopedagogía” comienzan por entender la Tierra como un organismo vivo y en evolución, una conciencia ecológica de la educación; concienciar de que pertenecemos a una única comunidad de vida; una ciudadanía planetaria que tiene por finalidad la construcción de una cultura de sustentabilidad; y, una Ecopedagogía que tiene por finalidad reeducar a las personas; observar y evitar la presencia de agresores en el medio ambiente.

Los valores en los que se sustenta la ecopedagogía según la carta de la Tierra son:

1. Diversidad e interdependencia de la vida.
2. Preocupación común de la humanidad por vivir con todos los seres del planeta.
3. Respeto a los Derechos Humanos.
4. Desarrollo sustentable.
5. Justicia, equidad y comunidad.
6. Prevención de lo que puede causar daño. (Carta de la Tierra 2002)

La ecopedagogía tiene su origen en una “educación problematizadora” según la epistemología de Paulo Freire que se cuestiona por el sentido del propio aprendizaje, y proporciona un aprendizaje en sentido de las cosas y a partir de la vida cotidiana.

“La educación problematizadora se hace, así, un esfuerzo permanente a través del cual los hombres van percibiendo, críticamente, como está siendo el mundo, en el que y con el que están” (Freire, 1972, P.64).

### **Didáctica ambiental**

La didáctica puede generar aprendizaje significativo en la medida que se comprende el impacto ambiental de las acciones humanas con el planeta. De esta manera, desde esta perspectiva la intención es a través del pensamiento crítico cuestionar los impactos negativos con el medio ambiente. De esta manera, los educandos van a comenzar a transformar su propia forma de aprender, pasaran de ser receptores del conocimiento a dinamizadores del mismo, interpretando, reflexionando, creando, haciendo. Modificando así, las formas tradicionales de concebir el mundo para promover procesos de enseñanza y aprendizaje desde la práctica y experiencia de los jóvenes.

En la didáctica es útil como herramienta pedagógica a los maestros y estudiantes hacen una reflexión acerca de la importancia de incorporar las imágenes en la práctica pedagógica, daba capacidad de penetración cada vez mayor de las imágenes en la vida del educando. Así mismo, se pretende que se constituya en un mapa orientador sobre estrategias a tener en cuenta para desarrollar la perceptibilidad, criticidad y creatividad, elementos básicos en el desarrollo de competencias. (Basto, 2004)

Esta situación problemática presente en el contexto internacional, nacional, y regional se ha evidenciado en la universidad industrial de santandereana lo largo de dos años en la práctica educativa de la asignatura medios didácticos, donde se ha encontrado dificultades en los

estudiantes para realizar un uso adecuado de la imagen como apoyo al hacer conceptual, discursivo, no verbal, aplicativo. Así mismo, hay una ausencia de una pedagogía de la comunicación que permita la interacción de las diversas formas comunicativas en ambientes de aprendizaje, lúdicos, creativos, interactivos y estéticos. Reflexión que ha conllevado a proponer como dilema a investigar. ¿Cómo usar la imagen dentro de la pedagogía de la comunicación para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje?

Encontrar elementos del lenguaje que sean expresados de manera consiente con diferentes actividades para un aprendizaje significativo de los estudiantes del Colegio Integrado del Carare es necesario propiciar espacios con herramientas pedagógicas que sean didácticos sobre el problema ambiental.

La práctica pedagógica se enfrenta a un desafío: el pasar de una rutina pasiva a la interacción creativa, crítica y estimulante, donde los estudiantes aprendan a develar, pensar, inventar, producir, solucionar problemas. Esto será posible en la medida en que los educadores y educandos creen y recreen un encuentro en el aula a partir de una pedagogía de la comunicación en la práctica pedagógica, que haga rupturas, a los modos tradicionales de enseñar y aprender, proponiendo maneras más activas y creativas en la construcción de conocimiento

La comunicación ha complejizado su espacio, los nuevos medios no solo proponen cambios en las relaciones humanas, sociales y culturales sino ante todo significan retos y desafíos en los modos de sentir, percibir, razonar, interactuar y expresar la realidad. De este modo, la comunicación se constituye en el motor desde donde se construyen los procesos sociales, culturales y educativos, erigiéndose como un elemento imprescindible para interpretar y reconceptualizar el pasado, presente y futuro, del hombre y la sociedad. reflexión, que lleva a la urgencia de dinamizar, la relación comunicación y educacional cual se comienza a diseñar

cuando se pregunta por el tipo ciudadano que requiere en el siglo XXI los países de Latinoamérica llenos de contradicciones: conflictos, violencia, pobreza, desempleo, pero al mismo tiempo una sociedad que es trabajadora, emprendedora, con un gran potencial de recursos humanos y naturales, capaz de interactuar con nuevas exigencias de la sociedad global pero desde posiciones, discursos y producciones propias. (Basto, 2004)

### **Educación ambiental planetaria: pensamiento complejo**

Se plantea la posibilidad de adoptar el pensamiento complejo como una forma de superar la idea de lo determinista y lo absoluto. El pensamiento complejo dispone de cambios de paradigma en el ámbito científico. No obstante, la disponibilidad y el cambio de mentalidad es una variable que se tendrá en cuenta como elemento indispensable a la toma de decisiones con el problema ambiental. Se proponen caminos para que los seres humanos conozcamos no solo desde el lugar de la razón sino desde el lugar de la emoción, del alma, como el lugar del afecto y de la conciencia de sí mismo, que puede ser entendida como esa cualidad que permite alojar en algún lugar entre el cerebro y la cultura de la que se hace parte. “La vida humana es posible si se respeta y se mantiene la armonía del circuito naturaleza, sujeto, y sociedad”. (Morin, 2001).

## **2.4 Marco Metodológico**

### **2.4.1 Tipo de Investigación.**

El presente trabajo se fundamenta en la Investigación-Acción, pues se diseñaron una serie de actividades formativas dirigidas a estudiantes de décimo y undécimo grado del Colegio Integrado del Carare, ubicado en Cimitarra, Santander, con el fin de indagar sobre sus creencias y prácticas medioambientales en aras de generar en ellos una conciencia ambiental positiva.

Las actividades o estrategias de acción desarrolladas fueron observadas, se reflexionó sobre ellas con los educandos y se sistematizaron datos cuantitativos y cualitativos (entrevistas y narraciones), infiriéndose cambios en su estructura mental en lo concerniente a creencias y prácticas pro-ambientales. Por ende, puede afirmarse que se empezó a generar en los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA una mayor concientización y deseo por preservar el planeta, que se hizo extenso, por medio de sus experiencias, a sus familiares y comunidad educativa. Cabe, decir que este es un proceso paulatino y es relevante persistir en él.

Kemmis, S. (como se citó en Murillo, F., 2010, p.4) afirma que la investigación-acción es:

[..] una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismos; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo).

Mediante la Investigación-Acción se pretendió identificar las dimensiones ambientales que tenían impacto negativo con el medio ambiente, una vez reconocidas, fue necesario fortalecer en los estudiantes competencias básicas enfocadas a la perceptibilidad, criticidad y creatividad a la hora de comprender las variables del problema ambiental y participación dialógica sobre la relación con el medio ambiente.

Al respecto Elliot, J. (como se citó en Murillo, F., 2010, p.4) dice que la Investigación-Acción es “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma”.

### **2.4.2 Enfoque de investigación.**

El enfoque metodológico de investigación es mixto con prevalencia cualitativa, porque el propósito no es solo medir el comportamiento de las variables a explorar y llevar a cabo inferencias y análisis estadísticos, sino también, interpretar datos, percepciones y emociones manifestadas en el lenguaje de los participantes. Desde este enfoque, se recolectan datos que son analizados y comprendidos a nivel cuantitativo y cualitativo con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación y de esta manera generar conocimiento. Este tipo de enfoque como lo destaca Baptista, M., Fernández, C. y Hernández, R., (2010):

Se selecciona cuando se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad (p.364).

Lo cualitativo se abordará desde la metodología de Investigación-Acción, teniendo en cuenta que mediante ella se contribuye a la transformación y mejora de la realidad social y educativa, pues se parte de un problema vital que es el cuidado y conservación del medio ambiente y a raíz de él se empieza un trabajo mancomunado con los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA en lo concerniente a la detección de: (a) Necesidades medioambientales a las que se les debe dar una solución, (b) Prácticas medioambientales que requieren ser transformadas o modificadas, (c) Acciones medioambientales que se puedan generar. Esto con el fin de crear conciencia sobre su huella ecológica, su participación en la problemática medioambiental y la imperiosa necesidad de mejorar su calidad de vida, la de su prójimo y futuras generaciones.

Mertens (como se citó en Baptista, M., Fernández, C. y Hernández, R., 2010, p.510) señala que el diseño de investigación-acción participativo debe involucrar a los miembros del grupo o comunidad en todo el proceso del estudio (desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte) y la implementación de acciones, producto de la indagación. Este tipo de investigación conjunta la *expertise* del investigador o investigadora con los conocimientos prácticos, vivencias y habilidades de los participantes.

De igual manera puede decirse que el enfoque metodológico también abarca lo interpretativo (hermenéutico) centrándose según afirma Blumer (como se citó en Mahecha, A., 2009):

Principalmente en el interaccionismo simbólico, que es una de las versiones de la praxis hermenéutica. Este enfoque interaccionista, puede partir de tres premisas primordialmente donde se explicita que:

- El ser humano orienta sus actos hacia las cosas en función de lo que éstas significan para él.
- El significado de estas cosas se deriva de, o surge como consecuencia de la interacción social que cada cual mantiene con el prójimo.
- Los significados se manipulan y modifican mediante un proceso interpretativo desarrollado por la persona al enfrentarse con las cosas que va hallando a su paso.

Esto es, que el interaccionismo simbólico considera que el significado no emana de la estructura intrínseca de la cosa, ni que surja como consecuencia de una fusión de elementos psicológicos en la persona, sino que es el fruto del proceso de interacción de los individuos (p.5).

Para identificar una conciencia ambiental es necesario que el sujeto interiorice sus acciones y comprenda que la dimensión ambiental es un asunto íntimo consciente de sí mismo como lo menciona Gomera, A., (2008):

El concepto de desarrollo sostenible, ese equilibrio entre lo ecológico, lo social y lo económico, esa garantía de que las generaciones presentes puedan satisfacer sus necesidades sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de hacer lo propio, podría compararse a los letreros que, cada vez más, pueden observarse en las puertas de los aseos públicos: “Deje el baño como le gustaría encontrárselo”. Es un mensaje claro: “no te estoy impidiendo la entrada, ni mucho menos que hagas uso del baño. Utilízalo cuanto necesites. Pero asegúrate de que tu paso por el aseo no va a impedir o dificultar que la persona que está esperando a que salgas pueda hacer el mismo uso y en las mismas condiciones que lo has hecho tú” (p.2).

#### **2.4.3 Población y grupos focales de trabajo.**

La propuesta formativa se llevó a cabo en el Colegio Integrado del Carare, ubicado en la carrera 8 N°5-17 del barrio El Estadio (zona urbana del municipio de Cimitarra, Santander), institución educativa del sector oficial que cuenta con un total de 2.000 estudiantes matriculados y de género mixto. En los grados décimo y undécimo hay un total de 211 estudiantes matriculados y asistentes, quienes integran de acuerdo a sus habilidades, destrezas y rendimiento académico una de las siguientes modalidades: agropecuaria, sistemas, contabilidad y académica. En décimo grado hay un total de 117 estudiantes y en undécimo grado un total de 94 educandos (ver tabla 4), 97 son hombres y 114 son mujeres. Sus edades oscilan entre los 15 y 17 años de edad y pertenecen a los estratos socio-económicos 1, 2 y 3.

**Tabla 3.**

*Cantidad de estudiantes CICA grados décimo y undécimo y cantidad poblacional a la que se aplicó el cuestionario escala Likert (intervención cuantitativa).*

| <b>Grupos de Trabajo</b>                                             | <b>10°</b> | <b>11°</b> | <b>Total</b> |
|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------|
| Cantidad estudiantes CICA 10° y 11°:                                 | 117        | 94         | 211          |
| Aplicación de cuestionario escala Likert estudiantes CICA 10° y 11°: | 60         | 30         | 90           |
| <b>Porcentaje</b>                                                    | 51%        | 32%        | 43%          |

**Fuente:** Elaboración propia.

Los instrumentos de recolección de información fueron aplicados a una muestra poblacional de 90 educandos, total correspondiente a los grupos focales con los que se trabajó la intervención cuantitativa que consistió en la aplicación de un cuestionario de 45 ítems o enunciados tipo escala Likert sobre creencias pro-ambientales (ver apéndice A). Así mismo, se tomó una segunda muestra poblacional (grupo focal) de 149 educandos para llevar a cabo la intervención cualitativa que constó de dos fases: (a) Aplicación de entrevistas a 134 estudiantes en las que se indagó sobre la participación del estudiante en el desarrollo de las actividades formativas y (b) Narraciones escritas de 15 educandos sobre su experiencia en la granja experimental CICA. Ver tabla 5 y apéndices H, I, J, K.

**Tabla 4.**

*Cantidad de estudiantes CICA grados décimos y undécimo y cantidad poblacional a la que se aplicó cuestionario unidades hermenéuticas ATLAS.ti*

| <b>Grupos de trabajo</b>                              | <b>10°</b> | <b>11°</b> | <b>Total</b> |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|--------------|
| Cantidad estudiantes CICA 10° y 11°:                  | 117        | 94         | 211          |
| Aplicación de entrevistas estudiantes CICA 10° y 11°: | 80         | 54         | 134          |
| Narración experiencia en la granja experimental CICA: | 2          | 13         | 15           |
| Total Unidades Hermenéuticas:                         | 93         | 56         | 149          |
| <b>Porcentaje</b>                                     | 79%        | 59%        | 64%          |

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 2.4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información.

La recolección de datos se llevó a cabo en ambientes naturales y cotidianos de los participantes a quienes se les aplicó una serie de técnicas e instrumentos con el fin de identificar sus percepciones y acciones en cuanto a la relación hombre – naturaleza. Ver tabla 6.

**Tabla 5.**

*Técnicas e instrumentos aplicados a los estudiantes de 10° y 11° IE CICA.*

| <b>Categoría</b> | <b>Técnica</b>                                                                               | <b>Instrumentos</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Creencias        | Grupos focales (estudiantes 10° y 11°)<br>Actividades formativas                             | Entrevista          |
|                  |                                                                                              | Encuesta            |
|                  |                                                                                              | Escala Likert       |
|                  |                                                                                              | ATLAS.ti            |
|                  |                                                                                              | Narraciones         |
| Reflexiones      | Grupos focales (estudiantes 10° y 11°)<br>Actividades formativas                             | Entrevista          |
|                  |                                                                                              | Encuesta            |
|                  |                                                                                              | Escala Likert       |
|                  |                                                                                              | ATLAS.ti            |
|                  |                                                                                              | Narraciones         |
| Prácticas        | Grupos focales (estudiantes 10° y 11°)<br>Actividades formativas<br>Observación participante | Entrevista          |
|                  |                                                                                              | Encuesta            |
|                  |                                                                                              | Escala Likert       |
|                  |                                                                                              | ATLAS.ti            |
|                  |                                                                                              | Narraciones         |

**Fuente:** Elaboración propia.

A continuación se describen las técnicas e instrumentos utilizados en el proceso de recolección de datos que permitieron obtener resultados cuantitativos, cualitativos y su triangulación.

##### 2.4.4.1 Grupos focales de trabajo.

Los grupos focales de trabajo fueron la muestra poblacional seleccionada aleatoriamente de los grados 10° y 11° para aplicar las técnicas e instrumentos que permitieron obtener información sobre sus creencias y prácticas ambientales en la IE CICA.

#### ***2.4.4.2 Actividades formativas.***

Fueron las actividades educomunicativas, ecopedagógicas y pro-ambientales diseñadas y desarrolladas por los estudiantes de 10° y 11°, que permitieron identificar creencias, prácticas ambientales y generar conciencia ambiental positiva en los educandos.

#### ***2.4.4.3 Observación participante.***

Técnica que permitió observar y orientar a los estudiantes de 10° y 11° en la realización de actividades formativas y construcción de una conciencia ambiental positiva. Así mismo, hizo posible: (a) Aclarar las observaciones mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas, (b) Llevar registros escritos organizados, sistematizados y estructurados con el fin de emitir resultados cuantitativos, cualitativos e interpretarlos en aras de una cultura pro-ambiental escolar.

#### ***2.4.4.4 Encuesta.***

Instrumento aplicado en medio físico a 90 estudiantes, que consistió en la elaboración de un cuestionario de 45 ítems o enunciados de tipo escala Likert cuyo objetivo fue identificar las creencias ambientales de los estudiantes de décimo y undécimo grado de la IE CICA. Ver apéndice A.

#### ***2.4.4.5 Entrevista estructurada.***

Conversación directa con el educando fundamentada en cuatro preguntas sobre su participación en el desarrollo de las actividades formativas: (a) ¿Cómo describiría su participación en las actividades ambientales?, (b) ¿Cómo se ha sentido y qué le parece lo más enriquecedor?, (c) ¿Qué le aporta esas actividades a su vida personal?, (d) ¿Cómo describiría sus pensamientos y

acciones antes y después de las actividades?. El registro se hizo por medio de grabación de voz que luego se digitalizó.

#### ***2.4.4.6 Escala Likert.***

Instrumento de medición cuantitativa que hizo posible mediante un cuestionario de 45 ítems o enunciados tipo escala Likert identificar las creencias ambientales que tenían los estudiantes con respecto al tratamiento de residuos de manera individual y la importancia de la educación para el desarrollo sostenible.

#### ***2.4.4.7 ATLAS.ti.***

Software utilizado para almacenar y clasificar en unidades hermenéuticas la información obtenida producto de las entrevistas y narraciones escritas por los educandos de 10° y 11° sobre las actividades formativas ecopedagógicas desarrolladas en la IE CICA.

#### ***2.4.4.8 Narraciones escritas.***

Relatos escritos emitidos de manera individual por los estudiantes sobre su experiencia en la granja experimental CICA que hicieron posible conocer su percepción, opinión y participación en actividades de lombricultura, producción de abonos orgánicos y fortalecimiento de la conciencia ambiental.

#### ***2.4.4.9 Cartografía local.***

Este instrumento fue importante porque hizo posible que los estudiantes ubicaran espacialmente el territorio que habitaban, su biodiversidad (Magdalena Medio), se sintieran parte

de él, contribuyeran con su cuidado y preservación. En las figuras 1, 2 y 3 se pueden observar:

(a) La ubicación geográfica del municipio de Cimitarra, Santander, (b) Sus fuentes hidrográficas y (c) El estado de sus suelos erosionados.

#### ***2.4.4.10 Diario de campo.***

Instrumento que apoyó el trabajo de campo que realizaron los participantes en el proceso educativo y comunidad en general, quienes en forma personal y escrita (soporte documental) narraron su experiencia en el desarrollo de las actividades prácticas programadas, siendo todas ellas posteriormente sistematizadas, con el fin de interpretar cualitativamente el contexto estudiantil frente al problema ambiental.

## 2.4.5 Fases de desarrollo del proyecto pro-ambiental



**Figura 5.** Fases de desarrollo del proyecto pro-ambiental. Elaboración propia.

#### ***2.4.5.1 Fase de diseño.***

En el transcurso del desarrollo de la maestría se empezó a observar con detenimiento el comportamiento de los estudiantes de la sección A (secundaria y media) de la IE CICA frente al medio ambiente, detectándose en ellos dificultad en el manejo de residuos y en la implementación de prácticas ecológicas en la granja experimental CICA. Es así, como surgió la necesidad de generar conciencia ambiental positiva en los educandos, para lo que se tomó como muestra poblacional a los grados décimo y undécimo, por ser los grupos con los que se desarrolló la carga académica de la asignatura de sociales, quienes se convirtieron en ejemplo a seguir en cuanto al cuidado y conservación del medio ambiente.

Una vez identificado el problema y planteado el proyecto pro-ambiental, se procedió a dialogar y gestionar con el rector de la IE espacios para llevarlo a cabo, ante lo cual se permitió el trabajo tanto en la sede A como en la granja experimental que posee el colegio, esto hizo posible, empezar a seleccionar temáticas a trabajar, diseñar instrumentos de recolección de información y actividades formativas educomunicativas y ecopedagógicas que fueron aplicados y desarrolladas por los estudiantes de décimo y undécimo grado de la IE CICA, cuyos resultados a nivel cuantitativo (aplicación de un cuestionario de 45 enunciados escala tipo Likert) y cualitativo (entrevistas y narraciones escritas) permitieron identificar sus creencias y prácticas pro-ambientales. Es importante destacar que para establecer estos resultados fue relevante adquirir conocimiento sobre uso y aplicación de la escala tipo Likert y software ATLAS.ti.

Así mismo, se hizo lectura del plan de desarrollo de Cimitarra 2012-2015 para tener un mayor conocimiento de la problemática ambiental del municipio y generar aportes al respecto desde el ámbito educativo, como fue establecer un contacto directo entre el estudiante y el medio

ambiente para que reflexionara sobre su huella ecológica (Footprint) y contribución pro-ambiental.

#### ***2.4.5.2 Fase de desarrollo.***

En el proceso de construir ciudadanía y una conciencia ambiental en los estudiantes de 10° y 11° se aprovechó el espacio de las clases de sociales para dialogar con ellos sobre su huella ecológica, sus creencias, prácticas ambientales y reflexionar al respecto en aras de motivarlos a participar activamente en la solución del problema ambiental que aqueja al planeta, iniciando con la socialización del proyecto, de las actividades formativas a desarrollar e instrumentos de recolección de información, de tal manera, que los educandos se apropiaron de él y lo replicaron a nivel familiar, escolar y local. Este mismo proceder se llevó a cabo con los padres de familia.

Los instrumentos de recolección de datos que se diseñaron y aplicaron fueron las encuestas (escala tipo Likert), entrevistas estructuradas, narraciones escritas, cartografía local y diario de campo, cuya información fue interpretada y analizada con ayuda del software ATLAS.ti. El proceso de recolección de datos se llevó a cabo en tres momentos:

##### **1. Aplicación de escala tipo Likert sobre creencias pro-ambientales (encuestas):**

Instrumento desarrollado por el educador y psicólogo organizacional Rensis Likert en 1932, con el fin de medir las actitudes de las personas, sus percepciones, sentimientos u opiniones acerca de un determinado objeto de actitud. Para esto, propuso la elaboración de una serie de ítems que se redactan conforme a la temática o categoría de análisis que se va a trabajar. Por ejemplo, se le presenta a los sujetos una lista que contiene enunciados favorables y desfavorables y se les pide que expresen su grado de acuerdo o desacuerdo con cada uno de ellos. Cada ítem o enunciado tiene una escala de valoración numérica que va de 1 a 5,

obteniendo así el participante una puntuación según su respuesta a cada ítem, la cual se suma con los demás puntajes.

La escala tipo Likert que se implementó obedeció a la siguiente estructura (Ver apéndice A): (a) Como título se registró el Factor, la categoría de análisis, el número de cada enunciado (ítem) y la cantidad; (b) Se diseñó una tabla con cinco (5) columnas distribuidas de esta manera:

- Columna 1: Factor. Se establecieron cinco (5) factores, cada uno con su correspondiente categoría de análisis e ítems que permitieron indagar e identificar las creencias y prácticas ambientales de los educandos de 10° y 11° de la IE CICA, según lo planteado en el primer y segundo objetivo específico de la investigación para así obtener a modo de diagnóstico resultados individuales y numéricos que hicieron posible valorar sus percepciones en cuanto al rango de actitudes sobre creencias, conductas y comportamientos.

- Columna 2: Denominación o categorías de análisis. Las categorías de análisis establecidas fueron:
  - Creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia.
  - Creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible.
  - Creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental.
  - Concepciones y creencias respecto al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).
  - Comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental.

- Columna 3: Número de la pregunta.

- Columna 4: Ítems integrados en cada factor del cuestionario.

- Columna 5: Escala de valoración que oscila en el rango de 1 a 5 así:

1-( ) Muy de acuerdo

2-( ) De acuerdo

3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

4-( ) En desacuerdo

5-( ) Muy en desacuerdo

**Tabla 6.**

*Escala tipo Likert (factor, categorías e ítems) aplicada a los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA.*

| <b>Factor</b>         | <b>Categorías</b>                                                                                                                | <b>Ítems</b>                                 | <b>Cantidad de ítems</b> |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|
| I                     | Creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia. | 20, 39, 46, 68, 82, 89, 104, 108, 110, 111.  | 10                       |
| II                    | Creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible.                                                  | 38, 51, 52, 54, 56, 57, 87, 88, 96, 98, 102. | 11                       |
| III                   | Creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental.                                                           | 10, 11, 17, 31, 44, 59.                      | 6                        |
| IV                    | Concepciones y creencias respecto al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).                                              | 78, 24, 28, 69, 72, 79, 92, 97,103.          | 9                        |
| V                     | Comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental.                                                                           | 6, 7, 27, 32, 33, 40, 64, 96, 109.           | 9                        |
| <b>Total de ítems</b> |                                                                                                                                  |                                              | <b>45</b>                |

**Nota:** Fue adaptada de la propuesta por Ocaña, M., Pérez, M., y Quijano, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente, p.439.

Como en la tabla 3 solo se registraron los números de los ítems se recomienda observar el apéndice B para tener mayor claridad al respecto.

2. Aplicación de entrevistas estructuradas:

Este instrumento se aplicó a 134 educandos de la IE CICA (correspondiente a un 64% de la población total de 10° y 11°), 80 de décimo y 54 de undécimo, quienes respondieron cuatro preguntas una vez desarrolladas las actividades ambientales:

- ¿Cómo describiría su participación en las actividades ambientales?.
- ¿Cómo se ha sentido y qué le parece lo más enriquecedor de las actividades ambientales?.
- ¿Qué le aportan estas actividades formativas a su vida personal?.
- ¿Cómo describiría sus pensamientos y acciones ambientales antes y después de la puesta en marcha de las actividades?.

Al finalizar la entrevista se dio un espacio de diálogo que fue aprovechado por los educandos para manifestar sus opiniones e inquietudes sobre las actividades formativas.

3. Narración escrita de los estudiantes de 10° y 11° sobre su experiencia en la granja experimental CICA:

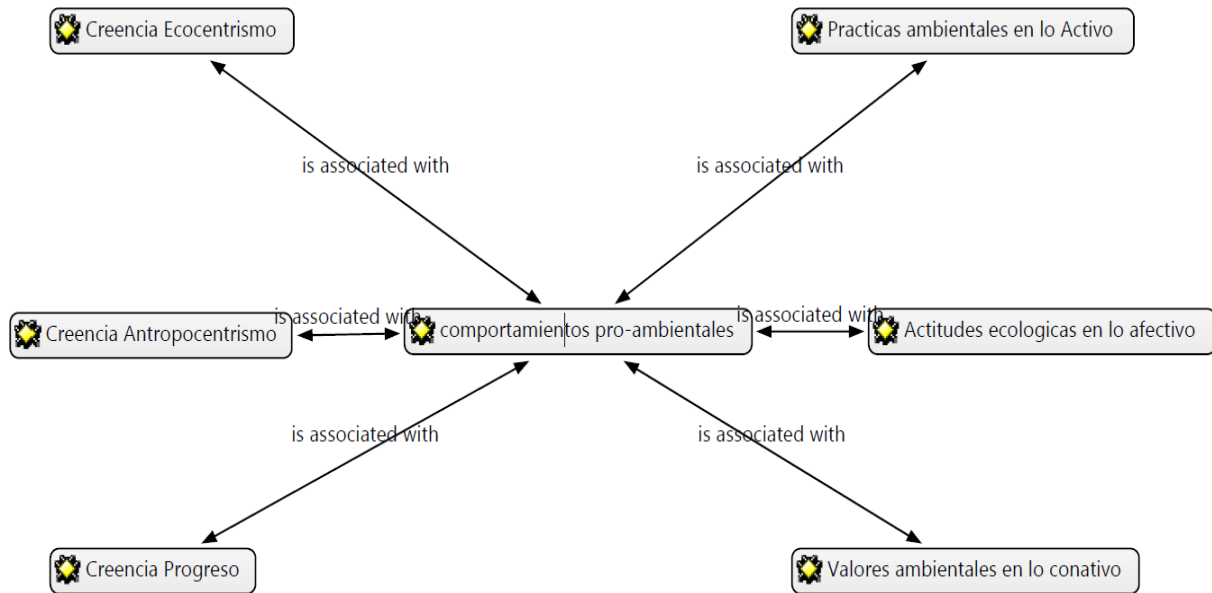
De los 134 educandos a los que se les aplicó la entrevista, 15 (2 de décimo y 13 de undécimo grado) expresaron mediante narración escrita su disposición (actitud, emociones) y experiencia en la granja experimental CICA en lo concerniente a la realización de las actividades formativas (sensibilización medioambiental, uso de las 3R y lombricultura).

Para la sistematización de datos cualitativos se hizo uso del software ATLAS.ti, instrumento que permitió el ingreso de información producto de las entrevistas y narraciones escritas de los educandos, de acuerdo a seis (6) categorías de análisis sujetas a unidades hermenéuticas que se encontraban preestablecidas en la herramienta informática y que hacían referencia a las creencias y prácticas pro-ambientales y a las actitudes ecológicas de los estudiantes CICA de la siguiente manera:

1. Creencias ecocentrismo.

2. Creencias antropocentrismo.

3. Creencias progreso y prácticas que incentivan conductas pro-ambientales. Aquí es importante tener en cuenta el análisis de tres categorías: (a) Valores ambientales en lo conativo, (b) Actitudes ecológicas en lo afectivo y (c) Prácticas ambientales en lo activo.



**Figura 6.** Categorías de análisis sujetas a las unidades hermenéuticas del software ATLAS.ti. Elaboración propia.

ATLAS.ti ofreció un conjunto de recomendaciones metodológicas que facilitaron el análisis cualitativo de la información como: (a) Digitar la información obtenida de la fuente primaria (entrevista estructurada y narraciones escritas), (b) Ordenar la información según las variables a trabajar, por ejemplo, dio la opción de organizar por familias (grupos de información digitada con el fin de relacionarla posteriormente) y (c) Ordenar la información en unidades hermenéuticas (fichero en el que se almacenó toda la información digitada) por cada instrumento aplicado.

Una vez sistematizada la fuente primaria, fue posible comenzar a dimensionar el grado de apropiación que tenían los educandos de la naturaleza como órgano viviente y a partir de allí comenzar a construir una conciencia ambiental perdurable.

#### ***2.4.5.3 Fase de validación.***

Esta fase del proyecto ambiental se sustenta con el aval de las directivas de la IE CICA al permitir:

- Hacer uso de las instalaciones de la sede A (básica secundaria y media), B (preescolar y básica primaria) y granja experimental.
- Realizar reuniones con padres de familia y estudiantes para socializar el proyecto y poner en marcha las actividades formativas a nivel institucional y local.
- Aplicar instrumentos de recolección de información a los educandos de décimo y undécimo grado.
- Desarrollar las actividades formativas educomunicativas, ecopedagógicas y pro-ambientales con los estudiantes de décimo y undécimo grado.
- Que los estudiantes de décimo y undécimo grado replicaran su experiencia medioambiental con la comunidad educativa y local.
- La asistencia de 16 educandos de décimo y undécimo grado (fueron convocados y seleccionados teniendo en cuenta su responsabilidad, compromiso con el medio ambiente, liderazgo, deseo de transmitir el conocimiento, permiso por escrito otorgado por los padres de familia, seguro estudiantil) al encuentro nacional de “Jóvenes de ambiente, territorio y paz” convocado por el Ministerio del Medio Ambiente y la red de jóvenes, realizado en

Corferias (Centro internacional de Negocios y Exposiciones) ubicado en la ciudad de Bogotá, Colombia.

- Gestionar con la UNIPAZ (Instituto Universitario de la Paz) la implementación en la IE CICA de la modalidad ambiental, que fue aprobada por dicha institución y se llevará a cabo a partir del año 2017.
- Agendar con la directora del Instituto Von Humboldt (Brigitte Baptiste) visita a la IE CICA para el mes de marzo de 2017 con motivo de fortalecer proyectos pro-ambientales.

### **3. Actividades formativas sobre Educación Ambiental**

Las actividades formativas posibilitaron la exploración de los rasgos comportamentales de los estudiantes CICA en la medida que sus creencias y prácticas pro-ambientales se manifestaron en la representación de sus valores, creencias, actitudes y conductas como plataforma de concientización de la problemática y construcción de una cultura ambiental con actitudes ecológicas.

Para lograr este cometido se diseñaron tres actividades formativas y cada una de ellas promovió en los educandos su participación en comportamientos pro-ambientales:

1. Actividad formativa 1. Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental.
2. Actividad formativa 2. Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).
3. Actividad formativa 3. Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental del Colegio Integrado del Carare.

La metodología utilizada en cada actividad formativa para la recolección de datos sobre percepciones, creencias y prácticas pro-ambientales de los estudiantes se detallará a continuación.

#### **3.1 Actividad formativa 1. Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA**

Esta actividad educomunicativa estuvo enfocada a sensibilizar a la comunidad educativa del Colegio Integrado del Carare y población local sobre la problemática medioambiental. Su finalidad fue fomentar en el estudiante CICA valores, actitudes, y conductas positivas con el

medio ambiente, es decir, sacudir al estudiante en cuanto a cómo podía aportar con la huella ecológica desde sus prácticas cotidianas.

Con el diseño y desarrollo de actividades medioambientales se buscó generar en los educandos de décimo y undécimo grado de la IE CICA un aprendizaje propositivo para que paulatinamente se convirtieran en multiplicadores de comportamientos pro-ambientales tanto en la comunidad educativa como en la comunidad del municipio de Cimitarra.

De igual manera, el diseño e implementación de estrategias educativas estuvo orientado a generar en los estudiantes un cambio de paradigma subjetivo, siempre y cuando el educando pueda transformar su actitud con la naturaleza.

En la tabla 7 se presenta el diseño de una estrategia educomunicativa sobre educación ambiental que tuvo como propósito educar en comportamientos pro-ambientales, cuyos objetivos dejan ver la intención de generar una sensibilización sobre el cuidado y preservación del planeta en la comunidad educativa y población local.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Sensibilizar a la comunidad educativa del Colegio Integrado del Carare y población local (Cimitarra) sobre la problemática medioambiental mediante la puesta en escena de una presentación cultural de danza y canto titulada “salvemos al mundo”.

### **Objetivos específicos**

- Dar a conocer a la comunidad educativa del Colegio Integrado del Carare y habitantes del municipio de Cimitarra la importancia de fomentar la educación ambiental y el desarrollo sostenible.

- Reconocer los problemas medioambientales que afectan al municipio de Cimitarra y Departamento de Santander.
- Concientizar a los habitantes del municipio de Cimitarra sobre la problemática medioambiental que el planeta Tierra hoy día vive producto de la acción del ser humano, con el fin que se asuma un compromiso responsable y personal frente a su preservación y conservación.

**Tabla 7.**

*Cronograma actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| Nº | Actividad                                                                                                                                               | Tiempo (Semanas) |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
|    |                                                                                                                                                         | Mes 1            |   |   |   | Mes 2 |   |   |   | Mes 3 |   |   |   | Mes 4 |   |   |   | Mes 5 |   |   |   | Mes 6 |   |   |   |
|    |                                                                                                                                                         | 1                | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Socialización y concientización sobre la problemática del calentamiento global.                                                                         |                  |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 2. | Búsqueda de referentes culturales y ambientales de la región (contexto problemática ambiental).                                                         |                  |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 3. | Lluvia de ideas para puesta en escena presentación cultural.                                                                                            |                  |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 4. | Identificación de perfiles para puesta en escena presentación cultural.                                                                                 |                  |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 5. | Prácticas Ecopedagógicas y prospectivas ambientales.                                                                                                    |                  |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 6. | Actividades, acciones, programas ambientales, huella ecológica y del agua.                                                                              |                  |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 7. | Seguimiento del trabajo. Coreografía y ensayos.                                                                                                         |                  |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 8. | Puesta en escena en el parque Francisco de Paula Santander (Cimitarra, Santander) y acompañamiento de las instituciones (CICA, CAS y Policía Nacional). |                  |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |

**Fuente:** Elaboración propia.

### **3.1.1 Socialización y concientización sobre la problemática del fenómeno del calentamiento global.**

Se socializó la problemática del calentamiento global que vive actualmente el planeta y a través de un video quiz que se le proyectó a los estudiantes, se les permitió reflexionar sobre las causas y consecuencias de esta situación y la necesidad de que se involucren y participen como ciudadanos y educandos del Colegio Integrado del Carare en la resolución o aminoramiento del mismo.

La solución está en la conducta humana y comienza con la concientización de los niños y jóvenes por cuidar y conservar un medioambiente saludable. Para ello, es necesaria su participación en la mitigación de emisión de gases de efecto invernadero, comenzando por desconectar los electrodomésticos cuando no se utilizan, ahorrando agua cuando se están enjabonando o cuando no es necesario mantener la llave abierta, evitar el uso del aire acondicionado y disminuir la contaminación mediante la participación en la huella ecológica con el uso de las 3R (reducir, reciclar, reutilizar) como aporte a la disminución del deterioro ambiental.

### **3.1.2 Socialización y concientización sobre la problemática ambiental de la Región del Magdalena Medio.**

Para comprender mejor las acciones humanas desde el ámbito de la legislación sobre protección del medio ambiente y el hecho que el estudiante CICA pueda participar desde su percepción en prácticas que multipliquen un mensaje positivo hacia el medio ambiente, fue importante problematizar dicha temática tanto en el contexto local como global haciendo énfasis en sus causas, consecuencias, mitigación o planteamiento de soluciones.

Por ende, en la Actividad formativa 1 se explicó la problemática ambiental que vive el planeta y el municipio de Cimitarra teniendo en cuenta el análisis presentado por la administración del señor exalcalde Samuel Soto para el periodo 2012-2015 que se cita a continuación:

El Municipio de Cimitarra se caracteriza por presentar dos climas predominantes: Cálido Húmedo y Cálido Semihúmedo. Determinados así por la alta precipitación, fuertes temperaturas que conllevan a valores altos de Humedad relativa y Evapotranspiración. Cimitarra se encuentra localizada en una región con alto brillo solar. Existe una tendencia hacia el aumento en la temperatura promedio, que incide en la disminución de caudales, menor retención de agua en el suelo influyendo directamente en la producción agropecuaria (Plan de Desarrollo municipal 2012-2015, p.26).

De igual manera se detalló que Cimitarra presenta diversas formaciones vegetales como: selva subandina, selva inferior, vegetación de márgenes de ciénagas, vegetación acuática y rastrojo de inundación permanente, que se encuentran deterioradas por la acción del hombre (construcción, poblamiento, tala y praderas para fines ganaderos), siendo esta una de las problemáticas de tipo ambiental del municipio que ha repercutido en la disminución de la capacidad de producción hídrica, disminución de la fauna y en el aumento del calor en cuanto a clima se refiere. Debe destacarse además, que de acuerdo al diagnóstico de dicho plan, los habitantes tienen un escaso conocimiento y valoración de los recursos naturales que posee el municipio y un manejo inadecuado de los hábitats naturales, lo que plantea interrogantes sobre su sostenibilidad ambiental (Plan de Desarrollo municipal 2012-2015).

Debido a estas problemáticas, a nivel municipal se han establecido planes de preservación de la naturaleza, delimitándose áreas de reserva forestal, piscícola y de fuentes de agua, con el fin de generar una sensibilidad ambiental entre los pobladores. Sin embargo, se permite la explotación de la madera, a pesar que se conoce, que este hecho afecta al medio ambiente y por ende la calidad de vida de los habitantes del municipio.

Estas contradicciones plantean situaciones conflictivas en el contexto con los habitantes acerca de las prácticas que promuevan el Desarrollo Sostenible para generar una cultura ambiental. “La falta de cobertura vegetal, el uso de técnicas inadecuadas para la explotación del suelo, el clima, la geología y geomorfología son los factores que intervienen en los procesos erosivos presentes en el municipio de Cimitarra” (Plan de desarrollo municipal 2012-2015, p.27).

En este orden de ideas el papel de los educandos es decisivo, por cuanto fue necesario generar pensamiento crítico para que cuestionaran el manejo que hacen los pobladores de Cimitarra de las actividades industriales y así se empezaran a concientizar sobre la importancia de cuidar y conservar el medio ambiente.

### **3.1.3 Lluvia de ideas para puesta en escena presentación cultural.**

La lluvia de ideas fue una estrategia propuesta por los estudiantes cuyo objetivo principal era sensibilizar a la comunidad educativa y local como sujetos que motivan el cuidado del planeta para que por medio de sus expectativas y sueños pudieran reflexionar sobre sus inquietudes y la importancia del medio ambiente para los seres humanos. De esta manera, fluyeron ideas sobre cómo hacer que la comunidad educativa y habitantes de Cimitarra comprendieran la importancia de cuidar el planeta Tierra, para que reflexionaran y propusieran acciones positivas sobre la huella ecológica y del agua.

Las actitudes ecológicas deben entenderse como acciones que permiten ver en los estudiantes CICA los comportamientos pro-ambientales según las conductas positivas con el medio ambiente. Sin embargo, ellos solo comprenden la problemática ambiental del municipio por las descripciones que se hacen en el plan de desarrollo municipal 2012-2015 y no porque la vivencien o la asuman como su responsabilidad. Debido a esto se buscó que: (a) Los educandos de 10° y 11° de la IE CICA propusieran desde el “saber hacer” comportamientos pro-ambientales saludables con el planeta, (b) Fortalecer valores ambientales que se dispongan en un proyecto de vida con valores y prácticas saludables con el medio ambiente. (Ver apéndice L).

#### **3.1.4 Identificación de perfiles para la puesta cultural.**

Esta actividad formativa contó con la colaboración libre y espontánea de estudiantes pertenecientes a los grupos de 10A (4 estudiantes), 10B (2 estudiantes), 10C (31 estudiantes), 10D (2 estudiantes), 11A (2 estudiantes), 11B (1 estudiante) y 11C (3 estudiantes) para un total de 45 educandos que estuvieron participando activamente en la formación de valores ambientales y promoción de competencias cognitivas, competencias ambientales, habilidades, actitudes y capacidades en actividades educomunicativas, cuya finalidad fue incentivar en la comunidad escolar valores ambientales que incentivaran un cambio en su estructura mental.

Por eso, a medida que los estudiantes despertaban curiosidad y actitud propositiva para reconocer, proteger, conservar y recuperar el medio ambiente surgió entre ellos la idea de presentar una danza en el parque principal de Cimitarra (Francisco de Paula Santander) que mostrara artísticamente la importancia del medio ambiente para el ser humano y su actuar negativo; ante lo cual se empezó a trabajar una coreografía con la participación de los 45 educandos. Cada uno de ellos tuvo un papel específico dependiendo de sus habilidades y

destrezas, unos participaron como voz principal, coreógrafos, danzantes, estilistas, diseñadores de vestuario y otros como encargados del sonido y grabación de videos, que fueron posteriormente publicados en youtube y sirvieron como referente para la muestra educomunicativa en la puesta cultural de sensibilización social sobre el cuidado y preservación del planeta Tierra.

### **3.1.5 Prácticas ecopedagógicas y prospectivas ambientales.**

La puesta cultural de sensibilización social sobre el cuidado y preservación del planeta Tierra hizo posible demostrar que mediante la expresión artística se pueden trabajar temáticas ambientales y abordarlas desde el imaginario colectivo y propositivo como fue el caso de los educandos de 10° y 11° de la IE CICA.

Este ejercicio pedagógico tuvo inmersos elementos como el trabajo colaborativo para integrar competencias ambientales, la selección de una canción diciente y alusiva a la temática a tratar, el canto, la danza, la creación de una coreografía y trajes hechos con materiales ecológicos, el maquillaje, el peinado, el lenguaje corporal, la instalación de equipos de sonido y video y el mensaje a transmitir, todo ello para concientizar a la comunidad en general sobre la imperiosa necesidad de cuidar y preservar la Madre Tierra.

La canción seleccionada fue Earth Song escrita por Michael Jackson, e interpretada en español para la puesta en escena, por una estudiante del grupo de 11C haciendo uso de una pista que contenía la melodía y coros. Esto se hizo con el propósito de despertar en la comunidad educativa y local la emotividad por un lenguaje no escrito. A medida que la canción iba avanzando los demás educandos partícipes iban mostrando mediante su expresión corporal y en secuencias moderadas las injusticias cometidas por el ser humano contra el medio ambiente,

generando así, motivación por el hecho de cuidar y proteger el planeta y una concientización ambiental con la que se evite la tala indiscriminada y las guerras.

En las secuencias de expresión corporal se mostró el daño que la humanidad le ha causado al planeta, acción que estuvo representada por la muerte; mientras que la cantante representó el alma de la Tierra pidiendo ayuda, apoyada por las flores y los árboles quienes fueron destruidos; pero al final el alma de la Tierra se resiste y triunfa frente a la muerte iniciándose de esta forma la regeneración de la naturaleza.

### 3.1.6 Seguimiento del trabajo: Coreografía y ensayos.

En la figura 7 puede observarse la dedicación y responsabilidad de los educados de 10° y 11° que libre y espontáneamente desearon participar en la actividad formativa 1 (presentación artística) llevando a cabo en instalaciones del Colegio Integrado del Carare, sede A, los ensayos de la coreografía y canto para la puesta cultural en el parque principal (Francisco de Paula Santander) del municipio de Cimitarra.



**Figura 7.** Ensayos para la puesta cultural de sensibilización sobre educación ambiental (salvemos el mundo). Fuente: foto tomada en las instalaciones deportivas IE CICA.

### 3.1.7 Puesta en escena en el parque y acompañamiento de las instituciones (CICA, CAS y Policía Nacional).

Esta actividad educomunicativa sobre educación ambiental permitió a los estudiantes de 10° y 11° del CICA y a la comunidad en general ser multiplicadores del mensaje de salvar el mundo, en la medida que se hicieron presentes en el parque principal para mirar la presentación cultural (danza y canto) de la canción de la tierra (Earth Song), interpretada en español por una estudiante del grupo 11C.

Con los siguientes enlaces se puede acceder a videos en youtube para apreciar la presentación cultural de los estudiantes de décimo y undécimo grado de la IE CICA en el parque principal de Cimitarra <https://www.youtube.com/watch?v=KRPjvcS1npA>

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_IUerJhncww](https://www.youtube.com/watch?v=_IUerJhncww)

En la figura 8 puede observarse el desarrollo de la actividad formativa 1 de sensibilización sobre educación ambiental.



**Figura 8.** Sensibilización sobre educación ambiental (salvemos el mundo) en el parque Francisco de Paula Santander en el municipio de Cimitarra-Santander. Fuente: foto tomada mientras se desarrollaba la actividad formativa.

### **3.1.8 Actividades, acciones, programas ambientales, huella ecológica y del agua.**

La huella ecológica es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la tierra de regenerar sus recursos.

Al promoverse en los educandos el conocimiento de su huella ecológica se buscó educar en acciones que contribuyeran a un estilo de vida sostenible y para lograrlo se implementó el uso de una calculadora de huella ecológica y del agua (Footprint calculator) a manera de diagnóstico para de esta manera saber realmente qué tanto impacto están causando al planeta con sus estilos de vida.

### **3.1.9 Diseño y desarrollo de contenidos de comportamientos pro-ambientales con el uso de las 3R.**

En esta actividad formativa se utilizó la herramienta de ecotips para: (a) Educar en actitudes ecológicas con prácticas cotidianas en el manejo de las 3R y con prácticas agroecológicas en la granja CICA con actividades como la lombricultura y la elaboración de compostaje a partir de residuos orgánicos, (b) Mitigar la emisión de gases de efecto invernadero.

## **3.2 Actividad formativa 2. Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)**

Las actividades formativas ecopedagógicas surgieron como respuesta a la necesidad de concientizar a los estudiantes CICA en la disminución del calentamiento global con prácticas ambientales que permitieron estimular en los educandos actitudes ecológicas como el reciclaje (uso de las 3R: reducir, reutilizar, reciclar) y acciones cotidianas pro-ambientales como la huella

ecológica. Esto con el fin de concientizar y apoyar una cultura positiva con el medio ambiente y así poder sincronizar la educación ambiental con actividades ecopedagógicas que permitan inculcar valores de responsabilidad social, actitudes ecológicas, desarrollo sostenible, e integrar actitudes ecológicas para contribuir al cuidado y preservación del medio ambiente.

### **3.2.1 Las totumas ecológicas.**

El colegio es un lugar para la mediación y la socialización de las problemáticas ambientales que aquejan al municipio, por eso, se apoyaron procesos de aprendizaje sobre educación ambiental y desarrollo sostenible, al igual que se gestionaron espacios y promovieron actividades formativas a nivel institucional como la elaboración de totumas ecológicas, que fueron hechas por los educandos de las dos sedes del Colegio Integrado del Carare (CICA).

Las totumas ecológicas recibieron este nombre como lo afirma Gómez, J., y González, D., (2016) “debido a la forma cuasi cónica amorfa que asemeja a las vasijas indígenas de los antiguos habitantes de América” (p. 64) y fueron elaboradas con botellas y tapas de gaseosa. Estas canecas permitieron separar la basura, reciclarla, reducirla y reutilizarla, siendo ésta una actividad que incentivó prácticas ecológicas en la comunidad educativa del CICA, aportó a la huella ecológica y contribuyó al cuidado, conservación y preservación del planeta.

El siguiente enlace permite acceder a un video en youtube en el que un estudiante del grado undécimo del CICA explica cómo elaborar totumas ecológicas  
<https://www.youtube.com/watch?v=fyWi-i9ixn8>

En la figura 9, pueden apreciarse modelos de totumas ecológicas elaboradas por los estudiantes CICA y puestas en uso en cada uno de los salones del Colegio Integrado del Carare,

tanto de la sede A (básica secundaria y media) como de la sede B (preescolar y básica primaria), con el fin de depositar en ellas la basura.



**Figura 9.** Totumas ecológicas elaboradas con botellas de gaseosa recicladas y reutilizadas para incentivar prácticas ecopedagógicas. Fuente: foto tomada en el salón 21 del Colegio Integrado del Carare, segundo piso, sede A (básica secundaria y media).

En la figura 10 puede apreciarse la socialización de actividades formativas ecopedagógicas sobre el uso de las 3R con padres/madres de familia y estudiantes CICA.



**Figura 10.** Socialización proyecto ambiental: totumas y poporos ecológicos. Fuente: foto tomada en el salón 21 del Colegio Integrado del Carare, segundo piso, sede A (básica secundaria y media).

Con esta práctica ecopedagógica y educomunicativa se quiso demostrar a la niñez, juventud y adultos de la IE CICA que la educación ambiental juega un papel esencial para el desarrollo de todo ser humano y de la sociedad y que por consiguiente es necesario contribuir con la promulgación y puesta en marcha de una cultura ambiental que promueva razones e identidad de manera propositiva en comportamientos pro-ambientales.

El quehacer educativo es compromiso de una libertad al servicio de otra. La mediación es dar crecimiento, es encuentro potencializador en el que la responsabilidad del educador comienza donde comienza la libertad del otro. Por eso, la educación es afirmación incondicional del otro, la voluntad eficaz de colaborar en el despertar de su conciencia como sujeto crítico de la realidad. Ninguna vida crece ni se supera sin educación. La educación es por excelencia aquella que permite preparar el choque con el futuro incierto y desafiante.

Es preciso que los árboles tengan profundas raíces para cuando los azote el vendaval. En este sentido, una conciencia ambiental es elemento transformador con raíces que fomentan el desarrollo sostenible en la dualidad hombre-naturaleza de las generaciones existentes y futuras generaciones, con el fin que pueden tener un ambiente saludable formado en valores ambientales que permitan un equilibrio ecológico con los ecosistemas y el medio ambiente.

### 3.2.2 Separando la basura que se genera en el aula de clase.



**Figura 11.** Mensaje educomunicativo para separación de residuos sólidos en las aulas de clase de la IE CICA. Fuente: Adaptado de <http://demarca.co/media/cc152fec2f8c5ecfd1cde4f88f2a8ecb.png>

Mensajes educomunicativos como el de la figura 11 fueron pegados en cada salón de clase de la IE CICA, ubicándose debajo de cada uno de ellos una totuma ecológica con el fin que los estudiantes identificaran y separaran la basura que se generaba diariamente en el aula, para luego depositarla en la totuma correspondiente.



**Figura 12.** Totumas ecológicas para la separación de residuos sólidos. Fuente: foto de la derecha, tomada en el Colegio Integrado del Carare, sede B (preescolar y básica primaria); foto de la izquierda tomada en el salón 15 del Colegio Integrado del Carare, primer

### 3.2.3 Poporos ecológicos o ladrillos ecológicos.

Los poporos o ladrillos ecológicos son utilizados para reemplazar al ladrillo normal debido a que se reutilizan con fines ecológicos en construcción de muros, casas, parques, bancas y fuentes, entre otros, siendo resultado del llenado de botellas plásticas de 400 ml con residuos inertes. Las botellas de 400 ml plásticas corresponden a las empresas de big cola, glacial y pony malta; estas empresas por manejar precios asequibles de las diferentes bebidas de refrescos están invadiendo de PET la IE CICA como el mismo municipio.



**Figura 13.** Poporos ecológicos (ladrillo ecológico). Fuente: salón 21 del Colegio Integrado del Carare, segundo piso, sede A (básica secundaria y media).

El nombre de poporo se atribuyó a un imaginario sobre el Poporo Quimbaya que es una pieza de arte precolombino del periodo Quimbaya Clásico y se exhibe en el Museo de Oro de Bogotá. Su uso principal fue el de recipiente ceremonial para el mambeo de hojas de coca, durante las ceremonias religiosas.

El poporo ecológico recibió este nombre debido al rescate cultural ancestral y para evitar la pérdida de identidad cultural, la cual es muy notoria en los niños y jóvenes de hoy en día, quienes aunque manifiestan preocupación por temas ambientales, no cuentan con la formación, ni argumentos, ni conocimiento al respecto. En lugar de ello, hacen parte del consumismo y despreocupación por su futuro.

Lo relevante de esta actividad formativa fue el hecho que los estudiantes de 10° y 11° del CICA comprendieron que sus prácticas cotidianas (huella ecológica) incidían en la sostenibilidad del planeta y que aplicando el uso de las 3R se puede disminuir la presencia de residuos inertes en cestas, botes y rellenos sanitarios.

En el Colegio Integrado del Carare también se han hecho con poporos ecológicos algunas obras como la fuente de agua y sillas aledañas a las zonas verdes para evitar que estas sean dañadas por los educandos.



**Figura 14.** Fuente de agua y banca ecológica fabricada con poporos ecológicos en la zona verde IE CICA. Fuente: foto tomada zona verde Colegio Integrado del Carare.

La construcción de la fuente ecológica en el Colegio Integrado del Carare se hizo en el año 2012 con la iniciativa del área de matemáticas y las directivas del Colegio Integrado del Carare. El proyecto fue liderado por Albert Jiménez, docente del área de matemáticas, cuya finalidad fue aplicar conceptos concernientes a su área en el contexto escolar, específicamente zonas verdes del colegio, haciendo uso de unidades de medida como el peso, la densidad, la masa, cálculos sobre la construcción de sólidos en un plano material, entre otros. Lo interesante es que este proceso de enseñanza-aprendizaje se vio comprometido con la construcción de espacios ecológicos lo cual indica comportamientos pro-ambientales, siendo evidente, la actitud ecológica en las actividades como el reciclaje de bolsas plásticas para ser reutilizadas como ladrillos ecológicos en botellas de gaseosa de 2 litros.

Las experiencias sobre la actividades ecológicas están sujetas al trabajo colaborativo de los estudiantes del CICA quienes finalizaron satisfactoriamente estos proyectos ambientales. De esta manera, como lo afirma Gómez, J. y González, D. (2015) “la percepción de lo público es la participación de todos” (p.34).

El proyecto de construcción de seis (6) bancas ecológicas en la IE CICA se realizó en los años 2013 y 2014 lográndose de esta manera una configuración de prácticas pedagógicas del docente, no solo orientada a su saber disciplinar, sino como prácticas conscientes y deliberadas que influyeron en la transformación cultural de los espacios públicos del colegio.

La descripción de estas prácticas ecológicas en las zonas verdes del Colegio Integrado del Carare permite percibir comportamientos pro-ambientales en la construcción de espacios ecológicos en espacios públicos.

### 3.3 Actividad formativa 3. Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental del Colegio Integrado del Carare

El Colegio Integrado del Carare dispone de una granja en la modalidad agropecuaria, lo que posibilitó la realización de prácticas pro-ambientales en este espacio con estudiantes de grado décimo y undécimo, y así fortalecer las actitudes ecológicas y las conductas positivas con el medio ambiente mediante el desarrollo de actividades sobre lombricultura.

#### 3.3.1 Granja experimental Colegio Integrado del Carare.



**Figura 15.** Granja experimental CICA. Fuente: foto tomada en instalaciones de la granja CICA.

El Colegio Integrado del Carare cuenta con una granja de 44 hectáreas en la que se llevan a cabo procesos de enseñanza-aprendizaje en la modalidad de agropecuaria, y es en esta granja donde se empezaron a incorporar espacios de concientización pro-ambiental con prácticas ambientales evidentes en los montajes de las camas de lombricultura por parte de los educandos de 10° y 11°.

La lombriz que se usó se llama californiana y para su cría se utilizaron diferentes sustratos de biomasa con la gallinaza, el estiércol de bobino y la ruminaza (4 cavidades de los estómagos de las vacas con fines agroecológicos). Los educandos de undécimo grado pertenecientes a las diferentes modalidades que ofrece la IE CICA fueron los encargados de rellenar las camas con el respectivo sustrato de la biomasa (alimento para la lombriz californiana) como parte de su formación en valores pro-ambientales. De esta manera se puso en marcha el proyecto de lombricultura en la granja fortaleciéndose la transversalización de diferentes áreas del conocimiento como Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas.

La intencionalidad pedagógica sobre el aprendizaje significativo es que el estudiante percibiera el problema ambiental como un problema público, es decir, el problema ambiental es de todos y por tanto la sociedad debe comprometerse con un “saber hacer” con comportamientos pro-ambientales saludables con el medio ambiente y ser multiplicadores del mensaje sobre la importancia de la huella ecológica y del agua con responsabilidad social de preservación, conservación, y cuidado del medio ambiente.

A medida que se han desarrollado prácticas ecológicas y agroecológicas en la granja CICA, se ha evidenciado el apoyo y respaldo constante de las directivas de la IE en la inclusión de la educación ambiental en proyectos transversales. De esta manera, los valores ambientales se han visto integrados en actitudes pro-ambientales que han permitido la participación del Colegio Integrado del Carare en la huella ecológica en el municipio de Cimitarra, Santander.

En la figura 16 se puede apreciar el recorrido que los estudiantes de undécimo grado deben hacer desde el punto de ingreso a la granja CICA hasta el criadero de lombrices californianas.



**Figura 16.** Estudiantes de grado undécimo recorriendo las instalaciones de la granja experimental CICA. Fuente: foto tomada en instalaciones de la granja CICA.

En la figura 17 se pueden observar las cocheras que son reutilizadas con fines de lombricultura. Estas instalaciones de la granja CICA estaban abandonadas y sin uso. Se utilizaban como criaderos de marranos y estaban relativamente obsoletas. Sin embargo, parte de la operatividad se vio sumergida el proyecto de educacion ambiental que permitió la construccion de una planta de compostaje. Pero la primera iniciativa se implementó con elementos para reutilizar, en este caso, las cocheras se usaron como camas para lombricultura.



**Figura 17.** Espacio (antiguas cocheras) para prácticas ambientales con la finalidad de cría de lombrices californianas. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

Hay cuatro tipos de camas: (a) gallinaza, (b) estiércol de bobino, (c) ruminaza y (d) compost. Todas con fines agroecológicas sustentables en la medida que son saludables con el medio ambiente y permiten la proyección y diseño del PEI junto con la educación ambiental y desarrollo sostenible en la granja CICA.

En la figura 18 se pueden ver las cocheras sin uso en las instalaciones de la granja CICA. Debido a esto se planeó reutilizar el espacio con fines de lombricultura. Parte de las tareas y diseño para reutilizar con los sustratos de biomasa con fines de lombricultura fueron valoradas y discutidas con algunos docentes de las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemáticas con fines de actitudes ambientales positivas con el medio ambiente.



**Figura 18.** Espacio para adecuar la cría de lombriz californiana. Foto tomada en la granja experimental CICA.

Al existir en la granja experimental del CICA una cama para lombrices, se decidió reavivar con los estudiantes de décimo y undécimo grado la práctica de lombricultura, reutilizándose y trasladándose dicha cama desde su ubicación habitual a las instalaciones de las cocheras en desuso, hecho que hizo posible establecer allí el criadero de lombrices californianas.

El siguiente enlace permite acceder a un video en youtube en el que se puede apreciar la actividad formativa de prácticas ambientales (lombricultura con grados décimo y undécimo) en la granja experimental CICA <https://www.youtube.com/watch?v=KsGSd99W19M>

#### ***3.3.1.1 Lombricultura en la granja CICA con estudiantes de décimo grado.***

La lombricultura como práctica formativa permitió la reutilización de la basura orgánica como fertilizante del suelo de manera natural, posibilitando de esta manera la necesidad de comprender el desarrollo de aspectos positivos con el medio ambiente de la producción campesina tradicional.

El siguiente enlace permite acceder a un video en youtube en el que se puede apreciar la actividad formativa de prácticas ambientales (lombricultura con grados décimo) [https://www.youtube.com/watch?v=\\_32aVmYaQZ4](https://www.youtube.com/watch?v=_32aVmYaQZ4)

#### ***3.3.1.2 Lombricultura con ruminaza en la granja CICA con estudiantes de décimo grado.***

Los estudiantes de décimo grado se encargaron de adecuar el espacio de la ruminaza en las instalaciones de la granja CICA. Así mismo, se hicieron prácticas pro-ambientales al recogerse el estiércol de bovino en los potreros de la granja CICA, acciones que incentivaron la mitigación de la producción de metano, gas que contamina y es causante del calentamiento global.

En la figura 19 los estudiantes de décimo grado se encuentran en las instalaciones de la granja CICA recibiendo indicación sobre las labores que se deben realizar en las cocheras con fines de lombricultura con ruminaza. El primer lugar, recibieron la ruminaza en la granja CICA transportada desde el matadero de Cimitarra para luego ubicarla en su respectiva cama o lecho de la lombriz californiana, en segundo lugar, se realizaron diversas actividades como recolección de

hojas para mezclar con los residuos orgánicos picados manualmente con machete debido a que no hay una trituradora de compost.



**Figura 19.** División de labores en la granja CICA con los estudiantes de grado décimo. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

En la figura 20 los educandos de 10° se encuentran recogiendo hojas con el fin de triturarlas y mezclarlas con la basura orgánica. Las hojas se recogen en bultos para reutilizarlos con el compostaje.



**Figura 20.** Recolección de hojas para mezclar con compostaje. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

En la figura 21 los estudiantes de 10° recogen el estiércol de bovino en los potreros de la granja CICA. De esta manera, son conscientes que evitan las emisiones de metano, reutilizan el estiércol con fines de lombricultura como propuestas agroecológicas y comprenden la importancia de la biodiversidad y huella ecológica. Por eso, parte de la dimensión ambiental es incentivar comportamientos pro-ambientales en la vida cotidiana.



**Figura 21.** Estudiantes de grado décimo recogiendo estiércol de bovino y mitigando las emisiones de gases de metano en los potreros de la granja CICA. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

En la figura 22 se aprecia cómo los educandos de 10° desarrollan actividades para adecuar la ruminaza con fines de lombricultura. En este caso, los estudiantes trasladan la ruminaza a las camas o lechos de las instalaciones para la lombriz californiana en las reutilizadas cocheras de la granja CICA.



**Figura 22.** La ruminaza como sustrato de biomasa y alimento de la lombriz. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

En la figura 23 se observa cómo se usan los costales para transportar la ruminaza a la cama que se instaló con fines de lombricultura. Por consiguiente, las prácticas que se llevan a cabo en la granja CICA permiten ver la dimensión de las prácticas ambientales en el entorno escolar.



**Figura 23.** Estudiantes de grado décimo recogiendo ruminaza con fines de lombricultura. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

### ***3.3.1.3 Lombricultura en la granja CICA con estudiantes de undécimo grado.***

El grado undécimo inició el proceso con la adecuación de las camas con gallinaza, con estiércol de bobino y la adecuación del espacio para las prácticas ecológicas con la lombricultura. El grado décimo se encargó del compostaje con residuos orgánicos y el uso de la ruminaza con el fin de la adecuación de una cama para la lombricultura.

Este tipo de prácticas ecológicas permitió a los estudiantes darse cuenta de las acciones que disminuían las emisiones de metano en los potreros y la reutilización de los sustratos de biomasa del estiércol en compostaje con Lombricultura. De esta manera, se incorporó en la institución educativa una forma de enseñar sobre educación ambiental y desarrollo sostenible.

La lombricultura se convirtió en una salida viable al grave problema de la contaminación ambiental que tanto afecta al mundo, porque es una actividad formativa que está en armonía con la naturaleza, reciclando los desechos orgánicos, permitiendo el retorno a las plantas en forma inmediata, de los elementos que les son necesarios y aprovechables. Con esta estrategia se crea conciencia ecológica como una alternativa viable para transformar los desechos en abono natural no contaminante, logrando un saneamiento ambiental.

El siguiente enlace permite acceder a un video en youtube en el que se puede apreciar la actividad formativa de prácticas ambientales (lombricultura con grados undécimo)  
<https://www.youtube.com/watch?v=EMIHpUasSUs>

#### ***3.3.1.4 Adecuación de las camas para cría de lombrices californianas por parte de los estudiantes de undécimo grado.***

Para optimizar los procesos de formación ambiental con jóvenes, es necesario comprender tanto las creencias ambientales como las experiencias que construyen un camino hacia la cultura pro-ambiental, razón que convoca a que todos desarrollen procesos de concientización y desarrollo de competencias ambientales. De esta manera, surgió la propuesta de realizar prácticas ambientales con actitudes ecológicas sobre valores ambientales en el estilo de vida sostenible y en la huella ecológica, de tal forma que se desarrolló una propuesta formativa eficaz ajustada a las características de una cultura ambiental sostenible.

Álvarez y Vega (como se citó en Ocaña, M., Pérez, M. y Quijano, R., 2013) expresan esclarecedoras reflexiones, respecto a la necesidad de favorecer en los estudiantes creencias y actitudes positivas hacia el medio ambiente, pues, según estos autores: “Una de las posibles razones de las diferencias entre las actitudes y comportamientos es que el interés generalizado

por el medio ambiente coexiste con un sentimiento de desesperanza e incapacidad para convertir el interés en acciones” (p.435).

### ***3.3.1.5 Lombricultura con gallinaza en la granja CICA con estudiantes de undécimo grado.***

Es importante tener claro cual va a ser el tamaño final del criadero, la cantidad de lechos que se van a utilizar. Con estos antecedentes se determina la cantidad de estudiantes que se necesitan para la práctica ecopedagógica.

En la figura 24 se puede observar a los educandos trasladando la gallinaza en bultos para el criadero de lombrices, dando inicio de esta manera a las primeras dos camas que se empiezan a llenar con el sustrato de biomasa de gallinaza.



**Figura 24.** Adecuación de la gallinaza (excremento de las gallinas) para el sustrato de biomasa como alimento para lombriz californiana. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

En la figura 25 pueden apreciarse dos facetas de las camas para lombricultura, en la parte superior izquierda la gallinaza con lombrices californianas y en el lado derecho el alimento para la lombriz, agregado periódicamente con un roseo de agua para humedecer el ph donde se reproduce la lombriz. De esta función voluntariamente se encargan los estudiantes cada sábado en horas de la mañana.



**Figura 25.** Adecuación de las camas para cría de lombriz californiana. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

### ***3.3.1.6 Lombricultura con estiércol de bovino en la granja CICA con estudiantes de undécimo grado.***

Los estudiantes de 11° hicieron la adecuación de las camas con fines de lombricultura y participaron en la disminución de gases de metano que ocasionan el calentamiento global y agentes contaminantes del medio ambiente. Para ello empezaron a hacer uso del estiércol de bovino como sustrato inicial de alimento para las lombrices californianas.

En la figura 26 se evidencia la adecuación de las camas con estiércol de bovino con fines de agroecología (lombricultura). En la parte superior izquierda se puede observar la cama con lombrices, en la parte superior derecha el alimento que periódicamente se recoge de los potreros para alimentar las lombrices y en la parte central inferior las camas con las lombrices ya alimentadas.



**Figura 26.** Camas para lombrices con sustrato de biomasa de estiércol de bovino. Fuente: foto tomada en la granja experimental CICA.

## **4. Resultados**

### **4.1. Resultados cuantitativos y cualitativos sobre creencias y prácticas pro-ambientales en estudiantes de décimo y undécimo grado IE CICA**

En este capítulo se mostrarán los resultados de las creencias y prácticas de los estudiantes CICA de la siguiente manera:

1. Datos cuantitativos: para diseñar un proceso de intervención desde la educación ambiental con estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA fue necesario identificar, a manera de diagnóstico y de manera individual, sus creencias y prácticas ambientales. Para tal efecto, se aplicó como instrumento de medida una escala tipo Likert que obedeció a un cuestionario con 45 ítems enfocados a la problemática medioambiental que vive el planeta.
2. Descripción cualitativa: narración escrita de los estudiantes en la que describen su experiencia en el desarrollo de las actividades formativas sobre educación ambiental, al igual que sus creencias y prácticas sobre las conductas individuales y colectivas de los grupos focales que participaron en ellas.

### **4.2. Presentación de resultados cuantitativos**

Con el fin de identificar las creencias y prácticas de los educandos de 10° y 11° de la IE CICA, se le aplicó a una muestra poblacional de 90 educandos (60 de ellos pertenecientes a décimo, 51% y 30 a undécimo grado, 31%, para un 42% de la totalidad de los estudiantes de décimo y undécimo) un cuestionario escala tipo Likert (45 ítems) con el que se obtuvieron resultados individuales y a modo de puntajes sobre sus acciones pro-ambientales cotidianas y escolares.

Esto se hizo teniendo en cuenta que la actitud es un constructo teórico destinado a definir las relaciones entre el sujeto y el objeto, siendo una característica fundamental de este rasgo, que no se pueden medir directamente, sino que se infieren de la conducta, o de las declaraciones verbales o escritas del sujeto. Las actitudes conciernen a los sentimientos hacia ciertos objetos sociales, objetos físicos, personas determinadas e instituciones, entre otras. Por lo tanto, constituyen una mezcla de pensamientos y sentimientos, opiniones o creencias, acerca de personas u objetos.

En la tabla 8 se muestra el número de estudiantes a los que se les aplicó el cuestionario de 45 ítems que estuvieron discriminadas de la siguiente forma: (a) Factor I, categoría de análisis: creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia, se trabajaron diez ítems; Factor II, categoría de análisis: creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible, once ítems; Factor III, categoría de análisis: creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental, seis ítems; Factor IV, categoría de análisis: concepciones y creencias respecto al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar), nueve ítems; Factor V, categoría de análisis: comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental, nueve ítems. (Tabla 3 y Apéndice B). Las respuestas dadas a cada una de los ítems arrojaron datos cuantitativos individuales sobre creencias y prácticas pro-ambientales.

**Tabla 8.**

*Cantidad de estudiantes de 10° y 11° IE CICA a los que se les aplicó cuestionario sobre creencias ambientales.*

| <b>Grado</b>            | <b>10</b> | <b>11</b> |
|-------------------------|-----------|-----------|
| Cantidad de estudiantes | 60        | 30        |
| Total                   |           | 90        |

**Fuente:** elaboración propia.

#### **4.2.1 Medición cuantitativa escala tipo Likert de creencias pro-ambientales de los estudiantes CICA grado décimo y undécimo.**

La medición cuantitativa de las creencias pro-ambientales de los educandos de 10° y 11° de la IE CICA fue posible a la implementación de una escala tipo Likert que le permitió obtener a cada uno de ellos un puntaje por cada factor, categoría de análisis e ítem, de acuerdo a una escala de valoración (ver Apéndice C) y de esta manera identificar sus creencias positivas o negativas hacia el medio ambiente. Los puntajes fueron codificados de la siguiente forma:

1. La puntuación se considera alta o baja según el número de ítems o afirmaciones. Por ejemplo, en la escala para evaluar la actitud hacia comportamientos pro-ambientales positivos debe tenerse en cuenta que el puntaje mínimo posible es de 45 ( $1 + 1 + 1 + 1 + 1 \dots$ ) y el máximo es de 225 ( $5 + 5 + 5 + 5 + 5 \dots$ ). Cada ítem tiene un puntaje producto de la escala seleccionada. Es importante aclarar que los valores se promediaron y se sacó la media.
2. Las opciones de respuesta o puntos de la escala son cinco e indican cuánto se está de acuerdo o no con el ítem correspondiente. A las opciones más comunes se le asigna un valor numérico (precodificado o no) y sólo puede marcarse una respuesta por ítem. Se considera un dato inválido si se marcan dos o más opciones. Las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa. Y esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las alternativas de respuesta. Si la afirmación es positiva, significa que califica favorablemente al objeto de actitud, de este modo, cuanto más de acuerdo con la frase estén los participantes, su actitud será igualmente más favorable. Las puntuaciones de la escala tipo Likert se obtuvieron sumando los valores alcanzados respecto de cada ítem. Ver Apéndices C, D, F, G, H.

**4.2.1.1 Factor I. Creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia.**

En este factor se pretendió percibir las creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia en los comportamientos de los estudiantes CICA tanto en su vida cotidiana como escolar.

Planteamientos: ¿Qué se entiende por el uso de las 3R en el estudiante CICA? y ¿Cuáles pueden ser las prácticas pro-ambientales?.

Esta encuesta (escala tipo Likert) se realizó a 90 estudiantes de décimo y undécimo grado del Colegio Integrado del Carare, en ella se trabajaron 10 ítems que refieren a las creencias en la actuación individual de los estudiantes en cuanto al manejo y tratamiento de residuos y lo que piensa que es correcto según la comprensión de sus acciones en la realidad.

**Tabla 9.**

*Categoría de análisis Factor I. Creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia.*

| <b>Factor</b> | <b>N° Ítem</b>  | <b>Pregunta Ítem</b>                                                                                                                                          |
|---------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I             | 20              | Puedo influir y contribuir a la conservación del medio ambiente con mis acciones pro-ambientales.                                                             |
| I             | 39              | Creo que estamos llegando al límite de consumo y contaminación que la Tierra es capaz de soportar.                                                            |
| I             | 46              | Cuando cualquier material es arrojado se convierte en un residuo.                                                                                             |
| I             | 68              | No se recibe mucho papel ni cartón porque es más barato el papel sin reciclar.                                                                                |
| I             | 82              | Entiendo para lo que sirve el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).                                                                                  |
| I             | 89              | Al reutilizar los productos, reducimos la cantidad de basura.                                                                                                 |
| I             | 104             | Separamos los residuos en distintos contenedores porque cada uno se recicla de manera distinta.                                                               |
| I             | 108             | El reciclado de residuos es bueno, pero yo no lo hago porque es una manera separar las distintas clases de basura y echarlas cada una en su totuma ecológica. |
| I             | 110             | La acumulación de residuos afecta nuestra calidad de vida.                                                                                                    |
| I             | 111             | No separo la basura porque los contenedores están muy lejos.                                                                                                  |
| <b>Total</b>  | <b>10 ítems</b> |                                                                                                                                                               |

**Nota:** ítems tomados de Ocaña, M., Pérez, M., Quijano, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente.

**4.2.1.2 Factor II. Creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible.**

En este Factor II se plantean 11 ítems con el fin de identificar creencias relativas a la comprensión sobre desarrollo sostenible, sobre el uso de residuos sólidos y preservación del medio ambiente para las nuevas generaciones. Planteamiento: ¿Porque es importante reciclar, reducir, y reutilizar en la sociedad del futuro para un equilibrio con el medio ambiente?

**Tabla 10.**

*Categoría de análisis Factor II. Creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible.*

| <b>Factor</b> | <b>N° Ítem</b>  | <b>Pregunta Ítem</b>                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| II            | 38              | Los recursos de la Tierra son ilimitados, aunque se exploten, nunca se acabarán.                                                                                                       |
| II            | 51              | Basura son todos los desechos mezclados que se producen como consecuencia de las actividades humanas.                                                                                  |
| II            | 52              | Todas las actividades que realizan los hombres producen residuos.                                                                                                                      |
| II            | 54              | Aunque cada día haya más basura, el medio ambiente no se deteriora.                                                                                                                    |
| II            | 56              | Normalmente las casas no tienen espacio para separar los residuos y luego depositarlos cada uno en su contenedor.                                                                      |
| II            | 57              | En clase tiro la basura en la papelera correspondiente, según sea reciclable o no.                                                                                                     |
| II            | 87              | Yo no puedo hacer nada para reducir la cantidad de basura que se produce en mi ciudad.                                                                                                 |
| II            | 88              | Si reutilizamos las bolsas de la compra varias veces, estamos disminuyendo la cantidad de basura que producíamos.                                                                      |
| II            | 95              | Reciclar el papel es bueno porque así no hace falta cortar árboles, y se conserva el medio ambiente.                                                                                   |
| II            | 98              | Cuando reciclamos, lo que hacemos es transformar los materiales que ya no nos sirven, por ejemplo, papel, aluminio, plástico, vidrio, materia orgánica...qué otro si podemos utilizar. |
| II            | 102             | Todos los residuos se reciclan igual, por eso, no es necesario separarlos.                                                                                                             |
| <b>Total</b>  | <b>11 ítems</b> |                                                                                                                                                                                        |

**Nota:** ítems tomados de Ocaña, M., Pérez, M., Quijano, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente.

#### 4.2.1.3 Factor III. Creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental.

El Factor III, permitió mediante un cuestionario de 6 ítems indagar sobre las creencias y reflexiones que hace cada uno de los estudiantes sobre educación ambiental y que hicieron posible la disposición de cambiar las creencias sobre conductas positivas con el medio ambiente por medio de aprendizajes significativos como el uso de las 3R.

Planteamiento: ¿Es importante comprender el impacto ambiental que tienen las actividades humanas con el medio ambiente?

**Tabla 11.**

*Categoría de análisis Factor III. Creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental.*

| Factor       | Nº Ítem        | Pregunta Ítem                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III          | 10             | Mediante la educación medioambiental nos preparamos para comprender y apreciar las relaciones que se establecen entre las personas, su cultura y el medio que les rodea. |
| III          | 11             | El interés de las personas en la conservación del medio ambiente, podría solucionar sus problemas actuales y prevenir la aparición de otros nuevos relativos al mundo.   |
| III          | 17             | Lo que hacemos los ciudadanos normales no influye en el medio ambiente.                                                                                                  |
| III          | 31             | Mucha gente habla de desarrollo sostenible, pero casi nadie sabe qué es en realidad.                                                                                     |
| III          | 44             | Las palabras residuo y basura significan lo mismo.                                                                                                                       |
| III          | 59             | Los residuos son de distintas clases, según de dónde provengan.                                                                                                          |
| <b>Total</b> | <b>6 ítems</b> |                                                                                                                                                                          |

**Nota:** ítems tomados de Ocaña, M., Pérez, M., Quijano, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente.

**4.2.1.4 Factor IV. Concepciones y creencias respecto al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).**

En este factor, se aplicó a los educandos un cuestionario de 9 ítems sobre concepciones y creencias respecto al uso de las 3R en la vida cotidiana y escolar. El problema de las basuras es cada vez más evidente en la sociedad actual debido a la cantidad de residuos que se generan en los hogares, instituciones públicas o privadas, negocios y plazas de mercado, entre otros, que no tienen un control real de clasificación, ni de depósito. Por esta razón, se hizo necesario caracterizar las conductas y las creencias de los educandos CICA en cuanto a separación de desechos. Lo que se pretende es fortalecer desde la educación ambiental y el desarrollo sostenible valores y actitudes, creencias y reflexiones personales respecto al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).

Planteamiento: ¿Por qué es importante la separación en la fuente de los residuos en la educación para el desarrollo sostenible?

**Tabla 12.**

*Categoría de análisis Factor IV. Creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental, concepciones y creencias respecto al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).*

| <b>Factor</b> | <b>Nº Ítem</b> | <b>Pregunta Ítem</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV            | 78             | En casa sólo separamos el papel y el vidrio del resto de la basura porque sabemos dónde hay contenedores para ponerlos.                                                                                                                                     |
| IV            | 24             | Las prácticas en comportamientos pro-ambientales con el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) de productos como el papel, el cartón, el vidrio, las latas, los poporos ecológicos, las totumas ecológicas, etc., son buenas para el medio ambiente. |
| IV            | 28             | Los seres humanos necesitamos de la naturaleza y sus recursos para poder sobrevivir.                                                                                                                                                                        |
| IV            | 69             | Se recicla mucho vidrio porque es más barato fabricar vidrio reciclado, que a partir de su materia prima.                                                                                                                                                   |
| IV            | 72             | El problema es que cada vez se usa una mayor cantidad de productos                                                                                                                                                                                          |

|    |     |                                                                                                                                    |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     | plásticos.                                                                                                                         |
| IV | 79  | Mi madre pone el papel separado del resto de la basura y practica actitudes ecológicas con las 3R (reducir, reutilizar, reciclar). |
| IV | 92  | Muy poca gente sabe lo que es y para lo que sirve el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).                                |
| IV | 97  | La mayoría de gente no recicla porque no sabe cómo hacerlo.                                                                        |
| IV | 103 | Todos los residuos que produce el hombre se pueden separar con el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).                   |

**Total** 9 ítems

**Nota:** ítems tomados de Ocaña, M., Pérez, M., Quijano, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente.

#### 4.2.1.5 Factor V. Comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental.

En el factor V, se utilizó un cuestionario de 9 ítems cuya pretensión fue: (a) Diagnosticar mediante puntajes las creencias en el comportamiento humano y sostenibilidad ambiental, (b) Verificar la intención de adquirir actitudes ecológicas sobre educación ambiental y desarrollo sostenible en aras del cuidado y preservación de la vida, (c) Comprender el problema de la contaminación como un problema de todos(as) y que por tanto como ciudadanos se es parte de la solución, (d) Fomentar desde el ámbito escolar la protección del medio ambiente en el ejercicio del concepto de desarrollo sostenible.

Planteamiento: ¿Por qué son importantes las actitudes ecológicas con el uso de las 3R?

**Tabla 13.**

*Categoría de análisis Factor V. Comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental.*

| Factor | Nº Ítem | Pregunta Ítem                                                                                                              |
|--------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V      | 6       | El cuidado del medio ambiente influye en la calidad de vida sobre la tierra.                                               |
| V      | 7       | El consumo de muchos recursos es perjudicial para el medio ambiente.                                                       |
| V      | 27      | La protección del medio ambiente es buena para todo el mundo.                                                              |
| V      | 32      | El desarrollo sostenible es el que nos da el que necesitamos para vivir, pero no llega a agotar los recursos de la tierra. |
| V      | 33      | La protección del medio ambiente pasa por la aplicación del concepto de                                                    |

|   |     |                                                                                                      |
|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |     | desarrollo sostenible.                                                                               |
| V | 40  | La utilización de productos reciclados beneficia al mismo tiempo, al medio ambiente y a la economía. |
| V | 64  | Cada tipo de residuo hay que tratarlo de una manera distinta, según sus características.             |
| V | 96  | Cuando tratamos cualquier desecho y le damos un uso nuevo, estamos reciclando.                       |
| V | 109 | El reciclado es la única solución viable al problema de la acumulación de los residuos.              |

**Total** 9 ítems

---

**Nota:** ítems tomados de Ocaña, M., Pérez, M., Quijano, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente.

#### ***4.2.1.6 Escala numérica en porcentaje sobre puntajes escala Likert.***

El cuestionario sobre creencias ambientales fue aplicado a grupos focales de estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA, quienes fueron separados por grupos dependiendo del grado con el fin de diferenciar resultados. Debido a esto, los décimos fueron distribuidos en cuatro (4) grupos focales así: 27 estudiantes (10A), 6 estudiantes (10B), 16 estudiantes (10C) y 11 estudiantes (10D) para un total de 60 educandos. Los estudiantes que integraron los cuatro (4) grupos focales de los undécimos fueron escogidos de manera aleatoria: 13 estudiantes (11A), 2 estudiantes (11B), 12 estudiantes (11C) y 3 estudiantes (11D) para un total de 30 educandos.

Los resultados numéricos o puntajes obtenidos en la escala tipo Likert en cada ítem fueron los que permitieron establecer el índice de actitud positiva o negativa respecto al medio ambiente. De tal manera, que si un estudiante ya sea de décimo o undécimo obtuvo un total de 153 puntos (60%) se infirió que posee un índice de actitud positiva, mientras que si obtuvo menos de 135 puntos se dedujo que su índice de actitud era negativa. Quien tuvo más del 60% se

consideró con un alto índice de actitud positiva en la escala del 100% en creencias y prácticas pro-ambientales.

**Tabla 14.**

*Escala numérica de creencias ambientales (factores y categorías de análisis). Puntajes escala Likert y porcentajes.*

| <b>Resultado valorativo de puntajes estudiantes 10° y 11°<br/>IE CICA</b> | <b>Puntaje en<br/>Porcentaje</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 193                                                                       | 86%                              |
| 192                                                                       | 85%                              |
| 191                                                                       | 84%                              |
| 190                                                                       | 84%                              |
| 189                                                                       | 84%                              |
| 188                                                                       | 83%                              |
| 187                                                                       | 83%                              |
| 186                                                                       | 83%                              |
| 185                                                                       | 82%                              |
| 184                                                                       | 81%                              |
| 183                                                                       | 81%                              |
| 182                                                                       | 80%                              |
| 181                                                                       | 80%                              |
| 180                                                                       | 80%                              |
| 179                                                                       | 79%                              |
| 178                                                                       | 79%                              |
| 177                                                                       | 78%                              |
| 176                                                                       | 78%                              |
| 175                                                                       | 77%                              |
| 174                                                                       | 77%                              |
| 173                                                                       | 76%                              |
| 172                                                                       | 76%                              |
| 171                                                                       | 76%                              |
| 170                                                                       | 75%                              |
| 169                                                                       | 75%                              |
| 168                                                                       | 74%                              |
| 167                                                                       | 74%                              |
| 166                                                                       | 73%                              |
| 165                                                                       | 73%                              |
| 164                                                                       | 72%                              |
| 163                                                                       | 72%                              |
| 162                                                                       | 72%                              |
| 161                                                                       | 71%                              |

**Tabla 14.** (Continuación).

|     |     |
|-----|-----|
| 160 | 71% |
| 159 | 70% |
| 158 | 70% |
| 157 | 69% |
| 156 | 69% |
| 155 | 68% |
| 154 | 68% |
| 153 | 68% |
| 152 | 67% |
| 151 | 67% |
| 150 | 66% |
| 149 | 66% |
| 148 | 65% |
| 147 | 65% |
| 146 | 64% |
| 145 | 64% |
| 144 | 64% |
| 144 | 64% |
| 143 | 63% |
| 142 | 63% |
| 141 | 62% |
| 140 | 62% |
| 139 | 61% |
| 138 | 61% |
| 137 | 60% |
| 136 | 60% |
| 135 | 60% |
| 118 | 52% |

---

**Fuente:** Elaboración propia.

Los resultados que se aprecian en la tabla 14 dejan ver un balance alentador en el sentido que los puntajes están en su mayoría en 60% o más, lo que indicó que los educandos de 10° y 11° poseían un índice de actitud positiva en cuanto a creencias y prácticas pro-ambientales. Sólo un estudiante obtuvo un resultado de 118 puntos que corresponde al 52%, es decir, un índice de actitud negativa frente al medio ambiente.

#### 4.2.2 Resultados cuantitativos grados décimo.

Los resultados numéricos o puntajes obtenidos en la escala tipo Likert en cada ítem fueron los que permitieron establecer el índice de actitud positiva o negativa respecto al medio ambiente en la medida que se observa los puntajes obtenidos estudiantes decimos grados .

##### 4.2.2.1 Resultados grupo 10A.

Una vez aplicada la escala tipo Likert al grupo focal de 10A, que estuvo integrado por 27 estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 15.**

*Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 10A.*

| Estudiante | Puntaje<br>Factor I | Puntaje<br>Factor II | Puntaje<br>Factor III | Puntaje<br>Factor IV | Puntaje<br>Factor V | Total<br>Factores |
|------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| 1          | 36                  | 34                   | 17                    | 25                   | 30                  | 142               |
| 2          | 38                  | 39                   | 20                    | 22                   | 32                  | 151               |
| 3          | 42                  | 38                   | 24                    | 31                   | 38                  | 173               |
| 4          | 38                  | 35                   | 26                    | 26                   | 33                  | 158               |
| 5          | 42                  | 27                   | 21                    | 38                   | 38                  | 166               |
| 6          | 34                  | 38                   | 22                    | 31                   | 40                  | 165               |
| 7          | 39                  | 38                   | 25                    | 30                   | 39                  | 171               |
| 8          | 37                  | 37                   | 19                    | 31                   | 35                  | 159               |
| 9          | 39                  | 44                   | 24                    | 33                   | 38                  | 178               |
| 10         | 35                  | 32                   | 28                    | 31                   | 16                  | 142               |
| 11         | 35                  | 36                   | 21                    | 27                   | 35                  | 154               |
| 12         | 40                  | 32                   | 20                    | 32                   | 36                  | 160               |
| 13         | 35                  | 43                   | 20                    | 35                   | 38                  | 171               |
| 14         | 39                  | 37                   | 23                    | 32                   | 44                  | 175               |
| 15         | 40                  | 35                   | 20                    | 26                   | 39                  | 160               |
| 16         | 39                  | 40                   | 24                    | 37                   | 40                  | 180               |
| 17         | 46                  | 39                   | 23                    | 36                   | 48                  | 192               |
| 18         | 37                  | 37                   | 21                    | 31                   | 40                  | 166               |
| 19         | 39                  | 38                   | 22                    | 32                   | 37                  | 168               |
| 20         | 32                  | 33                   | 17                    | 33                   | 41                  | 156               |
| 21         | 42                  | 38                   | 22                    | 30                   | 37                  | 169               |
| 22         | 29                  | 34                   | 15                    | 31                   | 33                  | 142               |

|              |      |     |     |     |     |      |
|--------------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 23           | 37   | 40  | 26  | 32  | 23  | 158  |
| 24           | 46   | 39  | 22  | 36  | 43  | 186  |
| 25           | 35   | 39  | 25  | 30  | 43  | 172  |
| 26           | 32   | 30  | 17  | 28  | 11  | 118  |
| 27           | 46   | 45  | 22  | 26  | 37  | 176  |
| <b>Total</b> | 1029 | 997 | 586 | 832 | 964 | 4408 |

**Fuente:** Elaboración propia.

A continuación se detalla el total de los factores en orden de mayor a menor: 192 puntos (estudiante 17) que equivale al 85%; 186 puntos (estudiante 16) que corresponde al 83%; 180 puntos (estudiante 24) que equivale al 80%; 178 puntos (estudiante 9) que corresponde al 79%; 176 puntos (estudiante 27) que equivale al 78%; 175 puntos (estudiante 14) que corresponde al 77%; 173 puntos (estudiante 3) que equivale al 76%; 172 puntos (estudiante 25) que corresponde al 76%; 171 puntos (estudiantes 7 y 13) que equivale al 76%; 169 puntos (estudiante 21) que corresponde al 75%; 168 puntos (estudiante 19) que equivale al 74%; 166 puntos (estudiante 18 y 5) que corresponde al 73%; 165 puntos (estudiante 6) que equivale al 73%; 160 puntos (estudiante 12 y 15) que corresponde al 71%; 159 puntos (estudiante 8) que equivale al 70%; 158 puntos (estudiante 4 y 23) que corresponde al 70%; 156 puntos (estudiante 20) que equivale al 69%; 154 puntos (estudiante 11) que corresponde al 68%; 142 puntos (estudiantes 1, 10 y 22) que equivale al 63%; y 118 puntos (estudiante 26) que corresponde al 52%, es decir, un índice de actitud negativa en cuanto a creencias y prácticas pro-ambientales.

#### **4.2.2.2 Resultados grupo 10B.**

El cuestionario (escala tipo Likert) se aplicó al grupo 10B, en especial a un grupo focal de trabajo de 6 estudiantes. A continuación se describen los puntajes de mayor a menor para diferenciar los resultados de la puntuación del cuestionario creencias ambientales educandos 10B. El resultado valorativo más alto fue de 179 puntos (estudiante 3 y 5) que equivale al 79%,

158 puntos (estudiante 1) que corresponde al 70%, 156 puntos (estudiantes 4 y 6) que equivale al 69%, 147 puntos (estudiante 2) que corresponde al 65%.

**Tabla 16.**

*Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 10B.*

| <b>Estudiante</b> | <b>Puntaje<br/>Factor I</b> | <b>Puntaje<br/>Factor II</b> | <b>Puntaje<br/>Factor III</b> | <b>Puntaje<br/>Factor IV</b> | <b>Puntaje<br/>Factor V</b> | <b>Total<br/>Factores</b> |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1                 | 33                          | 32                           | 20                            | 35                           | 38                          | 158                       |
| 2                 | 35                          | 31                           | 22                            | 27                           | 32                          | 147                       |
| 3                 | 34                          | 37                           | 25                            | 38                           | 45                          | 179                       |
| 4                 | 36                          | 39                           | 17                            | 31                           | 33                          | 156                       |
| 5                 | 44                          | 44                           | 24                            | 35                           | 32                          | 179                       |
| 6                 | 38                          | 33                           | 23                            | 24                           | 38                          | 156                       |
| <b>Total</b>      | 220                         | 216                          | 131                           | 190                          | 218                         | 975                       |

**Fuente:** Elaboración propia.

#### **4.2.2.3 Resultados grupo 10C.**

El cuestionario (escala tipo Likert) se aplicó al grupo 10C, en especial a un grupo focal de trabajo de 16 estudiantes. A continuación se describen los puntajes de mayor a menor para diferenciar los resultados de la puntuación del cuestionario creencias ambientales educandos 10C. El resultado valorativo más alto fue de 180 puntos (estudiante 5) que equivale al 80%, 176 puntos (estudiante 8) que corresponde al 78%, 169 puntos (estudiante 12) que equivale al 75%, 167 puntos (estudiante 15) que corresponde al 74%, 164 puntos (estudiante 2) que equivale al 72%, 163 puntos (estudiante 11) que corresponde al 72%, 162 puntos (estudiantes 9 y 16) que equivale al 72%, 160 puntos (estudiante 4) que corresponde al 71%, 159 puntos (estudiante 13) que equivale al 70%, 158 puntos (estudiante 1) que corresponde al 70%, 155 puntos (estudiante

10) que equivale al 68%, 151 puntos (estudiante 3) que corresponde al 67%, 148 puntos (estudiante 14) que equivale al 65%, 147 puntos (estudiante 7) que corresponde al 65%.

**Tabla 17.**

*Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 10C.*

| <b>Estudiante</b> | <b>Puntaje<br/>Factor I</b> | <b>Puntaje<br/>Factor II</b> | <b>Puntaje<br/>Factor III</b> | <b>Puntaje<br/>Factor IV</b> | <b>Puntaje<br/>Factor V</b> | <b>Total<br/>Factores</b> |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1                 | 36                          | 37                           | 21                            | 30                           | 34                          | 158                       |
| 2                 | 38                          | 38                           | 18                            | 32                           | 38                          | 164                       |
| 3                 | 33                          | 38                           | 21                            | 26                           | 33                          | 151                       |
| 4                 | 35                          | 38                           | 21                            | 29                           | 37                          | 160                       |
| 5                 | 40                          | 45                           | 22                            | 33                           | 40                          | 180                       |
| 6                 | 37                          | 40                           | 23                            | 26                           | 35                          | 161                       |
| 7                 | 37                          | 33                           | 17                            | 25                           | 35                          | 147                       |
| 8                 | 35                          | 37                           | 22                            | 39                           | 43                          | 176                       |
| 9                 | 35                          | 37                           | 18                            | 33                           | 39                          | 162                       |
| 10                | 33                          | 36                           | 21                            | 30                           | 35                          | 155                       |
| 11                | 34                          | 34                           | 24                            | 31                           | 40                          | 163                       |
| 12                | 38                          | 40                           | 22                            | 30                           | 39                          | 169                       |
| 13                | 35                          | 41                           | 18                            | 32                           | 33                          | 159                       |
| 14                | 32                          | 33                           | 19                            | 31                           | 33                          | 148                       |
| 15                | 40                          | 38                           | 20                            | 29                           | 40                          | 167                       |
| 16                | 42                          | 41                           | 19                            | 29                           | 31                          | 162                       |
| <b>Total</b>      | 580                         | 606                          | 326                           | 485                          | 585                         | 2585                      |

**Fuente:** Elaboración propia.

#### **4.2.2.4 Resultados grupo 10D.**

El cuestionario (escala tipo Likert) se aplicó al grupo 10D, en especial a un grupo focal de trabajo de 11 estudiantes. A continuación se describen los puntajes de mayor a menor para diferenciar los resultados de la puntuación del cuestionario creencias ambientales educandos 10D. El resultado valorativo más alto fue de 178 puntos (estudiantes 4 y 5) que equivale al 79%, con 168 puntos (estudiante 2) que corresponde al 75%, con 166 puntos (estudiante 1) que equivale al 74%, 163 puntos (estudiantes 40 y 37) que corresponde al 72%, con 159 puntos

(estudiante 11) que equivale al 71%, con 157 puntos (estudiante 8) que corresponde al 70%, con 147 puntos (estudiante 6) que equivale al 65%, con 145 puntos (estudiante 7) que corresponde al 64%, con un puntaje mínimo del grupo de 143 puntos (estudiante 3) que equivale al 63%.

**Tabla 18.**

*Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 10D.*

| Estudiante   | Puntaje<br>Factor I | Puntaje<br>Factor II | Puntaje<br>Factor III | Puntaje<br>Factor IV | Puntaje<br>Factor V | Total<br>Factores |
|--------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| 1            | 36                  | 35                   | 20                    | 35                   | 40                  | 166               |
| 2            | 42                  | 35                   | 18                    | 35                   | 38                  | 168               |
| 3            | 35                  | 30                   | 19                    | 24                   | 35                  | 143               |
| 4            | 39                  | 39                   | 26                    | 35                   | 39                  | 178               |
| 5            | 38                  | 37                   | 25                    | 39                   | 39                  | 178               |
| 6            | 38                  | 30                   | 20                    | 30                   | 29                  | 147               |
| 7            | 33                  | 35                   | 20                    | 26                   | 31                  | 145               |
| 8            | 35                  | 35                   | 22                    | 28                   | 37                  | 157               |
| 9            | 40                  | 37                   | 20                    | 29                   | 37                  | 163               |
| 10           | 37                  | 40                   | 22                    | 32                   | 32                  | 163               |
| 11           | 32                  | 40                   | 20                    | 31                   | 36                  | 159               |
| <b>Total</b> | 405                 | 393                  | 232                   | 344                  | 393                 | 1767              |

**Fuente:** Elaboración propia.

#### **4.2.3 Resultados cuantitativos grado undécimo.**

Los resultados numéricos o puntajes obtenidos en la escala tipo Likert en cada ítem fueron los que permitieron establecer el índice de actitud positiva o negativa respecto al medio ambiente en la medida que se observa los puntajes obtenidos estudiante undécimos grados.

##### **4.2.3.1 Resultados grupo 11A.**

Se aplicó el cuestionario (escala tipo Likert) a 11A, a un grupo focal de trabajo de 13 estudiantes. A continuación se describen los puntajes de mayor a menor para diferenciar los resultados de la puntuación del cuestionario creencias ambientales educandos 11A. El resultado valorativo más

alto fue de 182 puntos (estudiante 5) que equivale al 81%, con 170 puntos (estudiantes 1 y 9 ) que corresponde al 75%, con 168 puntos (estudiante 10) que equivale al 75%, con 167 puntos (estudiante 3) que corresponde al 74%, con 164 puntos (estudiante 7 y 13) que equivale al 73%, con 161 puntos (estudiante 8) que corresponde al 71%, con 158 puntos (estudiante 12) que equivale al 70%, con 156 puntos (estudiante 2) que corresponde al 69%, con 154 puntos (estudiante 6) que equivale al 68%, con 147 puntos (estudiante 11) que corresponde al 65%, con 141 puntos (estudiante 4) que equivale al 62%.

**Tabla 19.**

Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 11A.

| Estudiante   | Puntaje<br>Factor I | Puntaje<br>Factor II | Puntaje<br>Factor III | Puntaje<br>Factor IV | Puntaje<br>Factor V | Total<br>Factores |
|--------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| 1            | 44                  | 38                   | 17                    | 30                   | 41                  | 170               |
| 2            | 36                  | 41                   | 20                    | 30                   | 29                  | 156               |
| 3            | 34                  | 43                   | 25                    | 30                   | 35                  | 167               |
| 4            | 33                  | 30                   | 18                    | 36                   | 37                  | 141               |
| 5            | 47                  | 46                   | 21                    | 28                   | 40                  | 182               |
| 6            | 33                  | 30                   | 18                    | 36                   | 37                  | 154               |
| 7            | 32                  | 37                   | 19                    | 37                   | 39                  | 164               |
| 8            | 33                  | 39                   | 18                    | 31                   | 40                  | 161               |
| 9            | 43                  | 33                   | 22                    | 30                   | 42                  | 170               |
| 10           | 37                  | 40                   | 25                    | 30                   | 36                  | 168               |
| 11           | 32                  | 34                   | 13                    | 34                   | 34                  | 147               |
| 12           | 37                  | 37                   | 20                    | 91                   | 33                  | 158               |
| 13           | 37                  | 38                   | 20                    | 33                   | 36                  | 164               |
| <b>Total</b> | 478                 | 486                  | 256                   | 476                  | 479                 | 2102              |

**Fuente:** Elaboración propia.

#### **4.2.3.2 Resultados grupo 11B.**

Se aplicó el cuestionario (escala tipo Likert) a 11B, a un grupo focal de trabajo de 2 estudiantes.

A continuación se describen los puntajes de mayor a menor para diferenciar los resultados de la

puntuación del cuestionario creencias ambientales educandos 11A. El resultado valorativo más alto fue de 172 puntos (estudiante 1) que equivale al 76%, 159 puntos (estudiante 2) que corresponde al 71%.

**Tabla 20.**

*Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 11B.*

| <b>Estudiante</b> | <b>Puntaje<br/>Factor I</b> | <b>Puntaje<br/>Factor II</b> | <b>Puntaje<br/>Factor III</b> | <b>Puntaje<br/>Factor IV</b> | <b>Puntaje<br/>Factor V</b> | <b>Total<br/>Factores</b> |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1                 | 37                          | 41                           | 22                            | 30                           | 42                          | 172                       |
| 2                 | 34                          | 36                           | 23                            | 31                           | 35                          | 159                       |
| <b>Total</b>      | 71                          | 77                           | 45                            | 61                           | 77                          | 331                       |

**Fuente:** Elaboración propia.

#### **4.2.3.3 Resultados grupo 11C.**

Se aplicó el cuestionario (escala tipo Likert) a 11C, a un grupo focal de trabajo de 12 estudiantes. A continuación se describen los puntajes de mayor a menor para diferenciar los resultados de la puntuación del cuestionario creencias ambientales educandos 11C. El resultado valorativo más alto fue de 193 puntos (estudiante 2) que equivale al 86%, 174 (estudiante 11) que corresponde al 77%, 171 puntos (estudiante 9) que equivale al 76%, 170 puntos (estudiante 1) que corresponde al 75%, 167 puntos (estudiante 12) que equivale al 74%, 166 puntos (estudiante 10) que corresponde al 73%, 165 puntos (estudiante 4) que equivale al 73%, 161 puntos (estudiante 7) que corresponde al 71%, 160 (estudiante 5) que equivale al 71%, 154 puntos (estudiante 3) que corresponde al 68%, 152 puntos (estudiante 8) que equivale al 67%, 150 puntos (estudiante 6) que corresponde al 66%.

**Tabla 21.***Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 11C.*

| <b>Estudiante</b> | <b>Puntaje<br/>Factor I</b> | <b>Puntaje<br/>Factor II</b> | <b>Puntaje<br/>Factor III</b> | <b>Puntaje<br/>Factor IV</b> | <b>Puntaje<br/>Factor V</b> | <b>Total<br/>Factores</b> |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1                 | 37                          | 43                           | 26                            | 27                           | 37                          | 170                       |
| 2                 | 45                          | 42                           | 25                            | 40                           | 41                          | 193                       |
| 3                 | 34                          | 38                           | 19                            | 29                           | 34                          | 154                       |
| 4                 | 38                          | 38                           | 21                            | 36                           | 32                          | 165                       |
| 5                 | 36                          | 41                           | 20                            | 28                           | 35                          | 160                       |
| 6                 | 36                          | 35                           | 19                            | 28                           | 32                          | 150                       |
| 7                 | 34                          | 38                           | 24                            | 31                           | 34                          | 161                       |
| 8                 | 35                          | 35                           | 16                            | 30                           | 36                          | 152                       |
| 9                 | 39                          | 40                           | 24                            | 30                           | 38                          | 171                       |
| 10                | 38                          | 41                           | 18                            | 31                           | 38                          | 166                       |
| 11                | 42                          | 40                           | 22                            | 34                           | 36                          | 174                       |
| 12                | 38                          | 42                           | 22                            | 28                           | 37                          | 167                       |
| <b>Total</b>      | 452                         | 473                          | 256                           | 372                          | 430                         | 1983                      |

**Fuente:** Elaboración propia.**4.2.3.4 Resultados grupo 11D.**

Se aplicó el cuestionario (escala tipo Likert) a 11D, a un grupo focal de trabajo de 3 estudiantes. A continuación se describen los puntajes de mayor a menor para diferenciar los resultados de la puntuación del cuestionario creencias ambientales educandos 11D. El resultado valorativo más alto fue de 172 puntos (estudiante 2) que equivale al 76%, 160 puntos (estudiante 1) que corresponde al 71%, 159 (estudiante 3) que equivale al 70%.

**Tabla 22.***Resultados cuestionario sobre creencias y prácticas pro-ambientales grupo 11D.*

| <b>Estudiante</b> | <b>Puntaje<br/>Factor I</b> | <b>Puntaje<br/>Factor II</b> | <b>Puntaje<br/>Factor III</b> | <b>Puntaje<br/>Factor IV</b> | <b>Puntaje<br/>Factor V</b> | <b>Total<br/>Factores</b> |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1                 | 35                          | 33                           | 23                            | 32                           | 37                          | 160                       |
| 2                 | 37                          | 41                           | 22                            | 30                           | 42                          | 172                       |
| 3                 | 30                          | 35                           | 23                            | 28                           | 43                          | 159                       |
| <b>Total</b>      | 102                         | 109                          | 68                            | 90                           | 122                         | 491                       |

**Fuente:** Elaboración propia.

#### **4.2.4 Resultados escala Likert por promedio, media y desviación estándar.**

Ver apéndice M, total de estudiantes promedio, media y estándar.

#### **4.2.5 Análisis de resultados cuantitativos.**

Una vez interpretados los resultados cuantitativos producto de la escala tipo Likert, Factor I, categoría de análisis (creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia) e ítems (ver tabla 9), pudo inferirse que los educandos de 10° y 11° de la IE CICA son conscientes de: (a) La biodiversidad existente en el Magdalena Medio, (b) Que los recursos proporcionados por la naturaleza no son eternos.

Así mismo, en los resultados arrojados en el Factor II, categoría de análisis (creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible) e ítems (ver tabla 10), se apreció que los educandos: (a) Comprenden la importancia de disminuir el deterioro ambiental, (b) Son conscientes que reciclar es una solución al problema de las basuras, (c) Comprenden que los recursos se necesitan para sobrevivir y que los beneficios del reciclado de residuos y la reutilización de productos pueden proporcionar al ser humano aspectos positivos que conllevan a preservar y conservar el medio ambiente. Resultados que condujeron a la socialización de la importancia de elaborar y usar totumas y poporos ecológicos para la recolección de basuras de acuerdo a la respectiva imagen educ comunicativa de separación de residuos sólidos.

El Factor III, categoría de análisis (creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental) e ítems (ver tabla 11), permitió identificar valores ambientales en los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA y reconfigurarlos con la implementación de actividades formativas enfocadas a lograr actitudes positivas con respecto al medio ambiente. De igual manera, se pudo establecer que: (a) Existe una comprensión del concepto de educación

ambiental, (b) Se reconoce la importancia tanto a nivel individual como social de participar en la huella ecológica para el cuidado y conservación del planeta. Un ejemplo de ello fue la presentación cultural (canción de la Tierra, escrita por Michael Jackson e interpretada en español por una estudiante de 11C) en el parque principal (Francisco de Paula Santander) de Cimitarra, que enfatizó sobre la importancia de reactivar los valores ambientales y así fortalecer las creencias a favor de la naturaleza.

En el Factor IV, categoría de análisis (concepciones y creencias respecto al uso de las 3R: reducir, reutilizar, reciclar) e ítems (ver tabla 12), se obtuvo como resultado que los educandos de 10° y 11° de la IE CICA debían reconfigurar las creencias sobre el uso de las 3R, por ende, con las actividades formativas diseñadas y puestas en marcha se buscó: (a) Que se sintieran principales responsables del proceso de separación de basuras, primero, con la elaboración de las totumas ecológicas y segundo, con la clasificación de residuos; (b) Que comprendieran que podían reutilizar los residuos inertes en poporos ecológicos para luego emplearlos como ladrillos. Objetivos que se cumplieron, puesto que se incorporó en los estudiantes creencias sobre el reciclado y clasificación de residuos fortaleciéndose de esta manera comportamientos pro-ambientales en la comunidad educativa, el entorno familiar y social.

En el Factor V, categoría de análisis (comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental), e ítems (ver tabla 13), los estudiantes manifestaron la inconformidad por el deterioro del medio ambiente y demostraron comprensión del hecho que el consumismo excesivo de la sociedad actual está destruyendo la naturaleza debido a la explotación de los recursos naturales no renovables utilizados en la industria. Así mismo, identificaron la importancia de las actitudes ecológicas en la comunidad escolar porque son promotoras de comportamientos positivos con el medio ambiente y fortalecen la educación ambiental en los colegios públicos.

### **4.3 Resultados cualitativos**

En cuanto a los resultados cualitativos debe aclararse que se establecieron seis (6) categorías de análisis sujetas a las unidades hermenéuticas del software ATLAS.ti que refieren sobre las creencias y prácticas pro-ambientales, y las actitudes ecológicas de los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA de la siguiente manera: (a) Creencias ecocentrismo, (b) Creencias antropocentrismo, (c) Creencias progreso y prácticas que incentivan conductas pro-ambientales. Aquí es importante tener en cuenta el análisis de tres categorías: (a) Valores ambientales en lo conativo, (b) Actitudes ecológicas en lo afectivo y (c) Prácticas ambientales en lo activo.

En la medida que se describieron y se propusieron desde la educación ambiental y la educación para el desarrollo sostenible, estilos de vida sostenibles y participativos con la huella ecológica, las actividades formativas diseñadas e implementadas (uso de las 3R, lombricultura en la granja y educomunicación sobre educación ambiental) fortalecieron prácticas pro-ambientales en los estudiantes de la IE CICA.

Al momento de construir las categorías de análisis se tuvieron como referente conceptual las dimensiones sobre educación ambiental en lo cognitivo, afectivo, conativo y activo.

#### **4.3.1 Análisis cualitativo sobre creencias y prácticas pro-ambientales en la IE CICA con apoyo del software ATLAS.ti.**

Hablar de creencias ambientales es hacer referencia a la capacidad que tienen los estudiantes para comprender cómo debe cuidarse y protegerse la naturaleza no solo para el presente sino pensando en las futuras generaciones quienes también tienen derecho a disfrutar un ambiente sano.

El análisis cualitativo sobre creencias y prácticas pro-ambientales de los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA se pudo llevar a cabo debido a la realización de 134 entrevistas estructuradas que se sistematizaron en el software ATLAS.ti con el fin de poder diferenciar los aspectos descriptivos sobre las categorías de análisis y establecer patrones de conductas positivas o negativas respecto a las creencias y prácticas ambientales en las narraciones escritas de los estudiantes.

Se diseñaron seis (6) categorías de análisis que permitieron obtener las dimensiones pro-ambientales en cuanto a las creencias y prácticas hacia el medio ambiente, tres (3) categorías de análisis sobre creencias e interacción con el medio ambiente y tres (3) categorías de análisis dirigidas a las prácticas pro-ambientales enfocadas a comportamientos ecológicos con el uso de las 3R y lombricultura en la granja experimental CICA.

Es importante aclarar que se establecieron cuatro (4) preguntas sobre las actividades formativas en educación ambiental enfocadas al uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar), a la lombricultura en la granja experimental CICA y a las actividades de sensibilización medioambiental que fueron respondidas por los educandos de 10° y 11° de la IE CICA por medio del instrumento de entrevista:

- ¿Cómo describiría su participación en las actividades ambientales?.
- ¿Cómo se ha sentido y qué le parece lo más enriquecedor de las actividades ambientales?.
- ¿Qué le aportan estas actividades ambientales a su vida personal?.
- ¿Cómo describiría sus pensamientos y acciones ambientales antes y después de la puesta en marcha de las actividades?.

Lo que se llamó la experiencia en la granja experimental CICA hizo referencia a la narración escrita de los acontecimientos sobre las actitudes ecológicas en las que estuvieron involucrados los estudiantes. Al respecto, Domínguez, E., y Herrera, J. expresan que:

La narrativa es una condición ontológica para la vida; en un mundo construido y constituido por palabras existe una relación entre la vida y las narrativas, es decir que damos sentido narrativo a nuestras vidas, y asimismo, damos vida a nuestras narrativas (p.1).

El análisis cualitativo se dividió en dos grupos: uno, sobre creencias y otro, sobre prácticas pro-ambientales. En el grupo de creencias se incluyeron tres (3) categorías de análisis sobre el medio ambiente: (a) Creencias ecocentrismo, (b) Creencias antropocentrismo, (c) Creencias progreso y prácticas que incentivan conductas pro-ambientales. Aquí es importante tener en cuenta el análisis de tres categorías: (a) Valores ambientales en lo conativo, (b) Actitudes ecológicas en lo afectivo y (c) Prácticas ambientales en lo activo.

#### ***4.3.1.1. Creencias ecocentrismo IE CICA.***

Las creencias ecocentrismo permiten fundamentar el fortalecimiento de la educación para el desarrollo sostenible en la medida que el estudiante desee cuidar la naturaleza para las nuevas generaciones. Al respecto Hernández y Corral (2000) afirman que: “La creencia ecocentrismo hace referencia a que el ser humano como parte de la naturaleza supone una concepción humana en igualdad con los otros seres vivos” (p 55).

Las actividades ambientales que realizaron los estudiantes hicieron posible indagar acerca de las creencias que tenían sobre la importancia del uso de las 3R, lombricultura en la granja

experimental y la sensibilización medio ambiental en la comunidad educativa sobre la importancia del medio ambiente para la vida y la naturaleza.

*4.3.1.1.1 Grados décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

**Tabla 23.**

*Resultados grado décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Creencias ecocentrismo</b>                                         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Grupo</b>                                                                                 | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10B                                                                                          | 10                | <i>Me siento muy contento porque las personas están contribuyendo o tomando conciencia en que debemos cuidar el medio ambiente, Antes las personas o la mayoría no se preocupaban por su entorno ambiental, pero ahora si se preocupan porque saben que vamos y estamos muy mal ecológicamente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10C                                                                                          | 12                | <i>Que uno de los grandes problemas que la mayoría de los países y ciudades tienen es la acumulación de residuos sólidos urbanos, debido a que las pautas de consumo y la cultura de lo descartable de estas últimas décadas, de usar un producto por corto tiempo y luego desecharlo provoco un exponencial crecimiento de residuos. Esta acción generalizada fue motivada por los diseñadores y fabricantes de los mismos que elaboran los productos con ese fin, con un tiempo de uso breve bien establecido, lo que les favorece económicamente.</i> |
| 10C                                                                                          | 16                | <i>Mis pensamientos de antes de participar en las actividades yo pienso en mejorar el ambiente y después que no sigan destruyendo el planeta.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10C                                                                                          | 18                | <i>Pues en mi vida personal me enseña que tengo que ser más pulcra, más consiente de saber todo que nosotros mismos provocamos que si no cuidamos lo que es de nosotros nadie lo hace.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10C                                                                                          | 23                | <i>Pues una felicidad que he colaborado lo me ha podido para devolverle a la naturaleza todo lo que hemos quitado.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10D                                                                                          | 5                 | <i>Pero ahora se mas de cómo cuidar el medio ambiente tengo más conocimientos sobre ella y sé que puedo aportar más para salvarla y enseñar a los más pequeños a salvarla.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Las actividades formativas sobre educación ambiental: (a) Permitieron concientizar a los estudiantes sobre el hecho de ser multiplicadores del mensaje de cuidar el planeta para la construcción de una cultura pro-ambiental, (b) Promovieron en la comunidad educativa el cuidado del planeta con actividades de formación ambiental, por ejemplo, la elaboración de totumas y poporos ecológicos y la elaboración de abonos orgánicos en la granja experimental CICA.

*4.3.1.1.2 Grado décimo IE CICA. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).*

**Tabla 24.**

*Resultados grado décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).*

| <b>Categoría de análisis: Creencias ecocentrismo</b>                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 2: Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Grupo</b>                                                                | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                           |
| 10A                                                                         | 1                 | <i>Aprendemos a reciclar y ayudar a las demás personas a que reciclemos.</i>                                                                                                                                                                |
| 10A                                                                         | 2                 | <i>Incentivar prácticas ambientales en los demás miembros de la sociedad en el uso de las 3R.</i>                                                                                                                                           |
| 10A                                                                         | 9                 | <i>Me siento bien cuando la gente se propone a cuidar nuestro medio ambiente.</i>                                                                                                                                                           |
| 10A                                                                         | 14                | <i>Me enriquezco saber que estoy haciendo un aporte para disminuir la contaminación, todo me aporta, una buena costumbre de saber cómo cuidar el planeta y aprender a reciclar y en la vida me aporta una buena actitud con el planeta.</i> |
| 10A                                                                         | 16                | <i>Aprende uno a ser limpio, me enseña que cuidando el medio ambiente podemos vivir en un lugar menos contaminado.</i>                                                                                                                      |
| 10A                                                                         | 27                | <i>Para ayudar a nuestro planeta, para que haya más orden en nuestro hogar con las basuras y se siente uno libre porque estamos contaminando nuestro planeta.</i>                                                                           |
| 10C                                                                         | 3                 | <i>Pues aporta una buena enseñanza con estas campañas de reciclar, poder ayudar a todos los ríos y quebradas donde se botan todos los desechos</i>                                                                                          |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | <i>que por lo general nunca los recogen y siempre están haciendo un mal tanto como al rio como a la tierra por eso es importante reciclar.</i>                                                                                                                                                                          |
| 10D | 5  | <i>Pues yo siempre he sabido que la naturaleza es algo muy hermoso y muy importante en nuestro vivir, yo siempre he ahorrado, he reciclado, pero ahora se mas de cómo cuidar el medio ambiente tengo más conocimientos sobre ella y sé que puedo aportar más para salvarla y enseñar a los más pequeños a salvarla.</i> |
| 10D | 13 | <i>Ayudan a sentir más oxígeno y al que me sienta bien al no ver tanta basura en el piso también ayuda mejorar el medio ambiente es fundamental en mi vida.</i>                                                                                                                                                         |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de décimo grado en las creencias ecocentrismo: (a) Comprendieron que para cuidar y conservar el medio ambiente era esencial empezar a hacer uso de las 3R, disponer de la necesidad de reciclar, reutilizar y reducir en la participación de la separación de basuras en la comunidad educativa CICA; (b) Reflexionaron sobre la importancia de tener un ambiente limpio tanto en el hogar como en el colegio, o lugares donde asistan, evitando la contaminación con basura producto de las actividades humanas.

#### *4.3.1.1.3 Grados décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

**Tabla 25.**

*Resultados grado décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Creencias ecocentrismo</b>                       |                   |                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja experimental CICA</b> |                   |                                                                                                            |
| <b>Grupo</b>                                                               | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                          |
| 10A                                                                        | 4                 | <i>Me gusta lo del medio ambiente y me gustaría cuidarlo ya que soy joven para no sufrir en un futuro.</i> |
| 10A                                                                        | 26                | <i>Bueno estuve en la lombricultura pero la única forma pues podría ayudar es convencer a los demás.</i>   |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10B | 3  | <i>Me aporta mucho para tener conciencia y reflexionar sobre lo que debemos hacer para mejorar el medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10C | 4  | <i>Me he sentido bien porque me parece muy buen ayudar al planeta del futuro en el cual estarán nuestros hijos y familiares.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10C | 9  | <i>Me he sentido bien y agusto porque se han un sistema que está mejorando cada día, y analizar los ambientes a lugares que están contaminados para ayudar a limpiar.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10D | 6  | <i>Me sirve, ya que así tengo y creo más conciencia ambiental y aprendo formas para mantener el medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10D | 8  | <i>Me he sentido muy bien porque sé que estoy ayudando a cuidar el planeta y lo que enriquece es que uno aprenda cosas nuevas con nuestro planeta.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10D | 18 | <i>Considero que mi participación ha sido buena he tratado de dar lo mejor de mí por esta causa, cada día he aportado un granito de arena y he ayudado no tanto de manera física si no de la manera más evidente que crear conciencia en los hogares que de ahí depende si mi planeta y nuestro medio ambiente empiece a mejorar cada día más; me encantaría que la cultura del mundo se concientizar no solo el planeta es mío sino de todos y pienso que esto se debe inculcar en cada quien como un valor que nos hace cada día mejores personas.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes fueron conscientes de la necesidad de aportar y participar en actividades escolares sobre actitudes ecológicas, aunque muchos se sintieron cansados de las labores en la granja CICA, rescataron las prácticas pro-ambientales de la lombricultura como se muestra en la tabla 25.

#### 4.3.1.1.4 Grados undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 1:

*Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

**Tabla 26.**

*Resultados grado décimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Creencias ecocentrismo</b>                                         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Grupo</b>                                                                                 | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11C                                                                                          | 1                 | <i>Me he sentido muy Bien con ganas de colaborar con algo que es para el bienestar de todos, y lo que me parece enriquecedor es que los alumnos no sólo pueden compartir con sus familias lo que aprenden en la escuela, también las actividades escolares pueden involucrar a la comunidad. Estas actividades pueden incluir campañas para sembrar árboles, recoger basura o exhibiciones sobre la contaminación y la vida silvestre. Por otra parte, se pueden invitar a alumnos de otras escuelas, a funcionarios competentes en materia ambiental, salud, profesionistas y guardabosques, entre otros, a participar para difundir su mensaje a la población escolar, Para adquirir valores sociales y sentimientos de interés por el ambiente y motivación para participar activamente en su protección y mejoramiento.</i> |
| 11C                                                                                          | 2                 | <i>Descubrí que me gustaba lo del medio ambiente porque cuando veo personas que contaminan los ríos botando basuras, talando árboles, quemando basuras etc., me da tristeza como nosotros mismo estamos acabando con nuestro mismo entorno (Planeta).</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11C                                                                                          | 5                 | <i>Por medio de charlas agradables en las que nos hablen sobre problemas ambientales y las maneras en las que podemos disminuir estos problemas, tomando conciencia sobre las causas que están día a día afectando a nuestro planeta, tratando de dar un buen ejemplo del cuidado al medio ambiente, reciclando, llevando mensajes a las comunidades para que de esta forma también cambien sus actitudes frente a esta problemática.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11C                                                                                          | 7                 | <i>Como algo muy importante ya que el ayudar y dar aportes en gran parte en el Medio Ambiente resulta algo interesante. La participación de nosotros puede llegar a ser muy eficiente y en parte muy llamativa, ya que podemos llegar a concientizar a muchas personas, las cuales tal vez no están muy informadas de ciertos problemas en el ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11C                                                                                          | 8                 | <i>Lo más enriquecedor son los bosques “plantas, árboles, etc.” Por qué de ellas(os) dependemos para poder vivir ya que si se agotan nos faltaría el oxígeno, vital para todos los seres vivos, me da angustia por saber que</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | <i>cada día se destruyen los bosques aparte de eso están las basuras que contaminan el aire.</i>                                                                                                                                                                       |
| 11C | 10 | <i>A generar conciencia ya que es un recurso privilegiado el cual se debe preservar porque si no se cuida difícilmente lo podremos obtener otra vez.</i>                                                                                                               |
| 11C | 11 | <i>Muy bien, he aprendido a valorar lo que la naturaleza nos ofrece y lo más enriquecedor es que podemos transmitir esa información a los demás.</i>                                                                                                                   |
| 11C | 12 | <i>Que poco a poco como ciudadanos de bien, estemos generando una cultura no solo a nivel municipal, ni departamental si no mundial para que nuestra generación y la venidera tengan un mejor provecho y no sufran consecuencias que estamos sufriendo hoy en día.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Los educandos de undécimo grado se vieron interesados en resaltar las actividades educomunicativas sobre educación ambiental en la institución educativa: (a) Compartieron sus experiencias pro-ambientales con los niños(as) de preescolar y primaria, sintiéndose partícipes de la mejora de su huella ecológica y ejemplo a seguir en cuanto a cuidado y preservación del medio ambiente; (b) Participaron en la difusión de campañas para mantener aseado el colegio, mediante el uso de totumas y poporos ecológicas, en los que se depositó la basura previamente clasificada; (c) Sembraron árboles y llevaron mensajes ecopedagógicos a la comunidad educativa con el fin de lograr una modificación de las actitudes negativas frente a la problemática ambiental que vive el planeta y generar una cultura pro-ambiental en la localidad de Cimitarra que contribuya a atenuar las consecuencias que se están viviendo a causa del fenómeno del calentamiento global.

*4.3.1.1.5 Grados undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).*

**Tabla 27.**

*Resultados grado undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).*

| <b>Categoría de análisis: Creencias ecocentrismo</b>                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 2: Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Grupo</b>                                                                | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11A                                                                         | 2                 | <i>Pues de renovar los sectores que se ven mal y después arreglarlos por unas matas o árboles que le de importancia y actitud a la gente de seguir cuidando, a mí me parece que es bueno porque si uno ayuda la naturaleza lo ayuda a uno con sus frutos, su aire y su hermosura naturaleza.</i> |
| 11A                                                                         | 3                 | <i>Aprende a apreciar lo que tenemos desde muy pequeña planta hasta un bosque entero. Antes no me interesaba tanto por el medio ambiente por lo cuidados que debe tener pero ahora me doy cuenta que nosotros depende de la naturaleza y de todo nuestro entorno para sobrevivir.</i>            |
| 11B                                                                         | 6                 | <i>He estado muy activo en estas actitudes ambientales, me parecen excelentes, me he sentido muy bien, me llena de alegría trabaja para cuidar nuestros planeta participando con el uso de las 3R para las generaciones que vienen.</i>                                                          |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de undécimo participaron en las actividades sobre el uso de las 3R en la medida que aprendieron a separar las basuras y reutilizaron los residuos inertes en totumas y poporos ecológicos.

*4.3.1.1.6 Grados undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

**Tabla 28.**

*Resultados grado undécimo. Creencias ecocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Creencias ecocentrismo</b>                       |                   |                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja experimental CICA</b> |                   |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Grupo</b>                                                               | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                           |
| 11A                                                                        | 11                | <i>Antes contento para ayudar a recolectar y reciclar para el medio ambiente. Después satisfecho por lo que hice porque en un futuro mis hijos lo tendrán mejor para que sigan haciendo lo que yo hago.</i> |
| 11B                                                                        | 2                 | <i>Lo más enriquecedor sería que así cuidemos en conjunto para unos años más adelante vivir con un buen ambiente y un buen panorama.</i>                                                                    |
| 11B                                                                        | 4                 | <i>Lo bueno es tener los tipos de cosas así limpias lo más importantes es el medio ambiente para tener en lograr saludable porque es lo único que nos quede.</i>                                            |
| 11B                                                                        | 5                 | <i>Me ayuda a aprender nuevas maneras de cómo cuidar el medio ambiente y también enseñarle otros.</i>                                                                                                       |
| 11B                                                                        | 16                | <i>Me aporta en mi salud en lo que podremos respirar y algo que podrá servirnos para el futuro.</i>                                                                                                         |
| 11B                                                                        | 19                | <i>Mi participación en las actividades ambientales trato de dar lo mejor y siempre tengo en cuentas que será por el bien de todo el mundo y que participando es estas actividades cambiaremos el mundo.</i> |
| 11D                                                                        | 5                 | <i>Mis pensamientos antes de la actividad sería, que porque estamos dañando nuestro mundo y después sería que cada uno debería tomar conciencia y que debemos hacer que cada uno cuide el planeta.</i>      |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de undécimo comprendieron que la participación en actividades formativas como la lombricultura y generación de abonos orgánicos activa el interés por el cuidado de la naturaleza, por un ambiente saludable, entendiendo que éste es esencial para el desarrollo y futuro tanto del ser humano como del planeta.

### 4.3.1.2 Creencias antropocentrismo IE CICA.

La creencia antropocentrismo se sustenta en una concepcion del ser humano como ser superior, así lo afirma Corral (2001) cuando expresa que esta creencia “concibe al ser humano como la entidad dominante de la naturaleza, independiente de ella y con la capacidad de modificarla a su arbitrio” (p.100).

#### 4.3.1.2.1 Grados décimo. Creencias antropocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.

**Tabla 29.**

*Resultados grado décimo. Creencias antropocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| Categoría de análisis: Creencias antropocentrismo      |            |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja CICA |            |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Grupo                                                  | Estudiante | Respuestas                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10A                                                    | 10         | No muy metida en eso del medio ambiente, es decir, no muy metida en eso en una parte aunque no es mucho uno piensa porque uno lo hace al principio pero después usted se da cuenta para que sirve ya que usted hace así sea un poquito.                |
| 10A                                                    | 17         | Pues no es tanto porque a veces se me olvida llenar las botellas y boto papeles al piso y no reciclo.                                                                                                                                                  |
| 10A                                                    | 25         | Pues no muy bien porque casi no colaboro con el medio ambiente.                                                                                                                                                                                        |
| 10C                                                    | 17         | A mí me da rabia cuando veo basura en el suelo, o que están votando basura al piso aunque yo no hago nada para evitar arrojar votar basura al suelo. No participo mucho en lo del mundo en lo medio ambiente aunque no me guste ver basura en el piso. |
| 10C                                                    | 21         | Muy regular porque no participo en lo del medio ambiente, pero si es muy interesante lo que tiene que ver, pues yo en el colegio no ayudo a lo del medio ambiente pero tampoco ayudo a votar basura.                                                   |
| 10C                                                    | 23         | Pues la verdad mi participación en las actividades ambientales han sido muy regular ya que empecé a participar por una nota no porque me gustara.                                                                                                      |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10D | 14 | <i>Mi participación en si es muy poca por aunque no siempre ayudo a reciclar pero también con el colegio he ayudado pero no me siento orgulloso por eso porque eso es una pisca de arroz para todo lo que nos falta en todo el mundo pero en si mi participación es muy poca no participo mucho.</i> |
| 10D | 19 | <i>Pues la verdad mi participación en las actividades ambientales no es muy buena que digamos porque a veces me da pereza arrojar la basura a la cesta y la arrojo al suelo.</i>                                                                                                                     |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

En esta categoría los estudiantes se mostraron dominantes en sus criterios y poco entusiasmados con las actividades formativas. Manifestaron: (a) Botar papeles al piso, (b) Arrojar la basura en lugares no destinados para ello, y (c) Una actitud poco entusiasta en cuanto a conductas pro-ambientales que se evidenció al desarrollar las actividades de lombricultura en la granja CICA.

#### 4.3.1.2.2 Grados undécimo. Creencias antropocentrismo. Actividad formativa 3:

*Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

**Tabla 30.**

*Resultados grado undécimo. Creencias antropocentrismo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Creencias antropocentristas</b>     |                   |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja CICA</b> |                   |                                                                         |
| <b>Grupo</b>                                                  | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                       |
| 11B                                                           | 3                 | <i>Es muy bueno aunque no aporte casi nada compartir con los demás.</i> |
| 11B                                                           | 7                 | <i>No hago casi nada pues la verdad me da mucha pereza.</i>             |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Se evidenció la indiferencia por parte de los educandos en el desarrollo de las actividades formativas ecológicas debido al desinterés y desinformación de la problemática ambiental que afecta las sociedades actuales.

#### ***4.3.1.3 Categoría de análisis. Creencias progreso.***

Al analizarse los resultados de las entrevistas estructuradas y narraciones escritas de los estudiantes de décimo y undécimo grado del CICA se puede afirmar que no manifiestan creencias de progreso desde el punto de vista de un desarrollo ambiental sostenible para el municipio. A pesar que se tiene claro que es (a) Productor de materias primas como caucho, cacao, madera, papaya, patilla; (b) Ganadero; (c) Piscícola; (d) Fabricante de chocolate “Chocolate Carare” y de quesos; (e) Comercia con mercancías traídas de otros municipios del país como ropa para bebé, niños, jóvenes y adultos; calzado; bisutería; bolsos; (f) Distribuidor de alimentos y diversos productos a toda la población por medio de las tiendas y supermercados; el progreso se entiende como la ganancia que obtiene el dueño del negocio o fábrica y los beneficios que esto trae para la población, pero no se detienen a reflexionar sobre el impacto que muchos de estos alimentos o productos traen al medio ambiente.

#### **4.3.2 Resultados y análisis cualitativo sobre prácticas pro-ambientales estudiantes décimo y undécimo grado IE CICA.**

Se lograron establecer tres categorías en cuanto a prácticas que incentivan conductas pro-ambientales: (a) Valores ambientales en lo conativo, (b) Actitudes ecológicas en lo afectivo y (c) Prácticas ambientales en lo activo.

##### ***4.3.2.1 Valores ambientales en lo conativo.***

Los valores que trasciendan a través de la interconexión de los ámbitos familiares y sociales pueden disponer de la comprensión del paradigma ambiental en la medida en que los educandos generaron hábitos pro-ambientales con el uso de las 3R y actitudes ecológicas. Por

ejemplo, con las prácticas en lombricultura en la granja experimental, reconfiguraron hábitos ecológicos como su huella ecológica, modificaron actitudes medioambientales negativas en positivas, comenzaron a recoger residuos inertes para llenar poporos y transformarlos en ladrillos ecológicos, elaboraron totumas ecológicas con botellas recicladas que fueron utilizadas como cestas en la IE CICA para la separación de los residuos sólidos y orgánicos, cambiaron hábitos relacionados con la contaminación y la reutilización en la transformación de productos útiles reciclados.

*4.3.2.1.1 Grados décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 1:*

*Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

**Tabla 31.**

*Resultados grado décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 1:*

*Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Valores ambientales en lo conativo</b>                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Grupo</b>                                                                                 | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10B                                                                                          | 5                 | <i>Pues es muy significativa para mí ya que me gusta este tema y poder participar y colaborar con lo que yo pueda, Colaborando con las actividades dichas, resolver cualquier actividad la cual me aporta muchas cosas para mí y beneficios a mis compañeros.</i>                                                                                                                                                       |
| 10B                                                                                          | 6                 | <i>En las disposición de cambiar y modificar las formas de comunicar a la comunidad educativa sobre el cuidado y protección del medio ambiente, debido a la consecuencias de la contaminación y el calentamiento global que vive el planeta y el efecto en el Magdalena Medio. Al comienzo me sentí un poco aburrido, pero ya al final contento porque ayude al medio ambiente y toca luchar por ver bien el mundo.</i> |
| 10D                                                                                          | 4                 | <i>Pues la verdad iba con buena disposición, la verdad por el medio ambiente me gusta aportar cosas como la siembra de árboles y limpieza de ríos y quebradas pues después me voy con muchas cosas que había aprendido y que ni siquiera sabía muchas cosas positivas y que hay que</i>                                                                                                                                 |

|     |   |                                                                                                                                         |
|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |   | <i>apreciar el trabajo porque nada es sencillo.</i>                                                                                     |
| 10D | 6 | <i>Las mismas ya que siempre he tenido conciencia ambiental pero mediante estas actividades se mejora la condición socio ambiental.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Los valores ambientales generaron un cambio de mentalidad en cuanto a las acciones negativas con el medio ambiente y dispusieron en los estudiantes de décimo grado el deseo por participar y colaborar en actividades ambientales como sembrar árboles, el uso de las 3R, lombricultura y abonos orgánicos, multiplicadores del mensaje ambiental con la huella ecológica. Como lo mencionan los educandos en las narraciones de la tabla 31.

#### 4.3.2.1.2 Grados décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 2:

*Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

#### **Tabla 32.**

*Resultados grado décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Valores ambientales en lo conativo</b>            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 2: Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Grupo</b>                                                                | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10A                                                                         | 1                 | <i>Mirar que tanta contaminación lo haría y tendría más cuidado con el medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10A                                                                         | 4                 | <i>En este sentido, la disposición de cambiar las conductas que generen la contaminación. Poder ayudar a cuidar el medio ambiente y concientizar a las personas que lo hagan.</i>                                                                                                                                                   |
| 10A                                                                         | 5                 | <i>Me siento bien por esas actividades se comparten con las familias y amigos en valores ambientales en lo conativo.</i>                                                                                                                                                                                                            |
| 10A                                                                         | 9                 | <i>El medio ambiente limpio.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10A                                                                         | 11                | <i>El medio ambiente limpio permite concientizar sobre los efectos de la contaminación y la disposición de valores ambientales que permitan un cambio de actitud frente al problema de las basuras en el día a día. Me aporta un buen ambiente y una buena capacidad para mi futura carrera universitaria ingeniería ambiental.</i> |
| 10A                                                                         | 12                | <i>En la medida, que dispone de cambiar desde una profesión cuidar el medio ambiente. Los valores ambientales me aportan que si</i>                                                                                                                                                                                                 |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | <i>contaminamos el ambiente nos podía causar enfermedades, si seguimos contaminando podríamos tener muchos problemas.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10A | 25 | <i>Lo cual indica la disposición del estudiante a cambiar hábitos negativos cotidianos que relacionen con la contaminación. Con la disposición de cambiar fortaleciendo valores ambientales pues uno aprende más sobre el ambiente y su limpieza para la sociedad.</i>                                                                                                                                                                                     |
| 10C | 1  | <i>Mis pensamientos siempre han sido lo mismo ya que debemos ayudar en todos los proyectos y salvar el mundo.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10C |    | <i>Pues me he sentido muy bien tratando a que las personas reflexionen y vean que se ve feo las calles y los ríos contaminados.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10C | 14 | <i>Pues menos basura y más reciclaje.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10C | 22 | <i>Muy buena, ya que trato de ayudar en lo que más pueda participando en todas las actividades que realiza el colegio.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10C | 23 | <i>Pues antes me parecía una bobada recoger basura para llenar un poporos decía a es que ese profesor no tiene oficio y ahora si entiendo que tenemos que ayudar el medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10D | 1  | <i>Pues no sé cómo reciclando con mi familia para que los demás se den de cuenta y pues cambien de pensamiento hablando con mi familia de muchas cosas personales, pues antes de sus pensamientos pues si yo miraba algo que no me gustara o que me parecía malo pues yo no decía nada y pues mi pensamientos ya van cambiando. Si veo algo que no se puede hacer o si es malo yo me le acercaría a la persona que lo está haciendo está haciendo mal.</i> |
| 10D | 10 | <i>Es muy chévere que creen estas actividades, me gusta que estemos luchando por una tierra limpia, por el momento no estoy metida como en el tema ambiental, creo que debería ponerle más interés aunque hago lo posible.</i>                                                                                                                                                                                                                             |
| 10D | 13 | <i>Pues yo describiría mi participación en actividades ambientales de una manera un poco responsable ya que trato de arrojar la basura en su lugar y participo en muchas actividades ambientales.</i>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10D | 14 | <i>En si me he sentido bien porque he ayudado poco pero ese poco puede cambiar muchas cosas me parece muy enriquecedor el saber que hice algo bueno para cambiar el mundo porque cuando hacemos cosas buenas se nos recompensara en su momento.</i>                                                                                                                                                                                                        |
| 10D | 15 | <i>Antes pensábamos que esas actividades no sirven para nada, que nuestras acciones a esas actividades no van ayudar nada, pero realmente después de lo que hacemos, y nos comprometemos vemos el cambio y decimos realmente valió la pena hacerlo y quedamos con esos pensamientos de hacerlo nuevamente.</i>                                                                                                                                             |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Fortalecer en valores ambientales permitió a los estudiantes CICA propiciar ambientes limpios en donde ellos estuvieron comprometidos con la huella ecológica y con una actitud de cambio frente al problema de las basuras en el día a día.

*4.3.2.1.3 Grados décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 3:*

*Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

**Tabla 33.**

*Resultados grado décimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Valores ambientales en lo conativo</b>           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja experimental CICA</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Grupo</b>                                                               | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10A                                                                        | 26                | <i>Bueno hacerme dar a entender cómo cuidar nuestro ambiente con la lombricultura.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10B                                                                        | 1                 | <i>En la medida que se reduce el efecto de los gases metano en los potreros de la granja CICA, que son causas del calentamiento global por los gases del efecto invernadero en el planeta Tierra. Valores ambientales en lo conativo pues mucho ya que si lo seguimos haciendo nos enriqueceríamos en el tema y salimos con más cosas aprendidas.</i> |
| 10B                                                                        | 3                 | <i>Con las prácticas de lombricultura en la granja CICA. Antes de llegar iba muy contenta por el trabajo que realizaría y después muy cansada pero con una gran satisfacción de haber ayudado al ambiente.</i>                                                                                                                                        |
| 10B                                                                        | 4                 | <i>En la granja del Colegio Integrado del Carare. La primera vez aunque salimos muy cansados estaba emocionada pues no había participado en algo así, lo más enriquecedor es todo lo que se aprende cosas nuevas y podemos aplicarlas en algún momento que las requeriámos.</i>                                                                       |
| 10B                                                                        | 8                 | <i>En el proyecto de lombricultura en la granja CICA. Me sentí con emoción al ver toda la naturaleza que me rodeaba y la actividad me sentí con asco y al llegar a casa muy cansada, Descubrí aspectos positivos y ambientales y me gustaría que siga participando y en algunas reuniones en las cuales nos enseñes a cuidar el medio ambiente.</i>   |
| 10B                                                                        | 9                 | <i>Disposición de cambio en comportamientos pro-ambientales, pues una</i>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | <i>participación buena porque recogimos mierda y llevamos desechos para que tengan una buena alimentación. Cuando fui me sentí emocionada pero cuando regrese a mi casa me sentí cansada y agotada.</i>                                                        |
| 10C | 7  | <i>Pues me he sentido muy bien tratando a que las personas reflexionen y vean que se ve feo las calles y los ríos contaminados, pues creo que a que no sigan las personas contaminado el medio ambiente.</i>                                                   |
| 10C | 9  | <i>Mis pensamientos antes eran de hablar mucha contaminación y era feo pero después de ayudar a limpiar me pareció muy bien.</i>                                                                                                                               |
| 10C | 19 | <i>Me aportan conocimiento sobre los males de la basura cuando no se recicla o no es votada correctamente.</i>                                                                                                                                                 |
| 10D | 18 | <i>Estas actividades en mi vida me dejan un gran enseñanza y una experiencia; me siento contenta conmigo misma que es lo más importantes y seguiré dando de lo que más puedan en aquellas actividades que no son solo mías sino de toda nuestra comunidad.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

En las actividades formativas sobre educación ambiental en la granja experimental CICA los estudiantes de décimo grado pudieron experimentar que el trabajo en el campo no es fácil ya sea por los rayos del sol o por la cantidad de actividades que se requieren para sostener una finca. Pese a esto, la actitud y disposición de los educandos siempre fue la de cumplir con las tareas asignadas y hacer de la lombricultura un aporte ecológico para la comunidad educativa.

Los valores ambientales sobre lombricultura en la granja CICA permitieron a los estudiantes estar involucrados en conductas tradicionales practicadas por los campesinos como la lombricultura con lombriz californiana, actividades físicas en la adecuación de las lombrices californianas en las camas de la antigua marranera, adecuación de suelos en forma tradicional y de la mano con la ecología.

#### 4.3.2.1.4 Grados undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa

##### 1: Actividades educ comunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.

**Tabla 34.**

*Análisis de resultados grado undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Valores ambientales en lo conativo</b>                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Grupo</b>                                                                                 | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11A                                                                                          | 6                 | <i>Las labores culturales en la recolección de residuos sólidos, y así creando conciencia en las nuevas generaciones para que no sufran la contaminación que tenemos ahora.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11B                                                                                          | 7                 | <i>Dando a conocer a las demás personas, la forma en la que podemos ayudar al planeta es haciendo campañas de ambiente y dando tics ambientales para ahorrar energía, agua, etc. Mi pensamiento será el mismo, seguiré ayudando al medio ambiente, no botare basura, la recogeré y enseñaré a los pequeños.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11C                                                                                          | 1                 | <i>Por medio de diversos medios (charlas, debates, entrevistas, cursos, etc.) de sensibilización con la cual se pretende motivar y despertar el interés sobre algún problema determinado a partir del intercambio de conocimientos y experiencias de los participantes sobre actividades ambientales. Las actividades de educación ambiental formal no deben limitarse, sino trabajar en escuelas de distinto nivel impartiendo ciclos de conferencias, cursos acompañados con material audiovisual, promoviendo campañas sobre basura, reforestación y aprovechamiento racional del agua, así como proporcionando diversos materiales impresos que los maestros puedan emplear para reforzar las estrategias educativas, comunicar la información eficazmente, llegar hasta la población meta. Con las actividades ambientales mis pensamientos cambiaron pues entendí que el medio ambiente es responsabilidad de todos, que todos somos responsables de cuidarlo, de no contaminarlo de sacarlo de la crisis a la cual nosotros mismo la hemos llevado.</i> |
| 11C                                                                                          | 3                 | <i>Antes no teníamos tanto conocimiento del daño ambiental que está haciendo la humanidad lo que nos llevaba a no reciclar y tener poca importancia por el futuro, ahora tenemos más conocimiento de esto lo cual nos lleva a pensar en cada cosa que hacemos para cuidar el medio ambiente y enseñarlo a las demás personas.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11C                                                                                          | 4                 | <i>Estas actividades aportan en mi vida un mejor comportamiento, un mejor pensamiento como persona, me ayudo a tomar conciencia y a mejorar mis acciones y de esta forma querer incitar a los demás a que</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | <i>se unan a esas personas que quieren evitar los problemas del medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11C | 5  | <i>Con estas actividades ambientales ya sé que estas acciones causan graves consecuencias en el planeta y que si seguimos con esta rutina podemos terminar por acabar el lugar donde existimos, nuestra vida. Por eso debemos cambiar nuestras acciones por acciones que aporten a cuidar al medio ambiente y debemos transmitir este mensaje para que las demás personas hagan lo mismo.</i>                                                                                                                                                                                                                                |
| 11C | 9  | <i>La idea de las actividades es de convencer y transformar el pensamiento de las personas, Siempre se tiene que ir con una actitud de hacer un cambio en nuestra vida y en la de los demás.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11C | 12 | <i>Mis pensamientos antes de actividades es porque no todos de una sola vez fomentamos cultura ciudadana acerca del tema ambiental, luego de aquellas actividades me doy cuenta que para fomentar esta cultura ciudadana es de uno en uno que vamos tomando esta actitud positiva que nos ayudara a cambiar nuestra calidad de vida.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11C | 13 | <i>Haciendo parte de ella es decir colaborando en actividades la cuales uno sienta satisfacción alguna por lo que se hace, si bien hay personas que no entienden eso, se debe tratar de concientizarlas para que cambien su pensamiento, para que así todos tengamos claro que el mejoramiento del medio ambiente es un deber de nosotros. Como ya mencioné anteriormente es el hecho de aportar de ayudar todas estas cosas lo llenan a uno de satisfacción y no solo eso nos hacen aprender situaciones las cuales no se tenían mayor conocimiento alguno, y que de alguna forman nos hacen mejores personas cada día.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de undécimo grado fueron conscientes de la necesidad de generar conciencia sobre la huella ecológica debido al calentamiento global y a los efectos de la contaminación que generan las actividades humanas. Por consiguiente, se reflexionó sobre las acciones humanas que perjudican al medio ambiente y los estudiantes propusieron ser parte de la solución impulsando el mensaje de cuidado del medio ambiente en el colegio, la casa y el barrio que habitaban.

4.3.2.1.5 Grados undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa

2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.

**Tabla 35.**

*Resultados grado undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Valores ambientales en lo conativo</b>            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 2: Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Grupo</b>                                                                | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11A                                                                         | 1                 | <i>Me preocupo por no botar basura, después me esfuerzo por mantener un espacio limpio para un bien mío y de los demás. Me he sentido súper bien con mucho ánimo de ayudar y me parece muy enriquecedor poder ayudar de alguna forma al colegio y municipio, me aporta saber cómo ayudar a la naturaleza y sus alrededores.</i>                                                                                                                                                                                                                 |
| 11A                                                                         | 6                 | <i>Estas actividades me han aportado que hay que cambiar esa actitud de botar la basura al suelo, no separar las basuras dañar las plantas, etc. Antes de las actividades me daba igual de lo que pasaba con nuestro entorno natural pero después de estas actividades me han hecho cambiar mi forma de pensar y actuar, las actividades ambientales no han sido del todo muy buenas pero he intentado en hacer lo posible con tal de aportar un grano de arena en estas actividades ambientales que nos sirven para tener un futuro mejor.</i> |
| 11A                                                                         | 8                 | <i>Hace que me importe toda la naturaleza y me motive a hacer buen uso de los residuos. Me falta mucho porque soy un contaminante hay hábitos, que debo mejorar he tenido actitudes y aptitudes negativas.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11A                                                                         | 9                 | <i>Pues súper bien porque me gusta participar en las actividades ambientales sobre todo las que más me interesan. Antes de las actividades digo eso tan fácil y después digo me faltó por hacerlo mejor.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11A                                                                         | 10                | <i>Mi participación ha sido regular pero ha mejorado he intentado colaborar y estar participe en las actividades ambientales dentro y fuera del colegio.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11B                                                                         | 6                 | <i>Me enseña a que cada día debemos ser mejores con el planeta, debemos reciclar, no votar basura en la calle ser más educado con el ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11B                                                                         | 7                 | <i>Pues un pensamiento de desinterés intento poner de mi parte hago muy poco, pero lo intento.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11B | 19 | <i>Me aporta a tener conciencia saber cómo una perjudica y me ayudó a tener más información sobre el tema ambiental, me describiría como alguien que está haciendo un bien por el planeta y esto me hace sentir muy satisfecha.</i> |
|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de undécimo se sintieron motivados con las actividades formativas y dispuestos a no botar basura al suelo, a hacer uso de las 3R en la elaboración de poporos y totumas ecológicos en la comunidad educativa CICA. Así mismo, se dispuso impulsar el “deber ser” con mentalidad pro-ambiental en la comunidad educativa.

#### 4.3.2.1.6 Grados undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa

##### 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.

**Tabla 36.**

*Resultados grado undécimo. Valores ambientales en lo conativo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| Categoría de análisis: Valores ambientales en lo conativo           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja experimental CICA |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Grupo                                                               | Estudiante | Respuestas                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11A                                                                 | 5          | <i>Que aprendemos a cuidar la naturaleza en nuestro hogar y colegio , en aprender más, eso es el juego de la vida, antes el no saber nada del medio ambiente después el saber que queremos nuestro mundo por eso lo cuidamos.</i>                                                     |
| 11A                                                                 | 10         | <i>Me siento más seguro al saber que estar haciendo algo con esta problemática del medio ambiente y contaminación. Convivencia con mis amigos y personas que no distingan y piensen en mejor el medio ambiente. Lo hemos hecho bien pero podemos hacer una mejor.</i>                 |
| 11B                                                                 | 8          | <i>Para que podamos ayudar en el medio ambiente, para cambiar todo, pues voy con toda la intención de participar en estas actividades.</i>                                                                                                                                            |
| 11B                                                                 | 9          | <i>Estas actividades me sirven mucho porque hacen que yo aprenda a cuidar el medio ambiente y también para enseñar a las demás personas a cuidarlo, antes, siempre quise que hubieran un grupo de personas que estuvieran dispuestas a cuidar el medio ambiente, aunque no seamos</i> |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | <i>muchos los que queremos cuidar el medio ambiente pero nosotros marcamos la diferencia.</i>                                                                                                                                                                                          |
| 11B | 12 | <i>Pues bien porque me relajo limpiando el jardín y yendo a la granja me siento muy relajado pues mis pensamiento me sentía curioso porque que íbamos a hacer y pues después de hacer una actividad.</i>                                                                               |
| 11B | 18 | <i>Antes de asistir a las actividades ambientales pensaba de manera individual, tal vez no me interesaba lo que pasaba a mi alrededor y no me daba cuenta que a veces me necesitaban pero ahora quiero participar cada vez más y con mayor alegría para una mejor calidad de vida.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

La intención de participar en actividades formativas hizo posible que el estudiante de undécimo grado se formara en actitudes pro-ambientales que promovieran el cuidado del medio ambiente y el fortalecimiento de conductas ecológicas con el fin de mejorar la calidad de vida y contribuir a la construcción de un ambiente sano en la granja del Colegio Integrado del Carare. Estas actividades fueron de gran utilidad porque con ellas los educandos aprendieron a cuidar el medio ambiente y a realizar prácticas tradicionales en la cría y uso de la lombriz californiana como abono orgánico en la localidad de Cimitarra.

#### ***4.3.2.2 Actitudes ecológicas en lo afectivo.***

Las actitudes ecológicas en lo afectivo refieren a la posibilidad de respetar la vida y defender los ecosistemas con aprendizajes que permitan conductas pro-ambientales que no afecten el entorno natural.

La vida es necesaria para mantener latente los ecosistemas del planeta, la supervivencia de las especies. Sin embargo, es necesario intervenir en el proceso educativo de la juventud para estimular conceptos sobre educación ambiental y desarrollo sostenible. Educar en la era planetaria requiere de desafíos que experimentan un despertar de la conciencia ambiental en la medida que se posibilite mejorar la calidad de vida con el amor a la naturaleza. Por esta razón

las actitudes pro-ambientales son indispensables en el proceso educativo de los estudiantes CICA.

*4.3.2.2.1 Grados décimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 1:*

*Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

**Tabla 37.**

*Resultados grado décimo. Actividades ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 1:*

*Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Actividades ecológicas en lo afectivo</b>                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización ambiental</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Grupo</b>                                                                            | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10A                                                                                     | 11                | <i>En las actividades no me gustaba trabajar casi, me daba pereza pero desde que comencé a realizar las actividades ecológicas me siento feliz por mis buenos pensamientos y acciones.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10B                                                                                     | 7                 | <i>La educación se sentiría en participar en las campañas del medio ambiente, Colaborar en las actividades y campañas del medio ambiente y aportar los pensamientos así enriquece un medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10D                                                                                     | 5                 | <i>Cuando fui con las CAS a la limpieza del Aguafría, ayudé inculcándole a los niños de mi iglesia a que hay que ahorrar hay que cuidar la naturaleza, a reciclar, a no arrojar la basura en el suelo, etc.... yo al menos trato de cuidar el ambiente así sea desde mi casa que es por donde se empieza, pues me siento bien, porque siento que estoy haciendo lago por salvar la tierra, porque siento que puedo hacer algo por mí misma, se siente bien ayudar a cuidar algo tan valioso que es la naturaleza, uno conoce más sobre ella y ella nos recompensa dándonos frutos, un buen ambiente y frutas, etc. Así a la misma vez uno aprende más a cerca de los materiales y minerales que posee.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

El amor a la naturaleza y la protección de los ecosistemas es una tarea que requiere el compromiso de la comunidad educativa para cuidar y preservar el medio ambiente y poderlo heredar a las nuevas generaciones como derecho existencial. Por tanto, el estudiante comprendió

la situación actual del problema ambiental como consecuencia de la explotación desmesurada de los recursos naturales. En este sentido, el estudiante tomó como decisión propia e individual ahorrar agua, cuidar la naturaleza, reciclar, no arrojar la basura en el suelo y comprometerse en el mejoramiento de su huella ecológica y el de la comunidad educativa,.

*4.3.2.2.2 Grados décimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

**Tabla 38.**

*Resultados grado décimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Actitudes ecológicas en lo afectivo</b>           |                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 2: Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Grupo</b>                                                                | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                     |
| 10A                                                                         | 3                 | <i>Me siento bien porque siento que apporto mucho a conservar el medio ambiente.</i>                                                                                                                                  |
| 10A                                                                         | 7                 | <i>Me he sentido bien y lo más enriquecedor es que sé que estoy haciendo algo bueno por el medio ambiente.</i>                                                                                                        |
| 10A                                                                         | 8                 | <i>Con actitudes ecológicas en lo afectivo, porque si no cuidamos el medio ambiente no podemos vivir más y también ayudando hacer totumas ecológicas para la clasificación de las basuras.</i>                        |
| 10A                                                                         | 14                | <i>Las actitudes ecológicas en lo afectivo son muy positivas siempre voy con la mente positiva de ayudar y hacer lo posible para que se note la ayuda que uno hace con mis pensamientos acciones antes y después.</i> |
| 10A                                                                         | 19                | <i>Sentirse satisfecho de haber ayudado con el medio ambiente, sentirme que ayudo a cambiar algo.</i>                                                                                                                 |
| 10A                                                                         | 23                | <i>No me importaba botar basura en la calle y después me siento mal al botar basura.</i>                                                                                                                              |
| 10B                                                                         | 11                | <i>Pues ayudando en la mejoría de las partes contaminadas del pueblo y no solo ayudando en recolección de basuras sino también en la protección de animales.</i>                                                      |
| 10C                                                                         | 5                 | <i>Pues veo que ya casi no hay basura en la calle tampoco en el colegio, pues me siento que ya hay un aire más bueno.</i>                                                                                             |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10C | 6  | <i>Pues creo este ayudar a que haya menos basura y contaminación, y más limpieza y aire pura para nosotros respirar y vivir en un planeta limpio y feliz.</i>                                                                                                                                                                                                                                |
| 10C | 8  | <i>Me he sentido al saber que en algo puede colaborar y hacer por mi medio ambiente, para mí lo más enriquecedor es que al momento en que tú ayudas con el medio ambiente los demás personas se den cuenta que si se puede.</i>                                                                                                                                                              |
| 10C | 15 | <i>Me he sentido muy bien y lo más enriquecedor me parece muy lindo me gusta porque es nuestro planeta y además debemos cuidarlo. Pues me aporta mucho porque mejora el medio ambiente y nos hace recapacitar sobre lo que estamos haciendo. Ayudemos a reciclarla, no arrojemos las basuras a los ríos, ayudamos a recoger las basuras no porque hay escobitas dejárselo todos a ellas.</i> |
| 10C | 20 | <i>Pues lastimosamente me he sentido muy sentido muy triste porque verdaderamente las personas que están acabando con el mundo somos nosotros mismo, pero yo creería que si nosotros nos colocamos de acuerdo podríamos ir salvando al mundo poco a poco, pues mis pensamientos siempre positiva porque estamos haciendo una buena causa por el medio ambiente.</i>                          |
| 10C | 23 | <i>Pues la verdad me he sentido mejor saber que guardo y reciclar nuestras basuras podemos cuidar en gran cantidad nuestro planeta.</i>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10D | 14 | <i>Pues no participo en un grupo de ambiente ni nada pero si aportó colaborando a reciclar, no botando basura, clasificando las basuras, clasificando las basuras.</i>                                                                                                                                                                                                                       |
| 10D | 15 | <i>Me ha parecido muy bueno, ya que ayuda a construir un mejor planeta una mejor vida saludable he adquirido mucho conocimiento en la parte ambiental, me he sentido comprometido con nuestro planeta mejorarlo, cuidarlo.</i>                                                                                                                                                               |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de décimo comprendieron que las actitudes ecológicas son fundamentales para sentirse satisfechos con las actividades formativas enfocadas al uso de las 3R en la IE CICA. Sus pensamientos pro-ambientales propusieron la posibilidad de ayudar a reducir las basuras, a reutilizar, haciendo uso de totumas y poporos ecológicos y del sentimiento de compromiso en mejorar sobre el cuidado del planeta.

## 4.3.2.2.3 Grados décimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 3:

*Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

**Tabla 39.**

*Resultados grado décimo. Actividades ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 3:*

*Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Actividades ecológicas en lo afectivo</b>        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja experimental CICA</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Grupo</b>                                                               | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10C                                                                        | 9                 | <i>Como economiza las cosas para no tener más contaminación en el planeta y así tener un planeta libre y para mi vida personal ayudar y enseriar y proteger en el planeta.</i>                                                                                                                                                              |
| 10C                                                                        | 12                | <i>Pues me sentí bien porque uno debe ayudar al medio ambiente para más adelante no estar quejándonos, por eso debemos cuidar el medio ambiente para más adelante nuestros hijos no sufran.</i>                                                                                                                                             |
| 10D                                                                        | 6                 | <i>Me ha parecido bueno ya que así aprendí muchas cosas y lo más enriquecedor fue saber que la ruminaza sirve como abono.</i>                                                                                                                                                                                                               |
| 10D                                                                        | 11                | <i>Yo me he sentido muy bien en mi trabajo en la granja ya que me enriquece más saber del ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10D                                                                        | 18                | <i>He sentido una gran emoción porque he dado de mi lo mejor por esta causa al principio hubo debilidades pero después uno comprende realmente lo que se quiere lograr y que no es una pérdida de tiempo como muchos piensa más bien lo considero como un trabajo para que podamos seguir disfrutando la vida durante mucho más tiempo.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

La motivación de los estudiantes de décimo grado en las actividades de la granja fue explorar las emociones con actitudes ecológicas en el trabajo colaborativo con objetivos y metas de manera asertiva, ya que los educandos querían proteger el planeta de manera pro-activa en la granja experimental CICA.

## 4.3.2.2.4 Grado undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 1:

*Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

**Tabla 40.**

*Resultados grado undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Actividades ecológicas en lo afectivo</b>                          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Grupo</b>                                                                                 | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11C                                                                                          | 1                 | <i>Para adquirir un conocimiento y sensibilización ante el ambiente y sus problemas sociales.</i>                                                                                                                                                                                                        |
| 11C                                                                                          | 3                 | <i>Con mucha alegría porque podemos cambiar la cultura pensando en el futuro de nuevas generaciones para que su entorno sea sano, lo más enriquecedor es que nuestros profesores apoyan la conciencia ambiental organizando actividades y proyectos en la cual nos involucra a cada uno de nosotros.</i> |
| 11C                                                                                          | 8                 | <i>El hacer esto es gratificante, y lo más enriquecedor es el aprender, analizar todos estos problemas que en parte nos afectan mucho en gran parte de nuestra vida diaria, y tratar de colaborar de una buena forma y con la mejor actitud.</i>                                                         |
| 11D                                                                                          | 9                 | <i>Me he sentido a gusto conmigo mismo y la sensación de saber que uno mismo está ayudando para un futuro mejor.</i>                                                                                                                                                                                     |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de undécimo grado fueron conscientes de disponer de la huella ecológica, puesto que es indispensable para el futuro del planeta debido a que las acciones humanas están conectadas en el deterioro ambiental, siendo cada vez más destructivas con el planeta. La tierra se deteriora, cada vez escasea más el agua, se acaban los bosques y el calentamiento global es más fuerte. Por eso es necesario el fortalecimiento en los educandos de la IE CICA de actitudes ecológicas positivas con el planeta para tener un futuro mejor.

*4.3.2.2.5 Grados undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 2:*

*Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

**Tabla 41.**

*Resultados grado undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Actitudes ecológicas en lo afectivo</b>           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 2: Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Grupo</b>                                                                | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11A                                                                         | 1                 | <i>Lo describiría como regular porque casi no he participado pero me gusta cuando participo y me siento bien.</i>                                                                                                                                                        |
| 11A                                                                         | 2                 | <i>Participo en las actividades seria que pues buena porque uno tiene un derecho de ayudar el medio ambiente y mantenerlo limpio, me aporta que es buen mantener el medio ambiente en buen estado y hace de mi personalidad alguien de bien del arte de la sociedad.</i> |
| 11B                                                                         | 8                 | <i>Me ha gustado mucho porque estamos aprendiendo a cuidar el medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                        |
| 11B                                                                         | 19                | <i>Al ver como es la contaminación tan grave que hay me sentí muy decepcionada porque la población tenga conciencia me da mucha alegría cuando hacemos limpieza ya sabemos que estamos dando un cambio.</i>                                                              |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

En los procesos de formación ambiental con jóvenes fue necesario comprender las experiencias que construían un camino hacia la cultura pro-ambiental, razón que llevó a que todos desarrollaran procesos de concientización y desarrollo de competencias ambientales. Las actitudes ecológicas con el uso de las 3R permitió el derecho de ayudar el medio ambiente y mantenerlo limpio en la medida que la comunidad educativa y la población participó en el hecho de la separación de las basuras y se comprendió la necesidad de un cambio en el manejo de residuos sólidos desde el aula de clase y la unidad familiar.

*4.3.2.2.6 Grados undécimo. Actitudes ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

**Tabla 42.**

*Resultados grado undécimo. Actividades ecológicas en lo afectivo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Actividades ecológicas en lo afectivo</b>        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja experimental CICA</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Grupo</b>                                                               | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11A                                                                        | 7                 | <i>La educación se sentiría en participar en las campañas del medio ambiente, Para mí las actividades son algunas buenas y otras malas para el medio ambiente, yo haría como una campaña para la moderación del medio ambiente. Me he sentido muy bien muy contento con poder ayudar al medio ambiente y lo que me parece más enriquecedor es aportar mi granito de arena para apoyar a mis compañeros.</i> |
| 11B                                                                        | 3                 | <i>Me aporta una gran experiencia y el ayudar con algo así poco saber que mucha gente. Junta para una ayuda a la comunidad, pues al principio hay que acepar que lo que sembré piensas son cosas negativas pero después es una experiencia que te deja mucha enseñanzas.</i>                                                                                                                                |
| 11B                                                                        | 5                 | <i>El ayudar a cuidar el medio ambiente me parece muy bueno y lo más enriquecedor es que haciendo esto nos creamos conciencia sobre que debemos cuidar el medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                               |
| 11B                                                                        | 9                 | <i>Me he sentido bien porque estoy haciendo lo que me gusta y me parece bien que haya personas que también quieran cuidarlo.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11B                                                                        | 11                | <i>Me siento muy bien porque siento que estoy colaborando para mejorar el medio ambiente, le aporta alegría y felicidad a mi vida porque ayudo con el medio ambiente, le aporta alegría antes y después porque antes siento alegría de ayudar con el medio ambiente y después porque ayuda a cuidar el medio ambiente.</i>                                                                                  |
| 11B                                                                        | 13                | <i>Pues es bueno y me he sentido muy bien y pues aparte de conocer un poco de lo ecológico también he aprendido muchas cosas.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11B                                                                        | 15                | <i>Me he sentido bien porque los profesores lo dejan de cómo hacerlo mejor y las más enriquecidas las naturaleza es bella.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11B                                                                        | 16                | <i>Me sentiría con una actitud satisfecha porque puedo colaborar en algo que me puedo colaborar en mi familia y aportar para el futuro más ambiental y sano.</i>                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11B                                                                        | 17                | <i>Yo las describo muy chévere porque compartimos mucho y porque aprendamos algo al colegio, me he sentido bien porque aprendemos mucho, aprendizaje trabajos ayudando a que el colegio no esté tan solo.</i>                                                                                                                                                                                               |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de undécimo grado promovieron actitudes ecológicas en cuanto a las prácticas en la granja CICA, las conductas refirieron a aspectos positivos propios de la inteligencia asertiva. Esto, con el fin de elevar la autoestima y desarrollar autoconfianza para expresar su aceptación en las acciones negativas con el medio ambiente. Sin embargo, el estudiante dispuso de la comprensión en las actividades pro-ambientales de la comunidad educativa CICA.

#### ***4.3.2.3 Prácticas ambientales en lo activo.***

Las prácticas ambientales en lo activo dispusieron de acciones positivas en educación ambiental con el uso de las 3R y lombricultura en la granja experimental CICA en el sentido que los estudiantes se vieron involucrados en las actividades formativas que conllevaron a aprendizajes ecopedagógicos en la comunidad educativa.

La “Carta de la Ecopedagogía” entiende a la tierra como un organismo vivo y en evolución, una conciencia ecológica de la educación; deja claro que se pertenece a una única comunidad de vida; una ciudadanía planetaria que tiene por finalidad la construcción de una cultura de sustentabilidad; y una ecopedagogía que tiene por finalidad reeducar a las personas, observar y evitar la presencia de agresores con el medio ambiente, siendo esto lo que se busca al incentivar la participación de los estudiantes de décimo y undécimo grado de la IE CICA en actividades formativas con actitudes ecológicas.

La cultura ambiental es la manera como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente. Según Roque, Bayón y Morejón (como se citó en Miranda, L, 2013) cada pueblo impacta en sus recursos naturales y en su sociedad de manera particular.

De ahí que el tratamiento a los problemas ambientales involucre la necesidad no solo

de un enfoque educativo, sino también cultural, que se aborde desde los valores, las creencias, las actitudes y los comportamientos ecológicos.

Las prácticas ambientales en lo activo permitieron participar en el uso de las 3R (reducir, reciclar, reutilizar) en el colegio, en la medida que la basura se depositó en las diferentes cestas que se hicieron para tal fin. Se elaboraron en lo activo poporos (sirvieron en la construcción de bancas y una fuente ecológica en las zonas verdes de la IE CICA) y totumas ecológicas (para separar la basura en el aula de clase). En cuanto a la lombricultura en la granja experimental CICA se realizaron prácticas ambientales en lo activo con actividades formativas que fortalecieron actitudes ecológicas.

#### 4.3.2.3.1 Grados décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 1:

*Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

**Tabla 43.**

*Resultados grado décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| Categoría de análisis: Prácticas ambientales en lo activo                             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Grupo                                                                                 | Estudiante | Respuestas                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10C                                                                                   | 12         | <i>Restaurar el daño que hemos provocado. Ello implica plantar y cuidar árboles en todas las zonas que hemos deforestado, buscar y usar nuevas formas de obtener energía, tratar el agua residual que producimos y dejar de producir basura, por decirte los ejemplos más claros y comunes.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Estas actividades permitieron ver la importancia que tuvo para los estudiantes (a) Ser multiplicadores del mensaje ecológico en la IE CICA con el uso de las 3R, (b) El gusto por el sentido de apropiación de la granja experimental CICA.

## 4.3.2.3.2 Grados décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 2:

*Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

**Tabla 44.**

*Resultados grado décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 2: Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Prácticas ambientales en lo activo</b>            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 2: Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Grupo</b>                                                                | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10A                                                                         | 1                 | Prácticas en lo activo con el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) me enseña a ser limpia, a tomar conciencia de que tirar basura al piso y no recogerla del suelo nos hace daño a nosotros.                                                                               |
| 10A                                                                         | 6                 | Me he sentido muy bien con las prácticas ambientales en lo activo porque aprendo a hacer cosas nuevas como lo de las canastas (Totumas ecológicas) y es algo que es muy útil que nos sirve a todos. Aporta de que puedo reutilizar las cosas, reciclándolas y no desperdiciándolas. |
| 10A                                                                         | 8                 | Me he sentido muy bien ayudando al medio ambiente porque el medio ambiente necesita de nuestra ayuda, lo más enriquecedor es clasificar las distintas tipos de basura.                                                                                                              |
| 10A                                                                         | 22                | Pues reciclando, no votar la basura en las calles decirle a las personas que reciclen, pues bien, ya casi no se ve basura en el colegio, que puede haber mejor ambiente y que podemos reutilizar el reciclaje y hacer cosas.                                                        |
| 10A                                                                         | 23                | con totumas ecológicas, poporos ecológicos, y separación en la fuente de los residuos sólidos en las aulas de la institución educativa CICA, Con prácticas ambientales perteneciendo a grupos de ambiente no votando basura en la calle, reciclando.                                |
| 10A                                                                         | 27                | Pues creo que bien porque ahora estoy participando en la red de jóvenes de ambiente y aquí en el colegio ayudando a pegar los afiches de orgánicos, papel y plástico y recogiendo papeles.                                                                                          |
| 10B                                                                         | 2                 | Lo que más me gusto es que aquí en el colegio estábamos haciendo un labor que era cada persona entregaba un poporo (poporos ecológicos o ladrillo ecológico).                                                                                                                       |
| 10B                                                                         | 6                 | Los poporos se hacen con el relleno de material inerte en botellas de gaseosa con el fin de usarlos en ladrillos ecológicos. Colaboro en no votar papeles en la calle, informando a las personas que no arrojen basura.                                                             |
| 10C                                                                         | 1                 | He participado en algunas de ellas por ejemplo, ayudando en el colegio a hacer canastas ecológicas.                                                                                                                                                                                 |
| 10C                                                                         | 3                 | Prácticas ambientales se realizan con caminatas ecológicas, mis pensamientos son tantas alegres porque aprendiendo tantas cosas cómo eran las acciones                                                                                                                              |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | serian hacer una caminata o una marcha para ayudar el medio ambiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10C | 5  | Mi participación es positiva colocando las basuras en los botes, no dejando las basuras en el suelo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10C | 6  | Pues si vamos a recoger basura y hay mucho dijo hay mucha basura que pereza. Después que recogimos todo decimos que lindo es el ambiente más agradable. Pues participación en un proyecto que es de los poporos y después me ha sentido que es muy agradable saber que más adelante vamos a disfrutar este proyecto, lo más enriquecido es esto ayudara que haya menos basura y limpiar porque nosotros debemos vivir en un ambiente limpio y bueno. Pues pienso que lo que hice fue muy bueno porque aporte algo haciendo y participando en este lo que queremos es que haya menos basura y más limpieza para vivir en un mundo mejor. |
| 10C | 8  | Pues mi participación en temas del ambiente son activas ya que trato de reciclar en mi casa y de hacer basura, ni botar papes y si veo a alguien eso pues decirlo eso pues decirle que la basura tiene su lugar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10C | 13 | Cuando yo hacia los poporos, me distraída y no pensaba en tantas cosas, mantenía ocupado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10C | 18 | Pues mi participación en las actividades ambientales son muy apreciativas ya que colaboro con todo el tema, tanto en lo ambiente, como los poporos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10C | 19 | Antes de hacer las actividades estoy normal, después de hacer recogido basura había cambiado por completo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10C | 20 | Primero que todo diría que mi participación a las actividades ambientales es muy buena porque soy aquellas personas que colabora echando la basura a la canasta respectiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10C | 21 | Pues yo pienso q con la ayuda de los poporos ayudamos a recalar basura porque eso como mucha basura así ayudamos a reciclar más.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10D | 3  | Pues bien fue bueno porque haya perdimos el asco al olor del estiércol de las vacas, también a cogerla y aparte de eso también aprendimos qué es reciclar y que es lo bueno de todo eso y organizarlo uno por uno, por eso me parece buena la campaña.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10D | 10 | Antes lo pensamientos de uno se basaban en que un papelito tirado no le hace daño a nadie, pero ahora sé que me hace daño a mí misma contaminando el aire, que los animales se puede comer esa basura tirada y se puedes atragantar, me siento bien porque está haciendo un buen acto para el planeta y se siente más limpio pero cuando a veces boto basura al piso se siente todo lo contrario.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10D | 12 | Ayudo en lo que pueda y en mi vida cotidiana como toda persona e arrojado una basura al suelo en muchas ocasiones, pero también la deposito en la caneca de la basura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10D | 19 | Mi participación en las actividades ambientales ayudo en las limpiezas, intento no contaminar los caños, recojo basura, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de décimo grado dispusieron de comportamientos pro-ambientales en la medida que se realizaron prácticas con el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar), con la elaboración de poporos y totumas ecológicas en la comunidad educativa CICA. Así mismo, los educandos vieron la necesidad de crear espacios limpios, en los que la basura fuera clasificada y depositada correctamente en los recipientes destinados para tal fin y de esta forma lograr que la IE estuviera más limpia y de esta manera disfrutar de un ambiente saludable y confortable.

#### 4.3.2.3.3 Grados décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 3:

*Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja CICA.*

**Tabla 45.**

*Resultados grado décimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja CICA.*

| Categoría de análisis: Prácticas ambientales en lo activo |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja CICA    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Grupo                                                     | Estudiante | Respuestas                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10A                                                       | 21         | <i>Con prácticas ambientales ayudar a cuidar las lombrices y con el riego de agua y el volteo de las lombrices, ser recicladora y cuidando el medio ambiente, me siento muy bien y me parece lo más de bien enriquecedor en todas las actividades ambientales.</i>  |
| 10B                                                       | 2          | <i>La lombricultura en la granja CICA cuando fui a la granja iba súper bien, pero cuando me vine no me sentí bien porque olía a estiércol.</i>                                                                                                                      |
| 10C                                                       | 4          | <i>Antes me parece muy bueno y productivo pero como en el caso de ir a la granja.</i>                                                                                                                                                                               |
| 10C                                                       | 9          | <i>Ayudando a reciclar y a construir los ecológicos y limpiar.</i>                                                                                                                                                                                                  |
| 10D                                                       | 3          | <i>Antes me daba asco el estiércol de un vaca pero con el paso de los días me di cuenta que esta estiércol era solo pasto pero ya no me dio tanto asco, pues bien fue bueno porque haya perdimos el asco al olor del estiércol de las vacas, también a cogerla.</i> |
| 10D                                                       | 4          | <i>Me aporta que no todo es sencillo que hay que apreciar el medio ambiente y que pues a veces no sabe que con ciertas cosas se puede hacer grandes cosas como con las cascarras del plátano que se le</i>                                                          |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | <i>echan a la ruminaza. Mi participación la describiría regular puesto lo que más hice fue recoger hojas y llenar el costal con la mierdita de la vaquita.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10D | 6  | <i>Buena, ya que ayudé en diferentes labores en la granja, trasportar ruminaza, revolviendo abono.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10D | 11 | <i>Es muy chévere que creen estas actividades, me gusta que estemos luchando por una tierra limpia, por el momento no estoy metida como en el tema ambiental, creo que debería ponerle más interés aunque hago lo posible.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10D | 17 | <i>Soy muy activa, me gusta colaborar con el medio ambiente es una labor interesante ya que ayudamos al medio ambiente, y a nosotros mismo. Mis pensamientos antes de una labor don el querer ayudar y el después es sentir la satisfacción de que si se pudo hacer el trabajo bien hecho.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10D | 18 | <i>Mis acciones ambientales han sido cada día más positivas nunca he llegado a pensar que esto es una pérdida de tiempo o algo así si no que siento que esta generación puede poner un punto final a lo que es la contaminación no soy de esas personas que piensan que con solo recoger un papel contribuyo en ayudar el medio ambiente si cada persona se queda sentado déjeme decirle que esta causa está totalmente perdida y que escuchemos a la personas que nos pueden brindar un apoyo en nuestra vida y que inculquemos el ambiente como un valor un derecho y un deber.</i> |
| 10D | 19 | <i>Ayudo en las actividades de la granja y recojo abonos. Casi antes no me interesaba el medio ambiente porque no conocía casi de él ya después fui conociendo más sobre el tema y ya deje de botar basura empecé a ayudar a hacer limpiezas en los lagos, colaborar más a recoger abono para la granja y para así llegar a tener una calidad de vida.</i>                                                                                                                                                                                                                            |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 10° grupo focal IE CICA.

Por medio de la educación el estudiante accede progresiva y secuencialmente a una etapa superior del desarrollo intelectual mediante la actividad y la construcción propia del conocimiento partiendo de los conceptos, necesidades y condiciones. En el aula de clases, es el docente quien propicia elementos que permiten estimular el desarrollo de las estructuras mentales, entendiéndose por noción de instrucción aquella que se refiere a la relación didáctica

para lograr ciertos objetivos de aprendizaje que para este caso específico es la actitud ecológica con el objetivo de la lombricultura.

En la granja experimenta los educandos estuvieron animados recogiendo el estiércol de bovino, ruminaza y gallinaza. De esta manera, puede afirmarse que las actividades permitieron ver la disposición y motivación en la construcción de las camas para lombriz californiana.

#### 4.3.2.3.4 Grados undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 1:

*Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

**Tabla 46.**

*Resultados grado undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización medioambiental en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Prácticas ambientales en lo activo</b>                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 1: Actividades educomunicativas de sensibilización ambiental</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Grupo</b>                                                                            | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11C                                                                                     | 2                 | <i>Me he sentido muy contento ya que he podido dar un granito de arena en la Red de Jóvenes de Ambiente para así buscar la manera de como concientizar a las personas del daño que estamos haciendo hacia nuestras fuentes hídricas como es el Guayabito y Aguafría. Para esto hemos hecho limpiezas en las zonas más afectadas de nuestro río y quebradas, también hemos hecho actividades lucrativas con los niños para que así se vayan motivando a que el planeta lo debemos de cuidar (estudiante 2 - 11C).</i> |
| 11C                                                                                     | 3                 | <i>Participar en actividades o eventos como jornadas de recolección de basura, dar ejemplo no contaminando para generar conciencia ambiental en cada persona en nuestro alrededor, ayudando al medio ambiente (estudiante 3 - 11C).</i>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11C                                                                                     | 12                | <i>Participando en actividades las cuales generen conciencia ambiental, tanto creación de campañas, y actividades defensoras de medio ambiente (estudiante 12 - 11C).</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11D                                                                                     | 10                | <i>Pues pienso que después de cada actividad ambiental vamos progresando paso a paso de a poquito pero vamos haciendo cambiar el pensamiento de las personas (estudiante 10 - 11D).</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Los estudiantes de undécimo grado participaron en actividades educomunicativas cuyo objetivo era sensibilizar a la comunidad educativa y localidad de Cimitarra sobre el problema ambiental con el hecho de poner una puesta cultural sobre la canción “Earth Song” interpretada en español junto con una coreografía que tuvo como personajes (ver apéndice L) a la madre tierra, la muerte, flores y árboles. Esto con el fin de explicar la dualidad entre la vida y la muerte y el papel que todos los seres humanos juegan para salvar el mundo. El mensaje educativo artístico fue transmitido en el parque principal de Cimitarra, Francisco de Paula Santander. Estas actividades permitieron fortalecer en los estudiantes CICA valores y actitudes positivas con el medio ambiente.

*4.3.2.3.5 Grados undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 2:*

*Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

**Tabla 47.**

*Resultados grado undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 2:*

*Prácticas ecopedagógicas. Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en la IE CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Prácticas ambientales en lo activo</b>            |                   |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 2: Uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Grupo</b>                                                                | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| 11A                                                                         | 8                 | <i>He hecho la labor de recolección, residuo y reduzco.</i>                                                                                                                                                                       |
| 11B                                                                         | 1                 | <i>Constante ayudo botando la basura a los botes de basura tratando de hacer un cambio por lo menos pequeño pero es algo positivo.</i>                                                                                            |
| 11B                                                                         | 5                 | <i>Antes no sabía el daño que le hacía al medio ambiente cuando tira una basura al suelo y ahora sé lo que hago y pongo en prácticas el cuidado del mismo.</i>                                                                    |
| 11C                                                                         | 3                 | <i>Que estas actividades nos dan a conocer nuevas maneras de reducir, reutilizar y reciclar cosas de la vida diaria para así generar menos contaminación y esto lo podemos enseñar y aplicar en nuestros hogares y comunidad.</i> |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11C | 4  | <i>Iniciando desde el hogar reciclando, ahorrando energía y no desperdiciando el agua, participando en diferentes campañas ambientales, sembrando árboles, cuidando las cuencas de los ríos y no talando los árboles.</i> |
| 11C | 9  | <i>Poder tener un aire más puro en el colegio también puedo ayudar de la forma de reciclar, reutilizar ya que estos métodos los puedo usar en todo lugar con mucho mérito y responsabilidad.</i>                          |
| 11D | 3  | <i>Antes no me importaba botar basuras cuidar al medio ambiente, después ya no voto cosas al suelo ya clasifico las basuras y cuido el medio ambiente.</i>                                                                |
| 11D | 8  | <i>Separando residuos y no botar basura a los ríos y calles, Antes debemos ser más conscientes con lo que hacemos y no botara la basura al suelo ni a los ríos.</i>                                                       |
| 11D | 11 | <i>Yo diría que es algo interesante ya que así prendemos a reciclar cada uno.</i>                                                                                                                                         |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Con los grados undécimo se trabajó el diseño de totumas ecológicas obedeciendo a su propuesta de clasificar, separar y depositar la basura en las respectivas totumas ecológicas que se dejaron en las aulas de clase: (a) Totuma para los residuos orgánicos, (b) Totuma para el papel y (c) Totuma para el plástico. Los estudiantes fueron conscientes de su participación en la separación de las basuras, en el hecho de depositarlas en el lugar correspondiente y de reutilizar residuos inertes con fines ecológicos. De esta manera, se pudo comenzar a educar en actitudes ecológicas.

#### 4.3.2.3.6 Grados undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 3:

*Lombricultura en la granja CICA.*

**Tabla 48.**

*Análisis de Resultados grado undécimo. Prácticas ambientales en lo activo. Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Prácticas ambientales en lo activo</b>           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 3: Lombricultura en la granja experimental CICA</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Grupo</b>                                                               | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11A                                                                        | 4                 | <i>Estamos haciendo en la granja CICA (agroecología: lombricultura, huertas, compostaje, etc.) actividades ambientales para un mañana mejor y me pareció muy buena porque todos estamos unidos y lo más enriquecedor es que estemos luchando por un lugar más limpio un ambiente mejor, pues que antes uno sabia como cuidar el medio ambiente en cambio ahora ya sabemos y le aportamos, menos contaminando con todas las actividades ambientales que hagamos.</i> |
| 11A                                                                        | 7                 | <i>Colaborar en las actividades y campañas del medio ambiente y aportar los pensamientos así enriquece un medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11B                                                                        | 5                 | <i>Participo en los actividades ambientales con la mejor actitud posible y colaborando.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11B                                                                        | 11                | <i>Pues mi participación ambiental es súper bien porque me gusta participar en cosas con el medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11B                                                                        | 13                | <i>Una actitud muy ecológica, con ganas de volver a participar en estas actividades. Muy bien, ya que en las actividades nos enseña a valorar a la naturaleza con esfuerzo y dedicación (más que todo esfuerzo).</i>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11B                                                                        | 15                | <i>Mis pensamientos antes esos cuchos si molestan con estas bobadas. Estas actividades me aportan mucho porque me enseñan a ser guapo, a no poner queja o quejarme por un trabajo pesado, mi participación es física porque cuando toca hacer un trabajo le pongo todas las ganas para hacerlo rápido y por su puesto bien.</i>                                                                                                                                     |
| 11B                                                                        | 18                | <i>Personalmente creo que los recorridos y los beneficios que hemos hecho para mejora del medio ambiente y necesario de esta manera y necesarios de esta y toda una población segundo los pasos para tener y ambiente sano, de contaminación.</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| 11D                                                                        | 2                 | <i>Con una actitud muy responsable ya que se hacer esas actividades ambientales con el fin de que todos nos concientizamos del daño que le causamos al medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11D                                                                        | 3                 | <i>Yo me siento súper bien ayudando al medio ambiente y he aprendido arto.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11D                                                                        | 5                 | <i>He ayudado en la granja parar un proyecto que puede salir adelante</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |   |                                                                                                                                                              |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |   | <i>por el medio ambiente.</i>                                                                                                                                |
| 11D | 9 | <i>Antes pensaba que los demás eran los que debían hacer y proponer acciones y tener unas actividades ahora soy consciente de que yo propongo el cambio.</i> |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

Las prácticas con los grados undécimo estuvieron centradas en la disposición de adecuar los espacios de lombricultura en la granja experimental CICA. Los estudiantes estuvieron dispuestos a realizar las actividades formativas donde fue esencial el trabajo físico, tanto para el proceso de adaptación de las camas de lombriz californiana, como para ubicar el estiércol de bovino y la gallinaza en los galpones. Observar el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=EMIHpUasSUs>

Las Actitudes ecológicas según Álvarez y Vega (como se citó en Miranda, L.) desde el punto de vista de la psicología ambiental, citan a varios autores que definen las actitudes como "los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él"; también, Taylor y Todd (como se citó en Miranda, L.) entienden la "actitud ambiental como un determinante directo de la predisposición hacia acciones a favor del medio".

#### **4.3.3 Resultados y análisis cualitativo décimo y undécimo. La experiencia en la granja experimental CICA.**

La experiencia en la granja CICA fue la posibilidad de observar por medio de narraciones escritas (ver Apéndices H, I, J, K) construidas desde la experiencia del estudiante a través de su propia historia el desarrollo de prácticas ambientales de lombricultura que fueron planeadas y diseñadas para que los educandos se integraran en la construcción de actitudes ecológicas con

aprendizajes significativos, proponiendo acciones y un mensaje positivo sobre la necesidad de ser multiplicadores de prácticas pro-ambientales.

#### **4.3.3.1 La experiencia en la granja experimental CICA grados décimo y undécimo IE CICA.**

La experiencia con los estudiantes de décimo y undécimo grado se describe con narraciones sujetas a las actitudes ecológicas sobre las actividades ambientales de acuerdo a la experiencia vivida a manera de historia personal. (Ver apéndices H, I, J, K).

La experiencia dispone de actitudes de parte de los estudiantes en la medida que realizaron las actividades sobre lombricultura y en la elaboración de compostaje. Sin embargo, las actitudes ecológicas motivaron una experiencia con la naturaleza que fortaleció los lazos de convivencia pacífica y educación ambiental enfocada al desarrollo sostenible en los estudiantes CICA.

#### **Tabla 49.**

*Narración escrita de estudiantes grado undécimo. Experiencia en la granja experimental CICA.*

*Actividad formativa 3: Prácticas pro-ambientales. Lombricultura en la granja experimental CICA.*

| <b>Categoría de análisis: Narraciones de estudiantes. Lombricultura en la granja experimental CICA</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividad formativa 3: Experiencia en la granja experimental CICA</b>                               |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Grupo</b>                                                                                           | <b>Estudiante</b> | <b>Respuestas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11C                                                                                                    | 10                | <i>Cuando trabajamos halla en la granja se notaba el trabajo de todos los que asistimos, el transporte de la gallinaza hacia las cocheras, cuando se recogió las hojas y después recogiendo el excremento desde los potreros y llevándola a la cochera y pues el al mismo tiempo era una limpieza y por último, la limpieza realizada a los salones de la granja, la entrada, limpiando toda la maleza son trabajos muy interesantes</i> |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | <i>para el medio ambiente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11C | 11 | <i>Fuimos a la granja aprendimos nuevas cosas sobre el ambiente y como preparar campos para las lombrices estuvimos recogiendo estiércol nos quemamos terminamos cansados nos dimos cuenta que el trabajo en el campo no es cualquier cosa es duro toca trabajar todos los días pero gracias a los granjeros y a las personas que trabajan duro en el campo nosotros tenemos comida ese día terminamos cansados estuvimos limpiando la zona verde que estaba alrededor del salón fue interesante y por primera vez a hacer el trabajo de campo es bueno porque todas las personas debemos saber cómo es.</i> |
| 11C | 12 | <i>Fuimos a la granja e hice muchas cosas que nunca había hecho, hicimos algo muy importante para el medio ambiente como fue ayudar a fabricar una gallinaza, recogimos hojas secas y las echamos en un lugar en la cochera, después nos fuimos a los potreros a recoger estiércol de bovino para elaborar campos y por últimos hicimos aseo en la entrada de la granja.</i>                                                                                                                                                                                                                                 |

**Fuente primaria:** Narración estudiantes de 11° grupo focal IE CICA.

#### 4.4 Triangulación análisis de resultados cuantitativos y cualitativos

Los estudiantes de décimo y undécimo grado de la IE CICA se encuentran en un proceso educativo permeable en la adquisición de comportamientos pro-ambientales, por esta razón, se consideró de suma importancia el interés de generar y fortalecer una conciencia ambiental que les permitiera acceder y modificar actitudes ecológicas.

Atendiendo a esto, se diseñaron actividades o estrategias de acción que fueron desarrolladas por los educandos y observadas en el proceso, luego se reflexionó sobre ellas con los estudiantes y se sistematizaron datos cuantitativos y cualitativos (encuestas, entrevistas y narraciones), infiriéndose cambios en su estructura mental en lo concerniente a creencias y prácticas pro-ambientales. Por ende, puede afirmarse que se empezó a generar en los educandos de 10° y 11° de la IE CICA una mayor concientización y deseo por preservar el planeta, que se

hizo extenso, por medio de sus experiencias, a sus familiares y comunidad educativa. Cabe, decir que este es un proceso paulatino y es relevante persistir en él.

En lo cuantitativo y cualitativo se pudo observar el pensamiento ecológico sobre la consolidación de enfoques pro-ambientales que pretendieron construir y orientar la conciencia ambiental positiva y activa en el cuidado del medio ambiente. Así mismo, las actividades de formación establecieron la disposición con la huella ecológica.

Una vez analizados los resultados se pudo inferir que los estudiantes de décimo y undécimo grado de la IE CICA reconfiguraron de manera positiva las creencias y prácticas pro-ambientales en la interacción hombre, naturaleza y sociedad. De esta manera, los estudiantes manifestaron la motivación en ser parte de la solución del problema ambiental que se vive actualmente en el planeta con el saber hacer en el fortalecimiento de los comportamientos pro-ambientales.

## 5. Conclusiones

En este trabajo los resultados cuantitativos y cualitativos sobre creencias y prácticas pro-ambientales mostraron comportamientos positivos en la medida que los estudiantes CICA estuvieron involucrados y dispuestos a participar en las actividades formativas sobre educación ambiental.

En los **resultados cuantitativos** fue necesario identificar, a manera de diagnóstico e individual, las creencias y prácticas pro-ambientales de los estudiantes CICA. Para tal efecto, se establecieron resultados cuantitativos producto de la escala tipo Likert, con sus respectivos ítems generadores según los factores a trabajar.

En el **Factor I**, categoría de análisis (creencias relativas a la importancia de la actuación individual y colectiva respecto al tratamiento de residuos y su influencia) e ítems, pudo inferirse que los educandos de 10° y 11° de la IE CICA son conscientes de: (a) La biodiversidad existente en el Magdalena Medio, (b) Que los recursos proporcionados por la naturaleza no son eternos.

En el **Factor II**, categoría de análisis (creencias relativas a los residuos y su influencia en el desarrollo sostenible) e ítems, se apreció que los educandos: (a) Comprenden la importancia de disminuir el deterioro ambiental, (b) Son conscientes que reciclar es una solución al problema de las basuras, (c) Comprenden que los recursos se necesitan para sobrevivir y que los beneficios del reciclado de residuos y la reutilización de productos pueden proporcionar al ser humano aspectos positivos que conllevan a preservar y conservar el medio ambiente. Resultados que llevaron a la socialización de la importancia de elaborar y usar totumas y poporos ecológicos para la recolección de basuras de acuerdo a la respectiva imagen educomunicativa de separación de residuos sólidos.

El **Factor III**, categoría de análisis (creencias y reflexiones personales relativas a la educación ambiental) e ítems, permitió identificar valores ambientales en los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA y reconfigurarlos con la implementación de actividades formativas enfocadas a lograr actitudes positivas con respecto al medio ambiente. De igual manera, se pudo establecer que: (a) Existe una comprensión del concepto de educación ambiental, (b) Se reconoce la importancia tanto a nivel individual como social de participar en la huella ecológica para el cuidado y conservación del planeta. Un ejemplo de ello fue la presentación cultural (canción de la Tierra, escrita por Michael Jackson e interpretada en español por una estudiante de 11C) en el parque principal (Francisco de Paula Santander) de Cimitarra, que enfatizó sobre la importancia de reactivar los valores ambientales y así fortalecer las creencias a favor de la naturaleza.

En el **Factor IV**, categoría de análisis (concepciones y creencias respecto al uso de las 3R: reducir, reutilizar, reciclar) e ítems, se obtuvo como resultado que los educandos de 10° y 11° de la IE CICA debían reconfigurar las creencias sobre el uso de las 3R, por ende, con las actividades formativas diseñadas y puestas en marcha se buscó: (a) Que se sintieran principales responsables del proceso de separación de basuras, primero, con la elaboración de las totumas ecológicas y segundo, con la clasificación de residuos; (b) Que comprendieran que podían reutilizar los residuos inertes en poporos ecológicos para luego emplearlos como ladrillos. Objetivos que se cumplieron, puesto que se incorporó en los estudiantes creencias sobre el reciclado y clasificación de residuos fortaleciéndose de esta manera comportamientos pro-ambientales en la comunidad educativa, el entorno familiar y social.

En el **Factor V**, categoría de análisis (comportamiento humano y sostenibilidad medioambiental), los estudiantes manifestaron la inconformidad por el deterioro del medio ambiente y demostraron comprensión del hecho que el consumismo excesivo de la sociedad

actual estaba destruyendo la naturaleza debido a la explotación de los recursos naturales no renovables utilizados en la industria. Así mismo, identificaron la importancia de las actitudes ecológicas en la comunidad escolar porque son promotoras de comportamientos positivos con el medio ambiente y fortalecen la educación ambiental en los colegios públicos.

En los **resultados cualitativos** debe aclararse que se establecieron seis (6) categorías de análisis sujetas a las unidades hermenéuticas del software ATLAS.ti, que refieren sobre las creencias y prácticas pro-ambientales y las actitudes ecológicas de los estudiantes de 10° y 11° de la IE CICA. Las categorías de análisis fueron: (a) Creencias ecocentrismo, (b) Creencias antropocentrismo, (c) Creencias progreso y prácticas que incentivan conductas pro-ambientales. Aquí es importante tener en cuenta el análisis de tres categorías: (a) Valores ambientales en lo conativo, (b) Actitudes ecológicas en lo afectivo y (c) Prácticas ambientales en lo activo.

Los estudiantes en las **creencias ecocentrismo** comprendieron que para cuidar y conservar el medio ambiente era esencial empezar a hacer uso de las 3R, disponer de la necesidad de reciclar, reutilizar y reducir en la participación de la separación de basuras en la comunidad educativas CICA. Así mismo, reflexionaron sobre la importancia de tener un ambiente limpio ya sea en el hogar, en el colegio, o lugares donde asistan, evitando la contaminación de las basuras por las actividades humanas.

Los educandos comprendieron que la participación en las actividades con la lombricultura en la granja experimental CICA activaba el cuidado de la naturaleza de manera saludable porque es lo único que queda para el futuro del planeta. Así mismo, ellos fueron multiplicadores del mensaje de cuidar el planeta para la construcción de una cultura pro-ambiental con la elaboración de abonos orgánicos, la elaboración de totumas y poporos ecológicos.

En cuanto a las **creencias antropocentrismo** se evidenció la indiferencia de algunos estudiantes al participar en las actividades formativas ecológicas debido al desinterés y desinformación de la problemática ambiental que afecta a las sociedades actuales. Demostraron tener actitudes poco positivas frente al cuidado y conservación del medio ambiente, pues manifestaron botar papeles al piso, arrojar la basura en lugares no aptos para esto y poca disposición frente a la lombricultura.

En lo concerniente a las **creencias progreso** los estudiantes de décimo y undécimo grado del CICA no respondieron acerca de la noción de progreso en la transformación del campo como se concibe en los países industrializados, la selva de concreto más condicionadas se encuentra en las ciudades.

**Los valores ambientales en lo conativo sobre lombricultura** en la granja CICA permitieron a los estudiantes estar involucrados en conductas tradicionales practicadas por los campesinos como la lombricultura, y aplicar de manera tradicional y de la mano con la ecología el trabajo de los suelos.

Los valores ambientales influyeron en un cambio de mentalidad en los estudiantes CICA en cuanto a las acciones negativas con el medio ambiente y dispusieron de la colaboración en actividades ambientales como: sembrar árboles, uso de las 3R, lombricultura, multiplicadores del mensaje ambiental con la huella ecológica, y en la elaboración de totumas y poporos ecológicos.

Los estudiantes de décimo grado comprendieron que las **actitudes ecológicas en lo afectivo** son fundamentales para sentirse satisfechos con las actividades formativas que referían al uso de la 3R en la institución educativa CICA, los pensamientos pro-ambientales propusieron la posibilidad de ayudar a reducir las basuras, reutilizar con la elaboración de totumas y poporos ecológicos, y el sentimiento de compromiso en mejorar sobre el cuidado del planeta debido a la

contaminación. La motivación de los estudiantes de décimo grado en las actividades de la granja fue explorar las emociones con la ecológica en el trabajo colaborativo con objetivos y metas de manera asertiva, ya que los educandos propusieron proteger el planeta de manera pro-activa en la granja experimental CICA.

Los estudiantes estuvieron conscientes de disponer de la huella ecológica porque la consideraron indispensable para el futuro del planeta, debido a que las acciones humanas están conectadas en el deterioro ambiental y son cada vez más destructivas con el planeta. La tierra se deteriora y escasea más el agua, se acaban los bosques, y el calentamiento global es más fuerte. Sin embargo, se concientizaron de un futuro mejor con el desarrollo de prácticas pro-ambientales.

En cuanto a las **prácticas ambientales en lo activo**, puede inferirse que en la educación el estudiante accede progresiva y secuencialmente a una etapa consciente del desarrollo intelectual mediante la actividad y la construcción propia del conocimiento, partiendo de los conceptos, necesidades y condiciones. Los educandos estuvieron animados recogiendo el estiércol de bovino, ruminaza, y gallinaza. De esta manera, las actividades permitieron ver la disposición y la motivación en la construcción de las camas para lombriz californiana en la granja experimental CICA. Los estudiantes demostraron ser conscientes de su participación en la separación de las basuras cada una en su lugar. Así mismo, el objetivo fue lograr educar en comportamientos pro-ambientales con el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar), en la medida que se reciclaba y se reutilizaban los residuos inertes con fines ecológicos, con la elaboración de las totumas y poporos ecológicos.

La caracterización de las creencias y las prácticas ambientales debe considerarse como punto de partida en la construcción de valores, creencias, actitudes y prácticas pro-ambientales en el devenir de la IE CICA.

**Referencias bibliográficas**

- Agudelo, A., y Henao, J. (2009). *Propuesta de educación ambiental para el municipio de Ulloa, Norte del Valle. Estudio piloto en los centros educativos María Inmaculada y Leocadio Salazar - GAGEM n°8 (Grupo de apoyo a la gestión educativa municipal)*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1238/1/333715A282p.pdf>
- Aguilar, M. (2006). *Predicción de la conducta de reciclaje a partir de la teoría de la conducta planificada y desde el modelo del valor, normas y creencias hacia el medio ambiente* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/16135593.pdf>
- Alcaldía municipal de Cimitarra. (2012). *Plan de desarrollo del Municipio de Cimitarra 2012-2015*. Recuperado de [http://www.cimitarra-santander.gov.co/apc-aa-files/62363730656637383036356563333265/PLAN\\_DE\\_DESARROLLO\\_2012\\_2015\\_CIMITARRA\\_SOCIAL\\_Y\\_PARTICIPATIVA.pdf](http://www.cimitarra-santander.gov.co/apc-aa-files/62363730656637383036356563333265/PLAN_DE_DESARROLLO_2012_2015_CIMITARRA_SOCIAL_Y_PARTICIPATIVA.pdf)
- Alea, A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios. *Odiseo, Revista electrónica de Pedagogía*. Año 3(6), 1-29. Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/2006/01/print/alea-diagnostico.pdf>
- Alonso, A. (2004). *Los medios en la Comunicación Educativa. Una perspectiva sociológica*. México: Limusa.

- Álvarez, P. (2007). La prensa como recurso en educación ambiental: Análisis de una experiencia. *Científica de comunicación y educación*, XV(29), 165-172. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15802927>
- Álvarez, P., Fleuri, R., Freitas, M., y Vega, P. (2007). Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 4(3), 539-554. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92040311>
- Álvarez, T., y Londoño, T. J. (2009). *Propuesta de formación para la inclusión de la dimensión educativo ambiental en las escuelas normales superiores del Departamento de Antioquia, en el marco de la política nacional y el Plan Educativo Ambiental de Antioquia*. Recuperado de [http://www.ienormalcopa.edu.co/Documentos/Proyecto\\_Secretaria\\_Educacion\\_educacion.pdf](http://www.ienormalcopa.edu.co/Documentos/Proyecto_Secretaria_Educacion_educacion.pdf)
- Amórtegui, S. M., Ortiz, Y. M., y Rojas, A. C. (2009). *Programa de Educación Ambiental para el colegio CAFAM de Bogotá. Una propuesta temática*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/7797/T28.09%20A68p.pdf?sequence=1>
- Aragonés, J. I., Navarro, O., y Olivos, P. (2013). Educación ambiental: Itinerario en la naturaleza y su relación con conectividad, preocupaciones ambientales y conducta. *Latinoamericana de Psicología*, 45(3), 503-513. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80529820014>

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

Baptista, M., Fernández, C. y Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. Recuperado de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Basto, S. P. (2004). *El uso de la imagen dentro de la pedagogía de la comunicación para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la asignatura medios didácticos de la universidad industrial de Santander*. (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/9922/2/113573.pdf>

Bazán, M., Chacón, E., y Rodríguez, F. (2005). Finca agroecológica sostenible de la Universidad de Granma. *Centro Agrícola*, 4(32), 65-67. Recuperado de [http://cagricola.uclv.edu.cu/descargas/pdf/V32-Numero\\_4/cag134051458.pdf](http://cagricola.uclv.edu.cu/descargas/pdf/V32-Numero_4/cag134051458.pdf)

Boff, L. (2002). *Ecología: Grito de la tierra, grito de los pobres*. Madrid, España: Trotta.

- Bolzan, C. (2008). *Sistemas de gestión ambiental y comportamiento proambiental de trabajadores fuera de la empresa: aproximación de una muestra brasileña* (Tesis doctoral). Recuperado de [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/42749/1/CBC\\_TESIS.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/42749/1/CBC_TESIS.pdf)
- Bruner, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid, España: Alianza.
- Caduto, M. (1993). *Guía para la enseñanza de valores ambientales. Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA*. Madrid, España: Los libros de la Catarata.
- Camacho, R. y Marín, X., (2011). *Tendencias de enseñanza de educación ambiental desde las concepciones que tienen los maestros en sus prácticas escolares* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/4802/1/CB-0442917.pdf>
- Castrillón, G. A., y García, Y. L. (2009). *Aproximación a un estado del arte de la didáctica en la educación ambiental*. (Monografía de especialización). Recuperado de <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/47/1/AproxEstadoArteEducacionAmbiental.pdf>
- Decreto 1743 de 1994. (Agosto 3 de 1994). *Diario Oficial*, N°41476, 1994, 5 de agosto.  
Recuperado de <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2012/09/decreto-1743-de-1994.pdf>

Decreto 1860. (Agosto 3 de 1994). Recuperado de

[http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf)

Ley 99 de 1993. (Diciembre 22 de 1993). *Diario oficial*. N° 41146, Año CXXIX, 22 de

diciembre. Recuperado de [http://www.sinchi.org.co/images/pdf/ley\\_0099\\_221293.pdf](http://www.sinchi.org.co/images/pdf/ley_0099_221293.pdf)

Ley 115. Ley general de educación. (Febrero 8 de 1994). Recuperado de

[http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Ley 1549. (Julio 5 de 2012). Recuperado de

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley154905072012.pdf>

Correa, L. C. (2003). *Proyecto de educación ambiental y propuesta de un proyecto piloto de reciclaje en el barrio San Luis Colmena III, Ciudad Bolívar* (Tesis de maestría).

Recuperado de <http://oab.ambientebogota.gov.co/es/con-la-comunidad/ES/proyecto-de-educacion-ambiental-y-propuesta-de-un-proyecto-piloto-de-reciclaje-en-el-barrio-san-luis-colmena-iii-ciudad>

Daniels, H. (2003). *Vygotsky y la pedagogía*. Barcelona, España: Paidós.

Domínguez, E., y Herrera, J. (2013). La investigación narrativa en psicología: definición y

funciones. *Psicología desde el Caribe*, 30(3), s.p. Recuperado de

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/view/4455/6951>

Elliott, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Madrid, España: Morata.

Estermann, J. (2013). Ecosofía andina: Un paradigma alternativo de convivencia cósmica y de Vivir Bien. *FAIA*, 2(IX, X), 1-21. Recuperado de [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4714294.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4714294.pdf)

Fajardo, D. F. (2009). *Análisis de las creencias ambientales y su relación comportamiento pro-ambiental* (Tesis de grado). Recuperado de [http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/570/1/digital\\_18041.pdf](http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/570/1/digital_18041.pdf)

Freire, P. (1984). *¿Extensión o comunicación?. La concientización en el medio rural*. Recuperado de <http://simeduco.org/wp-content/uploads/2015/04/Extension-o-comunicaci%C3%B3n.pdf>

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Recuperado de <http://www.ensayistas.org/critica/liberacion/varios/freire.pdf>

Gadotti, M. (2002). *Pedagogía de la tierra*. México: Siglo XXI.

García, J. E. (2002). Los problemas de la Educación Ambiental: ¿es posible una Educación Ambiental integradora?. *Investigación en la Escuela*, (46), 5-25. Recuperado de [http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/46/R46\\_1.pdf](http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/46/R46_1.pdf)

- Gomera, A. (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. *Centro Nacional de Educación Ambiental*, 1-8. Recuperado de [http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008\\_11gomera1\\_tcm7-141797.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008_11gomera1_tcm7-141797.pdf)
- Gómez, J. y González, D. (2015). El problema ambiental como problema público: percepciones desde la educación ambiental en los espacios públicos (zonas verdes) de la Institución Educativa CICA. *Distancia al día*, 2, p.27-38. Recuperado de [file:///E:/Downloads/Revista%20Distancia%20Al%20D%C3%ADa%20Vol.%202%202015%20\(3\).pdf](file:///E:/Downloads/Revista%20Distancia%20Al%20D%C3%ADa%20Vol.%202%202015%20(3).pdf)
- Gómez, J. y González, D. (2016). Cultura ambiental del manejo de residuos sólidos con el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) para la implementación de prácticas ecopedagógicas en el Colegio Integrado del Carare. *Distancia al día*, 3, p.56-67. Recuperado de [http://www.iser.edu.co/iser/hermesoft/portalIG/home\\_1/recursos/documentos\\_generales/2016/09112016/inv\\_revista\\_dista\\_al\\_dia\\_vol\\_3.pdf](http://www.iser.edu.co/iser/hermesoft/portalIG/home_1/recursos/documentos_generales/2016/09112016/inv_revista_dista_al_dia_vol_3.pdf)
- González, E. (2008). *Educación, medio ambiente, y sustentabilidad: once lecturas críticas*. México: Siglo XXI.
- Gutiérrez, F. (1979). *El lenguaje total: una pedagogía de los medios de comunicación*. Buenos Aires, Argentina: Humanitas.

Gutiérrez, F. (1994). *Pedagogía del desarrollo sustentable*. San José de Costa Rica, Costa Rica: Pec.

Gutiérrez, F. (1995). *Pedagogía de la comunicación en la educación popular*. Santafé de Bogotá, Colombia: Magisterio.

Gutiérrez, F., Prado, C. y Guadas, A. (2004). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. Xátiva, España: Diálogos.

Hernández, G. (2006). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós.

Ivic, I. (1999). *Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934)*. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/vygotskys.PDF>

Kaplún, M. (2002). *Una pedagogía de la comunicación (el comunicador popular)*. La Habana: Caminos. Recuperado de [http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/kaplun-el\\_comunicador\\_popular\\_0.pdf](http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/kaplun-el_comunicador_popular_0.pdf)

Leff, E. (2004). *La racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. Recuperado de <https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjK94TC9qrPAhULJB4KHUEHDyAQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Faao.org.br%2Faao%2Fpdfs%2Fpublicacoes%2Fracionalidad-ambiental-enrique-leff.pdf&usg=AFQjCNHLYbgS24WcVNW2FceuXUMUcqyF3Q&bvm=bv.133700528,d.dmo>

Leff, E. (2007). La complejidad ambiental. *Polis Revista Latinoamericana*, (16), 1-9.

Recuperado de <https://polis.revues.org/4605>

Leiva, M. E. (2008). *Educación ambiental y la formación de valores I + A: Investigación + Acción*, 12 (11), 149-174.

Lévy, P. (2007). *Cibercultura: La cultura de la sociedad digital*. Recuperado de <https://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/levy-p-1997-cibercultura.pdf>

Londoño, L. J., y Patiño, H. C. (2011). *Articulación de la dimensión ambiental en el proyecto educativo institucional (PEI) del Centro Educativo Manos Unidas del barrio el Danubio de la ciudad de Pereira* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2208/3/3337071L847.pdf>

López, D., y Llorente, M. (2010). *La agroecología: Hacia un nuevo modelo agrario. Sistema agroalimentario, producción ecológica y consumo responsable*. Recuperado de [http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf\\_cuaderno\\_17\\_agroecologia.pdf](http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf_cuaderno_17_agroecologia.pdf)

Luhmann, N. (1998). *Sistemas Sociales. Lineamientos para una teoría general*. Barcelona, España: Anthropos.

Mahecha, A. M. (2009). *La educación ambiental, los saberes locales y el sentido de lo público:*

*dos estudios de caso en el Departamento del Atlántico* (Tesis de maestría). Recuperado

de [www.humanas.unal.edu.co/red/index.php/download\\_file/view/114/](http://www.humanas.unal.edu.co/red/index.php/download_file/view/114/)

Mahecha, A., Miñana, C., y Toro, C. (2012). Construcción de lo público en la escuela: Una

mirada desde dos experiencias de educación ambiental en Colombia. *Mexicana de*

*Investigación Educativa*, 17(55), 1147-1171. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14024273007>

Maturana, H. (1999). *Transformación en la convivencia*. Recuperado de

[http://es.slideshare.net/Longsthride/transformacion-en-la-convivencia-humberto-](http://es.slideshare.net/Longsthride/transformacion-en-la-convivencia-humberto-maturana)

[maturana](http://es.slideshare.net/Longsthride/transformacion-en-la-convivencia-humberto-maturana)

Meira, P. A. (2006). Elogio de la educación ambiental. *Trayectorias*, VIII(20-21), 41-51.

Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60715248005>

Merino, M. (s.f.). La carta de la Tierra: instrumento para la educación en desarrollo sostenible.

*Documentación social*, 41-57. Recuperado de

[http://www.caritas.es/imagesrepository/CapitulosPublicaciones/1023/03%20-](http://www.caritas.es/imagesrepository/CapitulosPublicaciones/1023/03%20-%20LA%20CARTA%20DE%20LA%20TIERRA_%20INSTRUMENTO%20PARA%20LA%20EDUCACI%3%93N%20EN%20DESARROLLO%20SOSTENIBLE.pdf)

[%20LA%20CARTA%20DE%20LA%20TIERRA\\_%20INSTRUMENTO%20PARA%20LA%20](http://www.caritas.es/imagesrepository/CapitulosPublicaciones/1023/03%20-%20LA%20CARTA%20DE%20LA%20TIERRA_%20INSTRUMENTO%20PARA%20LA%20EDUCACI%3%93N%20EN%20DESARROLLO%20SOSTENIBLE.pdf)

[EDUCACI%3%93N%20EN%20DESARROLLO%20SOSTENIBLE.pdf](http://www.caritas.es/imagesrepository/CapitulosPublicaciones/1023/03%20-%20LA%20CARTA%20DE%20LA%20TIERRA_%20INSTRUMENTO%20PARA%20LA%20EDUCACI%3%93N%20EN%20DESARROLLO%20SOSTENIBLE.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Estándares básicos de competencias en Ciencias*

*Sociales y Ciencias Naturales*. Recuperado de

[http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167860\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167860_archivo.pdf)

Ministerio del Medio Ambiente. (2012). *Política nacional ambiental SINA*. Recuperado de

[http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703\\_152904399\\_919/politi-](http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf)

[ca\\_educacion\\_amb.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Serie lineamientos curriculares. Ciencias Naturales y*

*Educación Ambiental*. Recuperado de [http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-](http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_5.pdf)

[339975\\_recurso\\_5.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_5.pdf)

Miranda, L. M. (2013). Cultura ambiental: Un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105.

Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v8n2/v8n2a10.pdf>

Morin, E. (s.f.). *Introducción al pensamiento complejo*. Recuperado de

[http://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios\\_catedras/electivas/067\\_ps](http://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/electivas/067_psico_preventiva/cursada/bibliografia/morin_introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf)

[ico\\_preventiva/cursada/bibliografia/morin\\_introduccion\\_al\\_pensamiento\\_complejo.pdf](http://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/electivas/067_psico_preventiva/cursada/bibliografia/morin_introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf)

Morin, E. (2003). *El método V. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*.

Recuperado de

[http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Gerencia/%5BPD%5D%20Documentos%](http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Gerencia/%5BPD%5D%20Documentos%20-%20El%20Metodo%20-%20La%20Humanidad%20de%20la%20Humanidad.pdf)

[20-%20El%20Metodo%20-%20La%20Humanidad%20de%20la%20Humanidad.pdf](http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Gerencia/%5BPD%5D%20Documentos%20-%20El%20Metodo%20-%20La%20Humanidad%20de%20la%20Humanidad.pdf)

Moyano, E. y Jiménez, M. (2005). *Los Andaluces y el medio ambiente. Ecobarómetro de*

*Andalucía*. Recuperado de

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-746\\_LOS\\_ANDALUCES\\_Y\\_EL\\_MEDIO\\_AMBIENTE-\\_ECOBAROMETRO\\_DE\\_ANDALUCIA/40-746.htm](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-746_LOS_ANDALUCES_Y_EL_MEDIO_AMBIENTE-_ECOBAROMETRO_DE_ANDALUCIA/40-746.htm)

Murga, M.A. (2009). La carta de la Tierra: un referente de la Década por la Educación para el

Desarrollo Sostenible. *Revista de Educación*, número extraordinario, 239-262.

Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009\\_11.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_11.pdf)

Murillo, F. (2010). *Investigación Acción*. Recuperado de

[https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Inv\\_accion\\_trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf)

Ocaña, M., Pérez, M., y Quijano, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias

de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente.

*Profesorado revista de currículum y formación del profesorado*, 17(1), 431-454.

Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev171COL10.pdf>

Oficina de eficiencia energética y energía renovable del departamento de energía de los EE.UU.

(2009). *Ahorro de energía. Consejos para ahorrar energía y dinero en el hogar*.

Recuperado de [https://www1.eere.energy.gov/consumer/tips/pdfs/energy\\_savers\\_spanish.pdf](https://www1.eere.energy.gov/consumer/tips/pdfs/energy_savers_spanish.pdf)

Okagaki, L. y Bevis, C. (1999). Transmission of religious values: Relations between parents' and daughters' beliefs. *The Journal of Genetic Psychology*, 160(3), 303-318. doi: 10.1080/00221329909595401

Organización de Estados Americanos para la educación, la ciencia y la cultura. (2015). *Por un presente sostenible. Programa de acción global. Un compromiso renovado por la educación para la sostenibilidad*. Recuperado de <http://www.oei.es/decada/index.php>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2004). *Educación para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/education-for-sustainable-development/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2014). *Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002310/231074s.pdf>

Pato, C. y Tamayo, A. (2006). Valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico de activismo. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 7(1), 51-66. Recuperado de [https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol7\\_1/Vol7\\_1\\_d.pdf](https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol7_1/Vol7_1_d.pdf)

Red colombiana de ecoaldeas y comunidades alternativas. (2007). *Renace Colombia*.

Recuperado de

[http://ecoaldeasdecolombia.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=81&Itemid=48&lang=es](http://ecoaldeasdecolombia.org/index.php?option=com_content&view=article&id=81&Itemid=48&lang=es)

Salamando, E. (2012). *Modelo de gestión para proyectos ambientales escolares –PRAE- en el núcleo educativo # 2 de la ciudad de Pereira* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/3075/1/37235786132S159.pdf>

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental*, 1(2), 7-25. Recuperado de <http://www.anea.org.mx/wp-content/uploads/2015/02/Pagina-07-25-n02.pdf>

Serna, A. (2007). El derecho a un ambiente sano y la pedagogía ambiental. *El Ágora USB*, 7(2), 345-359. Recuperado de <http://revistas.usb.edu.co/index.php/Agora/article/view/1643/1453>

Suárez, O. (2008). Un modelo de escuela ecopedagógica comunitaria que contribuya a la preservación del ambiente. *Investigación y postgrado*, 23(2), 295-318. Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/ip/v23n2/art11.pdf>

Vygotsky, Lev S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona,

España: Crítica. Recuperado de

<http://bibliopsi.org/docs/materias/obligatorias/CFG/genetica/zalazar/Vygotski%20%20-%20El%20desarrollo%20de%20los%20procesos%20psicologicos%20superiores%20-%20Cap%20IV.pdf>

Wood, D, Walton, D. (1990). *Cómo planificar un programa de educación ambiental*.

Washington D.C.: World Resources Institute.

Zapata, O. (2005). *La aventura del pensamiento crítico. Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México: Pax.

## Apéndices

## Apéndice A. Escala Likert aplicada a estudiantes de 10° y 11° IE CICA

|                                                                                   |                                                      |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | COLEGIO INTEGRADO DEL CARARE                         | ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES |
|                                                                                   | ESCALA LIKERT ESTUDIANTES<br>DÉCIMO Y UNDÉCIMO GRADO | Fecha:                    |

Nombre:

Curso:

## I.CREENCIAS RELATIVAS A LA IMPORTANCIA DE LA ACTUACIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA RESPECTO AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y SU INFLUENCIA

20, 39, 46, 68, 82, 89, 104, 107, 110, 111 = Total 10 ítems

| FACTOR | DENOMINACIÓN                                                                                                                    | N° ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                   | ESCALA                                                                                                                              |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I      | CREENCIAS RELATIVAS A LA IMPORTANCIA DE LA ACTUACIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA RESPECTO AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y SU INFLUENCIA | 20      | Puedo influir y contribuir a la conservación del medio ambiente con mis acciones pro-ambientales.  | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                                                                 | 39      | Creo que estamos llegando al límite de consumo y contaminación que la tierra es capaz de soportar. | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                                                                 | 46      | Cuando cualquier material es arrojado se convierte en un residuo.                                  | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                                                                 | 68      | No se recicle mucho papel ni cartón porque es más barato el papel sin reciclar.                    | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |

|  |  |     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |
|--|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 82  | Entiendo para lo que sirve el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).                                                                                  | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 89  | Al reutilizar los productos, reducimos la cantidad de basura.                                                                                                 | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 104 | Separamos los residuos en distintos contenedores porque cada uno se recicla de manera distinta.                                                               | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 108 | El reciclado de residuos es bueno, pero yo no lo hago porque es una manera separar las distintas clases de basura y echarlas cada una en su Totuma ecológica. | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 110 | La acumulación de residuos afecta nuestra calidad de vida.                                                                                                    | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 111 | No separo la basura porque los contenedores están muy lejos.                                                                                                  | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |

## II. CREECIAS RELATIVAS A LOS RESIDUOS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE

38, 51, 52, 54, 56, 57, 87, 88, 95, 98, 102= Total 11 ítems

| FACTOR | DENOMINACIÓN                                                                         | Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                                   | ESCALA                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| II     | <b>CREECIAS RELATIVAS A LOS RESIDUOS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE</b> | 38      | Los recursos de la tierra son ilimitados, aunque se exploten nunca se acabara.                                     | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                      | 51      | Basura son todos los desechos mezclados que se producen como consecuencia de las actividades humanas.              | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                      | 52      | Todas las actividades que realizan los hombres producen residuos.                                                  | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                      | 54      | Aunque cada día haya más basura, el medio ambiente no se deteriora.                                                | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                      | 56      | Normalmente, las casas no tienen espacio para separar los residuos y luego depositarlos cada uno en su contenedor. | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                      | 57      | En clase tiro la basura en la papelera correspondiente, según sea reciclable o no.                                 | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |

|  |  |     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |
|--|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 87  | Yo no puedo hacer nada para reducir la cantidad de basura que se produce en mi ciudad.                                                                                              | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 88  | Si reutilizamos las bolsas de la compra varias veces, estamos disminuyendo la cantidad de basura que producimos.                                                                    | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 95  | Reciclar el papel es bueno, porque así no hace falta cortar árboles y se conserva el medio ambiente.                                                                                | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 98  | Cuando reciclamos, lo que hacemos es transformar los materiales que ya no sirven en otro que si podemos utilizar. Por ejemplo, papel, aluminio, plástico, vidrio, materia orgánica. | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 102 | Todos los residuos se reciclan igual, por eso no es necesario separarlos.                                                                                                           | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |

### III. CREENCIAS Y REFLEXIONES PERSONALES RELATIVAS A LA EDUCACION AMBIENTAL

10, 11, 17, 31, 44, 59, 78 = Total 7 ítems

| FACTOR | DENOMINACIÓN                                                          | Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                                                                                          | ESCALA                                                                                                                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III    | CREENCIAS Y REFLEXIONES PERSONALES RELATIVAS A LA EDUCACION AMBIENTAL | 10      | Mediante la educación medioambiental nos preparamos para comprender y apreciar las relaciones que se establecen entre las personas, su cultura, y el medio que les rodea. | 5-( ) Muy de acuerdo<br>4-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>2-( ) En desacuerdo<br>1-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                       | 11      | El interés de las personas en la conservación del medio ambiente, podría solucionar sus problemas actuales y prevenir la aparición de otros nuevos relativos al mundo.    | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                       | 17      | Lo que hacemos los ciudadanos normales, no influye en el medio ambiente.                                                                                                  | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                       | 31      | Mucha gente habla de desarrollo sostenible, pero casi nadie sabe que es en realidad.                                                                                      | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                       | 44      | Las palabras residuo y basura significan lo mismo.                                                                                                                        | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                       | 59      | Los residuos son de distintas clases, según de donde provengan.                                                                                                           | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |

|  |  |    |                                                                                                                            |                                                                                                                                     |
|--|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 78 | En la casa solo separamos el papel y el vidrio del resto de la basura, porque sabemos dónde hay contenedores para ponerlo. | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|--|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### IV. CONCEPCIONES Y CREENCIAS RESPECTO AL USO DE LAS 3R (REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR)

24, 28, 69, 72, 79, 92, 97, 103 = Total 8 ítems

| FACTOR | DENOMINACIÓN                                                                       | Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                                                                                                                                                                           | ESCALA                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV     | CONCEPCIONES Y CREENCIAS RESPECTO AL USO DE LAS 3R (REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR) | 24      | Las prácticas en comportamientos pro-ambientales con el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reducir) de productos como el papel, el cartón, el vidrio, las latas, los poporos ecológicos, las totumas ecológicas, etc., son buenas para el medio ambiente. | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                    | 28      | Los seres humanos necesitamos de la naturaleza y sus recursos para poder sobrevivir                                                                                                                                                                        | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                    | 69      | Se recicla mucho vidrio porque es más barato fabricar vidrio reciclado que a partir de su materia prima.                                                                                                                                                   | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|        |                                                                                    | 72      | El problema es que cada vez se usa una mayor cantidad de productos plásticos                                                                                                                                                                               | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |

|  |  |     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
|--|--|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 79  | Mi madre pone el papel separado del resto de la basura y practica actitudes ecológicas con las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar). | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 92  | Muy poca gente sabe lo que es y para lo que sirve el uso de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).                                | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 97  | La mayoría de gente no recicla, porque no sabe cómo hacerlo.                                                                       | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 103 | Todos los residuos que produce el hombre se puede separar con el uso de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).                    | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |

#### V. COMPORTAMIENTO HUMANO Y SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

6, 7, 27, 32, 33, 40, 64, 96, 10 = Total 9 ítems

| FACTOR   | DENOMINACIÓN                                                  | Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                             | ESCALA                                                                                                                              |
|----------|---------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>V</b> | <b>COMPORTAMIENTO HUMANO Y SOSTENIBILIDAD MEDIO-AMBIENTAL</b> | 6       | El cuidado del medio ambiente influye en la calidad de vida sobre la tierra. | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|          |                                                               | 7       | El consumo de muchos recursos es perjudicial para el medio ambiente          | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |

|  |  |     |                                                                                                                          |                                                                                                                                     |
|--|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 27  | La protección del medio ambiente es buena para todo el mundo.                                                            | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 32  | El desarrollo sostenible es el que nos da lo que necesitamos para vivir, pero no llega agotar los recursos de la tierra. | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 33  | La protección del medio ambiente pasa por la aplicación del concepto de desarrollo sostenible.                           | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 40  | La utilización de productos reciclados, beneficia al mismo tiempo al medio ambiente y a la economía.                     | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 64  | Cada tipo de residuo hay que tratarlo de una manera distinta, según sus características.                                 | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 96  | Cuando tratamos cualquier desecho y le damos un uso nuevo, estamos reciclando.                                           | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |
|  |  | 109 | El reciclado es la única solución viable al problema de la acumulación de los residuos.                                  | 1-( ) Muy de acuerdo<br>2-( ) De acuerdo<br>3-( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>4-( ) En desacuerdo<br>5-( ) Muy en desacuerdo |

**Fuente:** Adaptada de Ocaña, M., Pérez, M., y Quijano, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente.

**Apéndice B.** Escala Likert (número de ítem e ítem correspondiente)**I. CREENCIAS RELATIVAS A LA IMPORTANCIA DE LA ACTUACIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA RESPECTO AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y SU INFLUENCIA**

| Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                                                                              |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20      | Puedo influir y contribuir a la conservación del medio ambiente con mis acciones pro-ambientales.                                                             |
| 39      | Creo que estamos llegando al límite de consumo y contaminación que la tierra es capaz de soportar.                                                            |
| 46      | Cuando cualquier material es arrojado se convierte en un residuo.                                                                                             |
| 68      | No se recicle mucho papel ni cartón porque es más barato el papel sin reciclar.                                                                               |
| 82      | Entiendo para lo que sirve el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).                                                                                  |
| 89      | Al reutilizar los productos, reducimos la cantidad de basura.                                                                                                 |
| 104     | Separamos los residuos en distintos contenedores porque cada uno se recicla de manera distinta.                                                               |
| 108     | El reciclado de residuos es bueno, pero yo no lo hago porque es una manera separar las distintas clases de basura y echarlas cada una en su Totuma ecológica. |
| 110     | La acumulación de residuos afecta nuestra calidad de vida.                                                                                                    |
| 111     | No separo la basura porque los contenedores están muy lejos.                                                                                                  |

**Fuente:** Elaboración propia.

**II. CREENCIAS RELATIVAS A LOS RESIDUOS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

| Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38      | Los recursos de la tierra son ilimitados, aunque se exploten nunca se acabara.                                     |
| 51      | Basura son todos los desechos mezclados que se producen como consecuencia de las actividades humanas.              |
| 52      | Todas las actividades que realizan los hombres producen residuos.                                                  |
| 54      | Aunque cada día haya más basura, el medio ambiente no se deteriora.                                                |
| 56      | Normalmente, las casas no tienen espacio para separar los residuos y luego depositarlos cada uno en su contenedor. |
| 57      | En clase tiro la basura en la papelería correspondiente, según sea reciclable o no.                                |
| 87      | Yo no puedo hacer nada para reducir la cantidad de basura que se produce en mi ciudad.                             |
| 88      | Si reutilizamos las bolsas de la compra varias veces, estamos disminuyendo la cantidad de basura que producimos.   |

**Apéndice B.** Continuación.

|     |                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 95  | Reciclar el papel es bueno, porque así no hace falta cortar árboles y se conserva el medio ambiente.                                                                                |
| 98  | Cuando reciclamos, lo que hacemos es transformar los materiales que ya no sirven en otro que si podemos utilizar. Por ejemplo, papel, aluminio, plástico, vidrio, materia orgánica. |
| 102 | Todos los residuos se reciclan igual, por eso no es necesario separarlos.                                                                                                           |

**Fuente:** Elaboración propia.

### III. CREENCIAS Y REFLEXIONES PERSONALES RELATIVAS A LA EDUCACION AMBIENTAL

| Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                                                                                          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10      | Mediante la educación medioambiental nos preparamos para comprender y apreciar las relaciones que se establecen entre las personas, su cultura, y el medio que les rodea. |
| 11      | El interés de las personas en la conservación del medio ambiente, podría solucionar sus problemas actuales y prevenir la aparición de otros nuevos relativos al mundo.    |
| 17      | Lo que hacemos los ciudadanos normales, no influye en el medio ambiente.                                                                                                  |
| 31      | Mucha gente habla de desarrollo sostenible, pero casi nadie sabe que es en realidad.                                                                                      |
| 44      | Las palabras residuo y basura significan lo mismo.                                                                                                                        |
| 59      | Los residuos son de distintas clases, según de donde provengan.                                                                                                           |
| 78      | En la casa solo separamos el papel y el vidrio del resto de la basura, porque sabemos dónde hay contenedores para ponerlo.                                                |

**Fuente:** Elaboración propia.

### IV. CONCEPCIONES Y CREENCIAS RESPECTO AL USO DE LAS 3R (REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR)

| Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                                                                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24      | Las prácticas en comportamientos pro-ambientales con el uso de las 3R (reducir, reutilizar, reducir) de productos como el papel, el cartón, el vidrio, las latas, los poporos ecológicos, las totumas ecológicas, etc., son buenas para el medio ambiente. |
| 28      | Los seres humanos necesitamos de la naturaleza y sus recursos para poder sobrevivir                                                                                                                                                                        |
| 69      | Se recicla mucho vidrio porque es más barato fabricar vidrio reciclado que a partir de su materia prima.                                                                                                                                                   |
| 72      | El problema es que cada vez se usa una mayor cantidad de productos plásticos                                                                                                                                                                               |
| 79      | Mi madre pone el papel separado del resto de la basura y practica actitudes ecológicas con las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).                                                                                                                         |

**Apéndice B.** Continuación.

|     |                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 92  | Muy poca gente sabe lo que es y para lo que sirve el uso de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).             |
| 97  | La mayoría de gente no recicla, porque no sabe cómo hacerlo.                                                    |
| 103 | Todos los residuos que produce el hombre se puede separar con el uso de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar). |

**Fuente:** Elaboración propia.

**V. COMPORTAMIENTO HUMANO Y SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL**

| Nº ÍTEM | ÍTEMS INTEGRADOS EN CADA FACTOR DEL CUESTIONARIO                                                                         |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6       | El cuidado del medio ambiente influye en la calidad de vida sobre la tierra.                                             |
| 7       | El consumo de muchos recursos es perjudicial para el medio ambiente                                                      |
| 27      | La protección del medio ambiente es buena para todo el mundo.                                                            |
| 32      | El desarrollo sostenible es el que nos da lo que necesitamos para vivir, pero no llega agotar los recursos de la tierra. |
| 33      | La protección del medio ambiente pasa por la aplicación del concepto de desarrollo sostenible.                           |
| 40      | La utilización de productos reciclados, beneficia al mismo tiempo al medio ambiente y a la economía.                     |
| 64      | Cada tipo de residuo hay que tratarlo de una manera distinta, según sus características.                                 |
| 96      | Cuando tratamos cualquier desecho y le damos un uso nuevo, estamos reciclando.                                           |
| 109     | El reciclado es la única solución viable al problema de la acumulación de los residuos.                                  |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Apéndice C.** Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA

hacia el medio ambiente (Factor I e ítems)

| <b>Factor</b> | <b>Ítem</b> | <b>Escala de Valoración</b>                                                                                               |
|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I             | 20          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| I             | 39          | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| I             | 46          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| I             | 68          | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| I             | 82          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| I             | 89          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| I             | 104         | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |

**Apéndice C.** Continuación.

|   |     |                                                                                                                           |
|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | 108 | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| I | 110 | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| I | 111 | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Apéndice D.** Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA

hacia el medio ambiente (Factor II e ítems)

| <b>Factor</b> | <b>Ítem</b> | <b>Escala de Valoración</b>                                                                                               |
|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| II            | 38          | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| II            | 51          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| II            | 52          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| II            | 54          | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| II            | 56          | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| II            | 57          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| II            | 87          | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |

**Apéndice D.** Continuación.

|    |     |                                                                                                                           |
|----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| II | 88  | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| II | 95  | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| II | 98  | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| II | 102 | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Apéndice E.** Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA

hacia el medio ambiente (Factor III e ítems)

| <b>Factor</b> | <b>Ítem</b> | <b>Escala de Valoración</b>                                                                                               |
|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III           | 10          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| III           | 11          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| III           | 17          | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| III           | 31          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| III           | 44          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| III           | 59          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Apéndice F.** Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA

hacia el medio ambiente (Factor IV e ítems)

| <b>Factor</b> | <b>Ítem</b> | <b>Escala de Valoración</b>                                                                                               |
|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV            | 78          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| IV            | 24          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| IV            | 28          | (1) Muy de acuerdo<br>(2) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(4) En desacuerdo<br>(5) Muy en desacuerdo |
| IV            | 69          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| IV            | 72          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| IV            | 79          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |

**Apéndice F.** Continuación.

|    |     |                                     |
|----|-----|-------------------------------------|
| IV | 92  | (5) Muy de acuerdo                  |
|    |     | (4) De acuerdo                      |
|    |     | (3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo |
|    |     | (2) En desacuerdo                   |
|    |     | (1) Muy en desacuerdo               |
| IV | 97  | (5) Muy de acuerdo                  |
|    |     | (4) De acuerdo                      |
|    |     | (3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo |
|    |     | (2) En desacuerdo                   |
|    |     | (1) Muy en desacuerdo               |
| IV | 103 | (5) Muy de acuerdo                  |
|    |     | (4) De acuerdo                      |
|    |     | (3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo |
|    |     | (2) En desacuerdo                   |
|    |     | (1) Muy en desacuerdo               |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Apéndice G.** Escala Likert. Valoración de creencias y prácticas de estudiantes 10° y 11° CICA  
hacia el medio ambiente (Factor V e ítems)

| <b>Factor</b> | <b>Ítem</b> | <b>Escala de Valoración</b>                                                                                               |
|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V             | 6           | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| V             | 7           | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| V             | 27          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| V             | 32          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| V             | 33          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| V             | 40          | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |

**Apéndice G.** Continuación.

|   |     |                                                                                                                           |
|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V | 64  | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| V | 96  | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |
| V | 109 | (5) Muy de acuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(1) Muy en desacuerdo |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Apéndice H.** Narración escrita por estudiante 15MEG, grupo 10C, contando su experiencia en la granja experimental CICA

He vivido muchas experiencias al lado de mis compañeros, pero ninguna se compara como el día de hoy 09 de marzo del 2016, fue un día de mucha angustia y alegría ya que se llevaba a cabo las elecciones estudiantiles y la salida a la granja para los grados décimo. Eran las 8:00 de la mañana y estaba muy emocionada, solo era esperar que llegara el bus el cual nos iba a llevar a cumplir una gran experiencia. Quien iba pensar que este hecho marcara la vida de muchos. Llegué a pensar que la visita a la granja era algo absurdo que solo era perdedera de tiempo, pero no me imaginaba que me iba a sorprender. Por el momento todo marchaba bien llegamos a la granja muy entusiasmados y curiosos de saber qué era lo que íbamos hacer. Ingresé con mucho cuidado para no pisar excremento de vaca, sin saber que en el trabajo que se aproximaba se requería de mucho esfuerzo y dedicación. Para algunos era algo sucio e incoherente, para otros era un pasatiempo que se gozaron mucho.

Lo primero que hice para comenzar el proyecto ambiental fue recoger hojas y empacarlas en un costal, en esta actividad traté con muchas personas, las cuales nunca había visto en el colegio ya que solo convivíamos con los del salón, pero en este proyecto conviví con todos los décimos, también cambié muchas perspectivas de algunas personas, como los más cansones del salón, las niñas que se veían delicadas, pues al principio pensé que no iban hacer nada. Pero como dicen “la vida está llena de sorpresas” me sentía en un ambiente donde todos éramos iguales, donde muchos se habían olvidado de sus problemas, donde nos ayudábamos mutuamente, donde no nos importaban las dificultades de los demás, ya que poco a poco las íbamos superando. Todos estaban muy atentos a las indicaciones que daban los maestros.

También se reflejó mucho la labor de cada uno de los estudiantes, aunque hubo un momento que ya más de uno se veía agotado y con hambre, pero eso no fue obstáculo para dejar nuestro proyecto tirado.

Llegó un momento donde me tocó ir a los potreros a seguir con nuestra labor, nunca había hecho esas cosas, las cuales no me parecían higiénicas. Me tocó recoger excremento de vaca en un costal, estaba tan pesado que lo llevé arrastrado. Ver esa hilera de estudiantes con sus gorras, botas, morrales y costales me hacía sentir como si estuviera en una excursión. Era muy poco lo que sabía sobre la lombricultura siempre escuchaba esa palabra pero no sabía sobre qué se trataba, ni mucho menos en qué nos beneficiaba. Gracias a este proyecto realizado por nuestros profesores que siempre estuvieron ahí para apoyarnos y guiarnos profundicé más sobre el tema, ahora sé en qué nos beneficia y los pasos a seguir para desarrollar un proyecto de lombricultura.

En fin, fue uno de mis mejores días donde aprendí cosas nuevas, conocí muchas personas, al final de esta actividad los docentes acompañantes se dedicaron a tomar lista, pero llegó una noticia que a más de uno tenía preocupado los resultados de la elección estudiantil. Para mi grado fue un honor saber que nuestra candidata había ganado la contraloría.

Ante todo le doy gracias Dios por siempre protegernos ya que nada salió mal, no hubo accidentes. También le doy gracias por mis docentes que son un ejemplo a seguir, por todas esas personas que puso en un pedazo de mi vida. ¡Gracias!.

**Apéndice I.** Narración escrita por estudiante 13MEG, grupo 10C, contando su experiencia en la granja experimental CICA

Un miércoles el mismo día en que se hacían las votaciones para elegir a los representantes del CICA, el profesor Jhon de sociales, estaba junto a nosotros esperando en la entrada del colegio que llegara nuestro transporte. Después de haber esperado un rato llegaron los buses con los cuales nos dirigíamos a la granja.

En el primer bus se fue el grado décimo A, que es el grado de agropecuaria, por lo tanto, tenían el privilegio de ir de primeras para ir organizando todo. En otro bus se fue el grado décimo B, y mientras que el bus iba, los llevaba y regresaba, tuvimos que esperar los grados C y D. Cuando llegamos a la granja, nos bajamos del bus y empezamos nuestro recorrido desde la casa del administrador de la granja, al mando del profesor de sociales nos dirigimos a donde se estaban tirando los residuos orgánicos, esto era donde antiguamente quedaba la chochera y como esta estaba dividida en muchas habitaciones en una de estas echamos todos estos residuos plenamente picados en pequeños pedazos. Mientras el profesor iba llamando por cada grupo ordenadamente (décimo A, B, C y D), los demás alumnos descansaban y exploraban cosas nuevas que no habían visto, eso sí sin salirnos de la parte donde nos encontrábamos.

Luego de haber echado todos los abonos orgánicos el profesor Jhon llevó a los grados C y D a recoger estiércol en uno de los potreros. Entonces el profesor llamó a los grados décimo A y B, les dijo a algunos que llevaran palas y a todos que lleváramos costales. Nadie esperaba que iríamos al potrero a recoger estiércol o tal vez sí, pero no que lo tendríamos que coger la mayoría de los alumnos con la mano, el profesor de química nos llevó por el camino más largo en vez de coger el más corto que nos llevaría directo al potrero donde íbamos a recoger el estiércol, bueno

todos seguíamos al profesor, al llegar al potrero nos dijo que debíamos recoger por lo menos 15 kilogramos.

Los alumnos se distribuyeron la mayoría con sus compañeros se dedicaron más a hablar que a hacer lo que el profesor había mandado pero algunos también se dedicaron a recoger estiércol en el potrero nos demoramos según el tiempo que creo que transcurrió serían más o menos unos 45 o 50 minutos. Yo en unos 25 minutos acabe de recoger la cantidad que el profesor había pedido, entonces hablé con Jesús, un alumno del grado décimo A, que también ya había acabado; luego le pedí el favor que me cuidará el costal. Entonces al ver a Osiris que aún no acababa de recoger una buena cantidad de estiércol, le empecé a ayudar, ya luego en unos minutos recogimos una buena cantidad y el profesor nos dijo que debíamos irnos ya a donde se iba a echar el estiércol recogido para que se quedara en descomposición. Mientras tanto los alumnos de los grados décimo C y D estaban echando el abono que ya estaba, pero que no se había puesto en el lugar donde debía estar. El profesor Jhon de sociales escogió a una alumna, la cual solo se encargaría de tomar fotos para tener de evidencia y también como recuerdo. Mientras que los demás alumnos echaban el abono y lo esparcían los de décimo C y D no pensarían ni se les vendría a la cabeza que ellos deberían hacer lo mismo que nosotros una vez llegáramos y nosotros tampoco nos imaginábamos que deberíamos recoger el estiércol y luego echarlo donde correspondía.

Una vez recogida una buena cantidad de estiércol, cada alumno nos dirigíamos a la cochera donde estaban los demás grados, nos fuimos por la parte boscosa la cual era más cerca algunos hombres le ayudaron a llevar el abono a las mujeres hasta algún lado o hasta el punto donde debíamos llegar todos. Una vez llegamos botamos el estiércol de los costales todos en un mismo sitio para que así fuera más fácil recogerlo y echarlo a las cocheras, entonces nos

encontramos y hablamos un buen rato con los demás alumnos de los otros grados que no habían ido con nosotros a recoger estiércol, les contamos las cosas que habían pasado y lo que debimos hacer. Algunos de los alumnos llegaron con manchas de los costales que estaban llenos de estiércol. Luego el profesor llamó a cada alumno para que fuera donde él y le diera su respectiva nota por haber ayudado a recoger estiércol, llamó primero a los del grado décimo A.

Luego de un rato los alumnos nos fuimos a limpiar; a refrescarnos un poco echándonos agua, allí nos quedamos un buen rato descansando luego nos fuimos nuevamente para donde estaban los profesores y esperamos a que los de los grados décimo C y D acabaran de echar todo el estiércol que ellos estaban echando mientras nosotros recogíamos en el potrero. Nosotros con el profesor de sociales nos quedamos haciendo el mismo trabajo que tenían los otros décimos. Algunos mientras tanto descansaban y otros ponían los costales para que unos que tenían palas echaran el estiércol, mientras que otros ya una vez el costal estuviera listo y lleno de estiércol lo tiraran donde quedaban las habitaciones de la cochera.

El profesor Jhon nos mandaba a ayudar cada vez que veía que la persona que había trabajado estaba cansada, en mi caso descansé un poco, hablé un rato con Osiris, luego decidimos ir a limpiarnos un poco y echarnos agua, después fuimos a la tienda que queda al pasar la calle. Ya afuera de la granja compramos una bolsa de agua y dos botellas de bebidas hidratantes, luego entramos de nuevo y nos sentamos de bajo de un árbol. Yo me acosté un rato, los demás ayudaban a recoger todo el estiércol, al rato llegaron los grados décimo C y D, ahí fue cuando la mayoría que estaban descansando tuvimos que ponernos a ayudar. Los otros alumnos también hicieron lo mismo que nosotros, pero ellos tuvieron que ir al potrero que estaba más cerca donde estaban las vacas que se ordeñan. El profesor nos pidió los nombres y miró cuánto

abono habían traído y les puso sus respectivas notas, ellos llegaron muy cansados a pesar que tuvieron que ir más cerca.

Muchos de los alumnos se hicieron debajo del árbol de aguacate a hablar cosas y a distraerse ya que el árbol ofrecía una muy buena sombra, otros se fueron para la parte de atrás de la cochera y descansar, mientras los demás seguían trabajando para terminar de echar todo el estiércol para que se pudiera descomponer bien y que estuviera preparado para la siguiente ida.

El profesor al ver que la mayoría de los alumnos ya habían descansado decidió ponerlos a trabajar para que los que estaban antes echando estiércol pudieran descansar. Para mí, el grado que más ayudó fue el nuestro, mientras nosotros estábamos ahí, algunos alumnos de los demás grados no hacían nada solo se quedaban esperando a ver qué los ponían hacer, mientras otros lo hacían sin que se les mandara. El estudiante que más trabajó fue Andrés Martínez porque desde que llegamos los grados décimos A y B, él se puso a recoger el estiércol y descansó muy poco, cuando fui con Osiris a la tienda traía una bolsa de agua de sobra y se la di y luego él descansó un rato. Luego el profesor Jhon, nos llamó a los dos para que termináramos ya lo último que faltaba. Mientras tanto el profesor Jhon mandaba a algunos alumnos a que ayudaran a limpiar con machetas y a barrer las zanjas para que todo quedara bien presentando.

Al rato el profesor llamó al conductor del primer bus para que fuera por los alumnos que ya se querían ir; luego llegó el otro bus y se fue con otra cantidad. Hicieron otro viaje y el último los alumnos tuvieron que esperar mientras, que en la cochera nosotros acabáramos de limpiar bien todo y las mujeres, entre ellas estaba Osiris que estaban ayudando a extender los costales para que no cogieran mucho mal olor. También el profesor nos dio más nota por habernos quedado ayudando a dejar todo organizado. Luego vino un alumno y nos informó que el conductor ya se iba a ir, entonces el profesor le dijo que esperara un momento que ya faltaba

poco para acabar, luego cogimos las palas y los azadones para ir y lavarlos porque tenían mucho barro, entonces para evitar que se oxidaran una vez lavadas las herramientas se guardaron y nos dirigimos hacia el bus. Todos se subieron al bus y ya también algunos se habían subido ya hace rato estaban allí esperando. Osiris y yo nos vinimos a pie. Cuando veníamos en el puente el bus pasó con los alumnos que faltaban, allí también venía el profesor...Los buses dejaban a los estudiantes en el mismo lugar desde donde partimos, esto sería el Colegio Integrado del Carare realmente estoy esperando para la próxima ida a la granja, ya que me gusta mucho la naturaleza y la contribución para tener un mejor y agradable ecosistema.

**Apéndice J.** Narración escrita por estudiante 14MEG, grupo 11C, contando su experiencia en la granja experimental CICA

Hace aproximadamente 3 meses se ejecutó un proyecto en la granja liderado por los profesores Jhon Gómez y Daniel González y ejecutado por el grado 11C, el cual consistía en realizar la lombricultura. Esto tuvo origen gracias a que tuvimos que transportar la gallinaza, la cual estaba localizada en un salón y que teníamos que transportarla a las cocheras, lugar dado para llevar ésta allí. Duramos más o menos 3 horas realizando la labor, pese al cansancio percibido por el grado teníamos que liderar dicha tarea. A medida que se iban llenando las cocheras teníamos que ir esparciéndolas para darle formar y así no se nos acumulara más trabajo.

El salón como tal, se repartió labores, unos hombres transportaban la gallinaza mientras que otros la esparcían y la acomodan en las ya mencionadas cocheras. Los profesores eran los que nos orientaban las labores y las tareas que teníamos que realizar mientras ejecutábamos la labor. Si bien sabíamos que nos íbamos a cansar, teníamos como sustento para la sed una caneca de limonada en la cual el grado tomaba y calmaba la sed, puesto que cada vez la tarea se incrementaba, el cansancio era muy evidente en nosotros, fueron largas horas de trabajo y así pudimos finalizar las tareas.

Cabe aclarar que junto con otros grados onces tuvimos que ejecutar otra lombricultura pero esta era con excremento de ganado pues mientras nosotros continuábamos con lo de la gallinaza otro grado realizaba esta función, esta consistía en ir hasta los potreros que se encontraban retirados de las cocheras y transportar el excremento desde allí hasta las cocheras, debido a que los potreros se encontraban lejos. A medida que se iba andando con la carretilla se iba llenando más y más de excremento, se iba haciendo más pesada la labor, sin duda puede que

este haya sido más duro de trabajar puesto que la hora en la cual el grado 11C la ejecutó no era de mucha ayuda. Entonces, cada grado tenía 2:30 minutos para realizar el trabajo, como ya mencioné. Los líderes del trabajo tenemos que tener en cuenta que la lombricultura con gallinaza era liderado por el profesor Jhon Gómez y el de excremento de ganado por el profesor Daniel González, pero al ser algo del CICA, basta decir que eran de ambas partes.

Cuando tuvimos que realizar lo del transporte del excremento, el cansancio podemos decir, que era más evidente, pero esta labor consistía en que unos hombres y mujeres del grado recogían el excremento en costales y los otros hombres lo llevaban a las cocheras, para ello contábamos con dos carretillas una en mal estado y la otra acorde a lo que había que hacer, era un trabajo fuerte pero había que cumplirlo, por viaje transportábamos 6 costales llenos del excremento. Nuestro grado llevó a las cocheras 12 costales, el último viaje fue transportado por todo el salón, al igual que con lo de la gallinaza había que depositar el excremento en una cochera. Todo este trabajo de la lombricultura nos llevó aproximadamente 5 horas, las cuales el grado 11C realizó con muchas ganas para beneficio de nosotros y satisfacción de los profesores por el trabajo ejecutado por los onces.

Pese al cansancio que sufrimos nosotros al final de la tarde, por dentro de nosotros tuvimos gran satisfacción al lograr la tareas, pues lo hecho en la granja daría vida a las lombrices. Muchos nos podríamos preguntar qué beneficios traería esto para nosotros, y para las lombrices, pues se reproducirían más y más generando vida abundante para ellos, no solo había satisfacción para ellos. El grado como tal estaba feliz, pese a peleas y discusiones entre nosotros mismos que nos llevaron a mejorar en estas labores para una próxima oportunidad. Debemos alegrarnos por lo hecho, el trabajo grupal, cada uno con una labor por cumplir, las mujeres con sus tareas y los hombres con las suyas.

La actividad fue realizada en la mañana, esto nos sirvió para cambiar de ambiente, todos trabajando por un bien y el humor de algunos compañeros que hacían el rato más agradable sin duda es una experiencia muy significativa para nuestra vida. Sin duda no faltaron los compañeros los cuales no estaban acostumbrados a estas labores y prefirieron aislarse un poco pero todas estas cosas sin embargo debemos mejorar para una próxima experiencia por lo cual las cosas se realizaran de una mejor manera. En conclusión allí hubo momentos de satisfacción para nosotros, pues aprendimos cómo se maneja el lombricultivo y qué beneficios trae. Estas son cosas que nos harán mejores personas del mañana.

Es obvio, que lo que aprendí allí fue el cómo se maneja el lombricultivo, las consecuencias que este trae cuando no es bien manejado. También el cómo tratar con personas que nunca habían hecho algo parecido, pues había que tener liderazgo con algunos y ayudarlos cuando éstos no podían, son cosas que también se aprenden. Tener buena condición física era un factor importante para realizar las labores. Lo experimentado allí me enseña que para lograr cosas como estas se debe tener actitud y perseverancia para hacerlo. En cuanto a lo del lombricultivo se debe tener un buen manejo de este y estar muy pendiente, pues puede correrse el riesgo de que se extingan las lombrices. Aprendí que en la cochera donde manejamos la gallinaza no se debió llenar tanto, pues a las lombrices se les haría difícil reproducirse y suministrarle el alimento como el de llenar cuidadosamente de agua la cochera. Entonces esto nos enseña a que para cambiar algunas cosas del mundo que están mal, se empiezan a corregir desde uno para así concientizar a los demás y dar entender que actos como estos lo podemos hacer cualquiera de nosotros para bienestar del individuo.

Una vez concluido aquel día de inicio, los grados tenían que estar pendientes de las actividades que realizaron, aquella vez los profesores nos comentaron de que teníamos que estar

pendientes de la lombricultura entonces el grado 11C tenía que estar vigilando lo que sucedía con lo de la lombricultura, pero muy pocos nos preocupamos por ver qué pasaba allí si habían resultados o no, y en que estábamos fallando para así mejorar el proceso de reproducción de las lombrices. Entonces con unos compañeros del grado 11C nos dimos a la tarea de ir cada sábado a la granja a echarle agua al lombricultivo y verificar el estado en el cual estas se encontraban, pero cada vez nos preguntábamos qué pasaba, pues al parecer no conseguíamos que estas lombrices se reprodujesen abundantemente, pensábamos que le estábamos echando mucha agua, por eso seguimos yendo los sábados, cada vez con más fe de lograr nuestro objetivo.

En conclusión, nuestra labor era la de estar pendientes del lombricultivo y así presenciar los cambios que este tenía cada sábado en los cuales nosotros asistíamos. Cabe agregar que un sábado fuimos con el profesor Jhon y observamos que la cochera estaba muy llena de gallinaza y por ende no había resultados entonces los estudiantes del salón nos pusimos en la labor de sacar un poco de gallinaza y replantear de nuevo la ejecución del lombricultivo para poder obtener mejores resultados

**Apéndice K.** Narración escrita por estudiantes grupo 11C, contando su experiencia en la granja experimental CICA

| <b>Estudiante</b> | <b>Narración</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>          | La ida a la granja nos generó mucho aprendizaje, nos dimos cuenta lo importante que es la tierra para la sociedad, aprendí los trabajos, que el campo no es cualquier cosa, aprendí lo de la lombricultura, Recogimos excremento de bovino aunque en ese momento ya estábamos cansados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>2</b>          | Cargar bultos de gallinaza del salón hasta la cochera, luego esparcir la gallinaza por la cochera hasta que quedara en 50 cm. Todo esto es importante para el medio ambiente porque reutilizamos la gallinaza haciendo este proceso para que después sirva como abono bueno para los arboles (plantas), así hacemos algo bueno. Después trabajé recogiendo estiércol de vaca pero ya estaba cansado, con sed, pero todos modos me esforcé para hacerlo porque lo que hicimos con los profesores es algo bueno para el medio ambiente y para nuestra granja todo esto lo hace los profesores para concientizar y sensibilizar ambientalmente los estudiantes del grado once y a todos los del colegio, para así mejorar o tener conciencia de cuidar el medio ambiente.                             |
| <b>3</b>          | Desde las seis de la mañana hasta las cuatro de la tarde; hubieron muchas emociones, desde que llegamos empezamos a trabajar muchos lo hacían con cariño diversión presto que a las mujeres nos tocaba recoger hojas luego cortarlas picarlas en pedazos y a los hombres arreglar la gallinaza “haciendo lombricultura” después de ese trabajo nos dieron un refrigerio, esperamos otra cosa con nuestros compañeros pero con hambre todo sabe bueno, después de eso trabajamos en los potreros recogiendo estiércol puesto que nos tocó trabajar debajo de todo el rayo de sol hasta que fue hora de almuerzo fue bueno, después trabajamos en el frente de la granja también fu muy agotador hasta que finalmente terminamos cansados ya que no estábamos acostumbrados a este ritmo de trabajo. |
| <b>4</b>          | Durante nuestra visita a la granja tuvimos la oportunidad de realizar diferente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>labores, como; la recolección de hojas y gallinaza, el almacenamiento del excremento de bovino y se aplicó la matemática, para poder embellecer el entorno de nuestra granja. Aunque algunas de estas actividades requerían un gran esfuerzo de energía, lo que me animaba era que estábamos creando una conciencia ambiental, para así generar un ambiente mejor. Sabemos que la mayoría de las personas hacen esta práctica con el fin de cumplir una jornada académica, pero que bueno sería que se hiciera para cuidar el medio ambiente, ya que el abono que se va a fabricar va a estar exento de químico y va a ser benéfico para las plantas. Por esta razón lo que realizamos fue una actividad muy positiva para nuestro planeta.</p> |
| 5 | <p>En nuestra visita a la granja nos dimos cuenta de que la vida en el campo es muy dura, que mediante el lombricultivo generamos un proceso ecológico y sostenible económicamente debido a que ayudamos el ambiente recogiendo el estiércol de los bovinos y las gallinas cuando le implantamos las lombrices a esto obtendremos las lombrices por carne lixiviado y el popo de la lombriz como un abono orgánico lo cual nos generaría ingresos económicos ayudando al ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 | <p>Cuando yo estuve en la granja, además de sentirme cansado, con sed, con, hambre, con sueño, con furia, también me di cuenta que la vida de un campesino es así, que no es nada fácil, también aprendimos de la lombricultura, recogimos el estiércol de las vacas para los fertilizantes, y que aprendimos que el estiércol de los animales es muy útil para el crecimiento de las plantas. Yo digo que es una experiencia positiva porque aprendimos cosas nuevas de la granja y también desmentimos cosas como que el excremento de las vacas era dañino para las personas.</p>                                                                                                                                                               |
| 7 | <p>Una de las experiencias, fue la reutilización de las hojas que caen de los árboles, estas se reutilizan para el abono de lombricultura lo cual es muy bueno porque las hojas no fueron quemadas dañando el medio ambiente. Otras de las cosas importantes fue la recogida del estiércol de las vacas para construir más abono, limpiamos los prados recogimos basura, vivimos experiencias en grupos,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | compartimos, supimos cómo trabajan los campesinos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8</b> | Cargamos bultos de gallinaza para la lombricultura, recogimos estiércol limpiamos una parte de la granja. Hicimos todo eso para hacer un medioambiente mejor. Me di cuenta que el campo no es fácil que hay que respetar los granjeros son los que nos dan el alimento especialmente la yuca y la papa. Sobre todo nos pusieron a trabajar en todo el rayo de sol terminamos cansados y quemados. Fue una linda experiencia porque aprendimos como cuidar el medio ambiente que nos rodea como la lombricultura para las plantas y también hubo un momento de alegría.                     |
| <b>9</b> | La experiencia en la granja fue muy agradable ya que aprendimos y comprendimos lo que es el campo ya que sin el sería muy difícil vivir. Muchos comprendimos que gracias a los que labran la tierra tenemos nuestros alimentos. Fue muy importante lo que se desarrolló ya que en un proyecto de lombricultura se puede vender por abono. Recogimos estiércol del ganado y comprendimos que con esto podemos hacer un buen compostaje limpiamos la entrada de la granja y así crear un mejor ambiente. Esto nos motiva a crear conciencia a labrar la tierra y así tener un buen ambiente. |

**Fuente primaria:** Narración escrita de los estudiantes de 11C grupo focal IE CICA.

**Apéndice L.** Actividad formativa 1: Actividad educomunicativa. Personajes que intervinieron en la presentación llevada a cabo en el parque Francisco de Paula Santander del municipio de Cimitarra

**Árboles:** Representan la vida de los bosques y las reservas naturales de nuestro planeta. (Se disfrazan seis hombres estudiantes de 10C).

**Flores:** Representan los colores y vida de los ecosistemas en la magnífica biodiversidad que tiene la región del Magdalena Medio, que propósito tiene una reserva natural con el nombre de reserva Yariguíes. (Se disfrazan de flores cuatros niñas estudiantes de 11C).

**La muerte:** Representa la contaminación, las guerras, el agente negativo frente a la vida y salud de los ecosistemas. (Se disfraza un hombre estudiante de 10D).

**El hada protectora de la Tierra:** Representa la esperanza de vida. Es la protectora y guardiana de la Tierra, lucha contra la muerte y termina victoriosa enviando un mensaje de paz y cultura ambiental. (Se disfraza una estudiante de 11C. Ella es también, quien interpreta la canción Earth song en versión español).

**Animales:** Representan la supervivencia y la evolución de las especies en la Tierra, por un lado el oso y por otro el mico. (Se disfrazan seis estudiantes de 10B y 10C).

Al igual que los personajes, jugaron un papel esencial los estudiantes que estuvieron a cargo de los disfraces (vestuario), pues éstos fueron elaborados con creatividad ecológica, lo que hizo más llamativa la puesta en escena. Para ello, fue necesario dividir el trabajo así: diez (10) estudiantes de 10C dedicados al diseño ecológico de los trajes para las niñas de la presentación, y ocho (8) estudiantes de 10C para la elaboración del traje de los hombres. Así mismo, se contó

con la colaboración de un estudiante (logística) encargado de acomodar el aula 4 y cancha múltiple del Colegio Integrado del Carare, sede A (básica secundaria y media) con video beam, sonido y micrófono con el que se explicaron cada una de las actividades que concluyeron en la exitosa presentación frente a los habitantes de Cimitarra.

**Apéndice M.** Resultados escala Likert. Creencias ambientales (promedio, media, desviación)

estudiantes grado décimo y undécimo IE CICA

| Grupo | Estudiante | Puntaje Factor I | Puntaje Factor II | Puntaje Factor III | Puntaje Factor IV | Puntaje Factor V | Total Factores |       |     | Total General |      |
|-------|------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|----------------|-------|-----|---------------|------|
|       |            |                  |                   |                    |                   |                  | Promedio       | Media | ds  | Media         | ds   |
| 10A   | 1          | 36               | 34                | 17                 | 25                | 30               | 28.4           | 26.7  | 6.8 |               |      |
| 10A   | 2          | 38               | 39                | 20                 | 22                | 32               | 30.2           | 28.3  | 7.9 |               |      |
| 10A   | 3          | 42               | 38                | 24                 | 31                | 38               | 34.6           | 33.5  | 6.4 |               |      |
| 10A   | 4          | 38               | 35                | 26                 | 26                | 33               | 31.6           | 31.0  | 4.8 |               |      |
| 10A   | 5          | 42               | 27                | 21                 | 38                | 38               | 33.2           | 31.4  | 7.9 |               |      |
| 10A   | 6          | 34               | 38                | 22                 | 31                | 40               | 33.0           | 31.8  | 6.3 |               |      |
| 10A   | 7          | 39               | 38                | 25                 | 30                | 39               | 34.2           | 33.3  | 5.7 |               |      |
| 10A   | 8          | 37               | 37                | 19                 | 31                | 35               | 31.8           | 30.2  | 6.8 |               |      |
| 10A   | 9          | 39               | 44                | 24                 | 33                | 38               | 35.6           | 34.3  | 6.8 |               |      |
| 10A   | 10         | 35               | 32                | 28                 | 31                | 16               | 28.4           | 26.6  | 6.6 |               |      |
| 10A   | 11         | 35               | 36                | 21                 | 27                | 35               | 30.8           | 29.7  | 5.9 |               |      |
| 10A   | 12         | 40               | 32                | 20                 | 32                | 36               | 32.0           | 30.5  | 6.7 |               |      |
| 10A   | 13         | 35               | 43                | 20                 | 35                | 38               | 34.2           | 32.3  | 7.7 |               |      |
| 10A   | 14         | 39               | 37                | 23                 | 32                | 44               | 35.0           | 33.6  | 7.1 | 30,64         | 3,27 |
| 10A   | 15         | 40               | 35                | 20                 | 26                | 39               | 32.0           | 30.2  | 7.8 |               |      |
| 10A   | 16         | 39               | 40                | 24                 | 37                | 40               | 36.0           | 34.9  | 6.1 |               |      |
| 10A   | 17         | 46               | 39                | 23                 | 36                | 48               | 38.4           | 36.3  | 8.9 |               |      |
| 10A   | 18         | 37               | 37                | 21                 | 31                | 40               | 33.2           | 31.7  | 6.8 |               |      |
| 10A   | 19         | 39               | 38                | 22                 | 32                | 37               | 33.6           | 32.4  | 6.3 |               |      |
| 10A   | 20         | 32               | 33                | 17                 | 33                | 41               | 31.2           | 29.0  | 7.8 |               |      |
| 10A   | 21         | 42               | 38                | 22                 | 30                | 37               | 33.8           | 32.3  | 7.1 |               |      |
| 10A   | 22         | 29               | 34                | 15                 | 31                | 33               | 28.4           | 26.3  | 6.9 |               |      |
| 10A   | 23         | 37               | 40                | 26                 | 32                | 23               | 31.6           | 30.5  | 6.4 |               |      |
| 10A   | 24         | 46               | 39                | 22                 | 36                | 43               | 37.2           | 35.1  | 8.3 |               |      |
| 10A   | 25         | 35               | 39                | 25                 | 30                | 43               | 34.4           | 33.4  | 6.4 |               |      |
| 10A   | 26         | 32               | 30                | 17                 | 28                | 11               | 23.6           | 20.5  | 8.2 |               |      |
| 10A   | 27         | 46               | 45                | 22                 | 26                | 37               | 35.2           | 32.7  | 9.7 |               |      |
| 10B   | 1          | 33               | 32                | 20                 | 35                | 38               | 31.6           | 30.3  | 6.2 |               |      |
| 10B   | 2          | 35               | 31                | 22                 | 27                | 32               | 29.4           | 28.8  | 4.5 |               |      |
| 10B   | 3          | 34               | 37                | 25                 | 38                | 45               | 35.8           | 34.7  | 6.5 | 31,00         | 2,41 |
| 10B   | 4          | 36               | 39                | 17                 | 31                | 33               | 31.2           | 29.0  | 7.6 |               |      |
| 10B   | 5          | 44               | 44                | 24                 | 35                | 32               | 35.8           | 34.3  | 7.6 |               |      |
| 10B   | 6          | 38               | 33                | 23                 | 24                | 38               | 31.2           | 30.0  | 6.6 |               |      |
| 10C   | 1          | 36               | 37                | 21                 | 30                | 34               | 31.6           | 30.5  | 5.8 |               |      |
| 10C   | 2          | 38               | 38                | 18                 | 32                | 38               | 32.8           | 30.6  | 7.8 |               |      |
| 10C   | 3          | 33               | 38                | 21                 | 26                | 33               | 30.2           | 29.1  | 6.0 |               |      |
| 10C   | 4          | 35               | 38                | 21                 | 29                | 37               | 32.0           | 30.7  | 6.3 |               |      |
| 10C   | 5          | 40               | 45                | 22                 | 33                | 40               | 36.0           | 34.1  | 8.0 |               |      |
| 10C   | 6          | 37               | 40                | 23                 | 26                | 35               | 32.2           | 31.0  | 6.6 |               |      |
| 10C   | 7          | 37               | 33                | 17                 | 25                | 35               | 29.4           | 27.4  | 7.4 |               |      |
| 10C   | 8          | 35               | 37                | 22                 | 39                | 43               | 35.2           | 33.6  | 7.1 | 30,63         | 1,68 |
| 10C   | 9          | 35               | 37                | 18                 | 33                | 39               | 32.4           | 30.3  | 7.5 |               |      |
| 10C   | 10         | 33               | 36                | 21                 | 30                | 35               | 31.0           | 30.0  | 5.4 |               |      |
| 10C   | 11         | 34               | 34                | 24                 | 31                | 40               | 32.6           | 31.8  | 5.2 |               |      |
| 10C   | 12         | 38               | 40                | 22                 | 30                | 39               | 33.8           | 32.4  | 6.9 |               |      |
| 10C   | 13         | 35               | 41                | 18                 | 32                | 33               | 31.8           | 29.8  | 7.6 |               |      |
| 10C   | 14         | 32               | 33                | 19                 | 31                | 33               | 29.6           | 28.5  | 5.4 |               |      |
| 10C   | 15         | 40               | 38                | 20                 | 29                | 40               | 33.4           | 31.5  | 7.8 |               |      |
| 10C   | 16         | 42               | 41                | 19                 | 29                | 31               | 32.4           | 30.2  | 8.5 |               |      |
| 10D   | 1          | 36               | 35                | 20                 | 35                | 40               | 33.2           | 31.6  | 6.9 |               |      |
| 10D   | 2          | 42               | 35                | 18                 | 35                | 38               | 33.6           | 31.2  | 8.2 |               |      |
| 10D   | 3          | 35               | 30                | 19                 | 24                | 35               | 28.6           | 27.3  | 6.3 |               |      |
| 10D   | 4          | 39               | 39                | 26                 | 35                | 39               | 35.6           | 34.9  | 5.0 |               |      |
| 10D   | 5          | 38               | 37                | 25                 | 39                | 39               | 35.6           | 34.7  | 5.4 |               |      |
| 10D   | 6          | 38               | 30                | 20                 | 30                | 29               | 29.4           | 28.4  | 5.7 | 30,66         | 2,32 |
| 10D   | 7          | 33               | 35                | 20                 | 26                | 31               | 29.0           | 28.0  | 5.4 |               |      |
| 10D   | 8          | 35               | 35                | 22                 | 28                | 37               | 31.4           | 30.4  | 5.6 |               |      |
| 10D   | 9          | 40               | 37                | 20                 | 29                | 37               | 32.6           | 30.9  | 7.3 |               |      |
| 10D   | 10         | 37               | 40                | 22                 | 32                | 32               | 32.6           | 31.5  | 6.1 |               |      |
| 10D   | 11         | 32               | 40                | 20                 | 31                | 36               | 31.8           | 30.3  | 6.7 |               |      |

**Apéndice M.** Continuación.

|                 |    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 11A             | 1  | 44   | 38   | 17   | 30   | 41   | 34.0 | 30.8 | 9.7  |       |      |
| 11A             | 2  | 36   | 41   | 20   | 30   | 29   | 31.2 | 29.7 | 7.1  |       |      |
| 11A             | 3  | 34   | 43   | 25   | 30   | 35   | 33.4 | 32.5 | 6.0  |       |      |
| 11A             | 4  | 33   | 30   | 18   | 36   | 37   | 30.8 | 29.1 | 6.9  |       |      |
| 11A             | 5  | 47   | 46   | 21   | 28   | 40   | 36.4 | 33.6 | 10.2 |       |      |
| 11A             | 6  | 33   | 30   | 18   | 36   | 37   | 30.8 | 29.1 | 6.9  |       |      |
| 11A             | 7  | 32   | 37   | 19   | 37   | 39   | 32.8 | 30.9 | 7.3  | 30,88 | 2,33 |
| 11A             | 8  | 33   | 39   | 18   | 31   | 40   | 32.2 | 30.0 | 7.9  |       |      |
| 11A             | 9  | 43   | 33   | 22   | 30   | 42   | 34.0 | 32.3 | 7.8  |       |      |
| 11A             | 10 | 37   | 40   | 25   | 30   | 36   | 33.6 | 32.8 | 5.4  |       |      |
| 11A             | 11 | 32   | 34   | 13   | 34   | 34   | 29.4 | 26.0 | 8.2  |       |      |
| 11A             | 12 | 37   | 37   | 20   | 91   | 33   | 43.6 | 35.7 | 24.5 |       |      |
| 11A             | 13 | 37   | 38   | 20   | 33   | 36   | 32.8 | 31.3 | 6.6  |       |      |
| 11B             | 1  | 37   | 41   | 22   | 30   | 42   | 34.4 | 32.8 | 7.5  |       |      |
| 11B             | 2  | 34   | 36   | 23   | 31   | 35   | 31.8 | 31.1 | 4.7  | 31,91 | 0,84 |
| 11C             | 1  | 37   | 43   | 26   | 27   | 37   | 34.0 | 32.9 | 6.5  |       |      |
| 11C             | 2  | 45   | 42   | 25   | 40   | 41   | 38.6 | 37.2 | 7.0  |       |      |
| 11C             | 3  | 34   | 38   | 19   | 29   | 34   | 30.8 | 29.3 | 6.6  |       |      |
| 11C             | 4  | 38   | 38   | 21   | 36   | 32   | 33.0 | 31.6 | 6.4  |       |      |
| 11C             | 5  | 36   | 41   | 20   | 28   | 35   | 32.0 | 30.3 | 7.3  |       |      |
| 11C             | 6  | 36   | 35   | 19   | 28   | 32   | 30.0 | 28.7 | 6.2  |       |      |
| 11C             | 7  | 34   | 38   | 24   | 31   | 34   | 32.2 | 31.6 | 4.7  | 31,40 | 2,36 |
| 11C             | 8  | 35   | 35   | 16   | 30   | 36   | 30.4 | 28.1 | 7.5  |       |      |
| 11C             | 9  | 39   | 40   | 24   | 30   | 38   | 34.2 | 33.1 | 6.2  |       |      |
| 11C             | 10 | 38   | 41   | 18   | 31   | 38   | 33.2 | 30.8 | 8.3  |       |      |
| 11C             | 11 | 42   | 40   | 22   | 34   | 36   | 34.8 | 33.3 | 7.0  |       |      |
| 11C             | 12 | 38   | 42   | 22   | 28   | 37   | 33.4 | 31.9 | 7.3  |       |      |
| 11D             | 1  | 35   | 33   | 23   | 32   | 37   | 32.0 | 31.3 | 4.8  |       |      |
| 11D             | 2  | 37   | 41   | 22   | 30   | 42   | 34.4 | 32.8 | 7.5  | 31,54 | 0,89 |
| 11D             | 3  | 30   | 35   | 23   | 28   | 43   | 31.8 | 30.6 | 6.8  |       |      |
| <b>Promedio</b> |    | 37.1 | 37.3 | 21.1 | 31.7 | 36.3 | 32.7 | 31.1 |      |       |      |
| <b>Media</b>    |    | 36.7 | 36.9 | 20.7 | 30.8 | 35.0 | 32.5 | 30.9 |      |       |      |
| <b>ds</b>       |    | 3.8  | 3.8  | 2.8  | 7.3  | 5.2  | 2.6  | 2.5  |      |       |      |

**Fuente:** Elaboración propia.