

|                                                                                   |                                                                             |                |          |                 |             |                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA</b><br><b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b> |                |          |                 |             |  |               |
|                                                                                   | <b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>                                                |                |          |                 |             |                                                                                     |               |
| <b>CÓDIGO</b>                                                                     | <b>AP-BIB-FO-06</b>                                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b> | <b>VIGENCIA</b> | <b>2014</b> | <b>PÁGINA</b>                                                                       | <b>1 de 1</b> |

Neiva, 11 de diciembre de 2017

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El suscrito: Carlos Andrés Paredes Perdomo, con C.C. No.12.210.534 de Gigante (H), autor de la tesis de maestría titulado: Concepciones y Actitudes sobre Educación Ambiental y Ecosistemas Estratégicos en Profesores de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de las Instituciones Educativas de Gigante (H), presentado y aprobado en el año 2017 como requisito para optar al título de Magíster en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, autorizo al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

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, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:

  
**CARLOS ANDRÉS PAREDES PERDOMO**

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

|                                                                                   |                                                               |         |   |          |      |                                                                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|---|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  | UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA<br>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS |         |   |          |      |  |        |
|                                                                                   | DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO                 |         |   |          |      |                                                                                     |        |
| CÓDIGO                                                                            | AP-BIB-FO-07                                                  | VERSIÓN | 1 | VIGENCIA | 2014 | PÁGINA                                                                              | 1 de 3 |

**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** Concepciones Y Actitudes Sobre Educación Ambiental Y Ecosistemas Estratégicos En Profesores De Ciencias Naturales Y Ciencias Sociales De Las Instituciones Educativas De Gigante (H)

**AUTOR:** CARLOS ANDRES PAREDES PERDOMO

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
| Paredes Perdomo            | Carlos Andres            |

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
| Unas Herrera               | Yuly Tatiana             |

**ASESOR (ES):**

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
|                            |                          |

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Magíster en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos

**FACULTAD:** Ingeniería

**PROGRAMA O POSGRADO:** Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos

**CIUDAD:** Neiva

**AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2017

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 89

**TIPO DE ILUSTRACIONES** (Marcar con una X):

Diagramas\_\_\_ Fotografías\_\_\_ Grabaciones en discos\_\_\_ Ilustraciones en general\_\_\_ Grabados\_\_\_  
Láminas\_\_\_ Litografías\_\_\_ Mapas X Música impresa\_\_\_ Planos\_\_\_ Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones\_\_\_  
Tablas o Cuadros X

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento: Word

**MATERIAL ANEXO:.** Cuestionario Aplicado.

**PREMIO O DISTINCIÓN** (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria): No aplica

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

| Español                     | Inglés                  |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Educación ambiental      | Environmental education |
| 2. Ecosistemas estratégicos | Strategic ecosystems    |
| 3. actitudes ambientales    | Environmental attitudes |
| 4. Coherencia               | Coherence               |
| 5. Profesores de ciencias   | Science teachers        |

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

Esta investigación abordó las concepciones sobre educación ambiental (EA) y ecosistemas estratégicos (EE), además de las actitudes ambientales, su praxis y las problemáticas para enseñar la EA en docentes que orientan las áreas o asignaturas afines a las ciencias naturales (CN) y ciencias sociales (SC) en los niveles de primaria y secundaria de las instituciones educativas públicas del municipio de Gigante (H). Mediante un enfoque cualitativo, cuantitativo y descriptivo, se estructuró un cuestionario cuyos resultados permitieron conocer que los profesores tienen diferentes concepciones, en muchos casos equívocas sobre la EA y los EE, asocian la EA especialmente con una visión naturalista y reducen sus pensamientos al activismo ambiental. Además se discute la congruencia entre las actitudes de los profesores hacia el medio ambiente y su implementación real en la práctica pedagógica sobre la EA y se encontró que sus actitudes ambientales no son coherentes con su accionar pedagógico. De igual forma se identificaron las principales problemáticas que imposibilitan la enseñanza de la EA encontrando la falta de recursos, de capacitaciones y el desconocimiento del tema como principales factores críticos en la enseñanza de la EA. Finalmente los resultados demostraron que no existe una diferencia significativa entre las concepciones sobre EA y EE y el perfil profesional de los docentes.

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

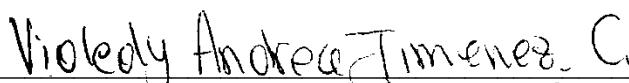
This research addressed the conceptions on environmental education (EE) and strategic ecosystems (EE), as well as environmental attitudes, their praxis and the problems to teach EE in teachers who guide the areas or subjects related to the natural sciences (CN) and social sciences (SC) in the primary and secondary levels of public educational institutions of the municipality of Gigante (H). Through a qualitative, quantitative and descriptive approach, a questionnaire was structured whose results allowed to know that teachers have different conceptions, in many cases equivocal about EE and EE, associate EE especially with a naturalistic vision and reduce their thoughts to environmental activism. In addition, the congruence between teachers' attitudes towards the environment and their actual implementation in the pedagogical practice of EE is discussed and it was found that their environmental attitudes are not coherent with their pedagogical actions. In the same way, the main problems that make EE teaching impossible were identified, finding a lack of resources, training and lack of knowledge of the topic as the main critical factors in the teaching of EE. Finally, the results showed that there is no significant difference between the conceptions of EE and EE and the professional profile of teachers.

|                                                                                   |                                                               |         |   |          |      |                                                                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|---|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  | UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA<br>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS |         |   |          |      |  |        |
|                                                                                   | DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO                 |         |   |          |      |                                                                                     |        |
| CÓDIGO                                                                            | AP-BIB-FO-07                                                  | VERSIÓN | 1 | VIGENCIA | 2014 | PÁGINA                                                                              | 3 de 3 |

## APROBACION DE LA TESIS



**JURADO: Msc. LUIS FERNEY TOVAR PEREZ**



**JURADO: Msc. VIOLEDY ANDREA JIMÉNEZ**



**DIRECTOR: Msc. YULY TATIANA UNAS HERRERA**

**CONCEPCIONES Y ACTITUDES SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y  
ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS EN PROFESORES DE CIENCIAS NATURALES Y  
CIENCIAS SOCIALES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE GIGANTE (H)**

**CARLOS ANDRÉS PAREDES PERDOMO**

**Trabajo de grado para optar el título de  
Magister en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos**

**Directora de investigación  
Lic. YULY TATIANA UNAS HERRERA  
Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales**

**MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
NEIVA 2017**

*A mi tía Fanny y a mis abuelos (en el más allá), viajeros incondicionales en el  
trasegar y la lucha por la construcción de una sociedad más humana.*

A Esperanza y Alfonso, mis padres; y a mis hermanos Angélica y Javier por su vehemente apoyo.

A la Magister Yuli Tatiana Unas Herrera por su incondicional acompañamiento y asesoría.

Al Magíster Luis Ferney Tovar y la Magíster Violedy Andrea Jiménez por sus aportes, y enriquecimiento de este trabajo.

A la docente de matemáticas Sandra Patricia Arias por su asesoría en el tratamiento estadístico de los datos.

A la futura docente de Ciencias Naturales y compañera de viaje, Marlen Andrea Gómez Loaiza por su apoyo en la imputación de los datos estadísticos y el trasegar de esta investigación.

A los rectores de las Instituciones Educativas oficiales de Gigante y los profesores encargados de desarrollar las ciencias naturales y las ciencias sociales en los diferentes niveles de enseñanza, por su tiempo y colaboración en el diligenciamiento del instrumento.

Finalmente quiero agradecer a mis alumnos y ex alumnos, por la inspiración que despiertan en mí accionar pedagógico.

Esta investigación abordó las concepciones sobre educación ambiental (EA) y ecosistemas estratégicos (EE), además de las actitudes ambientales, su praxis y las problemáticas para enseñar la EA en docentes que orientan las áreas o asignaturas afines a las ciencias naturales (CN) y ciencias sociales (SC) en los niveles de primaria y secundaria de las instituciones educativas públicas del municipio de Gigante (H). Mediante un enfoque cualitativo, cuantitativo y descriptivo, se estructuró un cuestionario cuyos resultados permitieron conocer que los profesores tienen diferentes concepciones, en muchos casos equívocas sobre la EA y los EE, asocian la EA especialmente con una visión naturalista y reducen sus pensamientos al activismo ambiental. Además se discute la congruencia entre las actitudes de los profesores hacia el medio ambiente y su implementación real en la práctica pedagógica sobre la EA y se encontró que sus actitudes ambientales no son coherentes con su accionar pedagógico. De igual forma se identificaron las principales problemáticas que imposibilitan la enseñanza de la EA encontrando la falta de recursos, de capacitaciones y el desconocimiento del tema como principales factores críticos en la enseñanza de la EA. Finalmente los resultados demostraron que no existe una diferencia significativa entre las concepciones sobre EA y EE y el perfil profesional de los docentes.

**Palabras claves:** educación ambiental, ecosistemas estratégicos, actitudes ambientales, coherencia, profesores de ciencias.

### Abstract

This research addressed the conceptions on environmental education (EE) and strategic ecosystems (EE), as well as environmental attitudes, their praxis and the problems to teach EE in teachers who guide the areas or subjects related to the natural sciences (CN) and social sciences (SC) in the primary and secondary levels of public educational institutions of the municipality of Gigante (H). Through a qualitative, quantitative and descriptive approach, a questionnaire was structured whose results allowed to know that teachers have different conceptions, in many cases equivocal about EE and EE, associate EE especially with a naturalistic vision and reduce their thoughts to environmental activism. In addition, the congruence between teachers' attitudes towards the environment and their actual implementation in the pedagogical practice of EE is discussed and it was found that their environmental attitudes are not coherent with their pedagogical actions. In the same way, the main problems that make EE teaching impossible were identified, finding a lack of resources, training and lack of knowledge of the topic as the main critical factors in the teaching of EE. Finally, the results showed that there is no significant difference between the conceptions of EE and EE and the professional profile of teachers.

**Palabras claves:** environmental education, strategic ecosystems, environmental attitudes, coherence, science teachers.

**v**

***Nota de aceptación***

---

---

---

---

***Presidente de jurado***

---

***Jurado***

---

***Jurado***

---

***Cuidad***\_\_\_\_\_

***Fecha***\_\_\_\_\_

|                                                                              | Pág. |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                                          |      |
| <b>HORIZONTE PROBLÉMICO Y ANTECEDENTES.....</b>                              | 13   |
| Justificación.....                                                           | 13   |
| Planteamiento del problema.....                                              | 14   |
| Objetivos.....                                                               | 15   |
| Antecedentes.....                                                            | 16   |
| <b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS – CONCEPTUALES.....</b>                              | 18   |
| Rasgos globales de la crisis social y ambiental.....                         | 18   |
| Ámbito internacional.....                                                    | 19   |
| Ámbito nacional.....                                                         | 19   |
| Educación ambiental.....                                                     | 20   |
| Finalidades de la educación ambiental.....                                   | 22   |
| Principales retos de la educación ambiental.....                             | 23   |
| La educación ambiental fomentada en valores.....                             | 26   |
| Ambiente y medio ambiente.....                                               | 24   |
| Concepto de actitud.....                                                     | 24   |
| Actitud ambiental.....                                                       | 25   |
| Ecosistemas.....                                                             | 26   |
| Ecosistemas estratégicos.....                                                | 26   |
| Ecosistemas estratégicos del Huila.....                                      | 29   |
| <b>CONTEXTO Y REFERENTE METODOLÓGICO.....</b>                                | 30   |
| Contexto investigativo.....                                                  | 30   |
| Lineamientos y diseño investigativo.....                                     | 30   |
| Área estudio.....                                                            | 30   |
| Muestra.....                                                                 | 30   |
| Tamaño de la muestra.....                                                    | 30   |
| Elaboración del cuestionario.....                                            | 31   |
| Contenido del instrumento.....                                               | 33   |
| Aplicación del instrumento.....                                              | 33   |
| Codificación, tabulación y análisis estadístico.....                         | 34   |
| Hipótesis estadísticas.....                                                  | 36   |
| Elaboración del plan curricular en EA y EE.....                              | 37   |
| <b>RESULTADOS.....</b>                                                       | 38   |
| Sección I: Información general.....                                          | 39   |
| Sección II: Conocimiento sobre EA y EE.....                                  | 40   |
| Concepciones de los docentes sobre EA.....                                   | 41   |
| Concepciones de los docentes sobre EE.....                                   | 42   |
| Relación entre las concepciones sobre EA y el perfil profesional.....        | 44   |
| Sección III: Interés e importancia sobre la EA y los EE.....                 | 46   |
| Sección IV: Actitudes ambientales.....                                       | 48   |
| Sección V: Dificultades para el estudio y enseñanza y práctica de la EA..... | 52   |
| <b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>                                         | 56   |

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                     | 72        |
| Caracterización de las concepciones sobre EA.....                   |           |
| Caracterización de las concepciones sobre EE.....                   | 60        |
| Identificación de las concepciones sobre EA y EE.....               | 64        |
| Diferencias de las de las concepciones sobre EA y EE.....           | 67        |
| Relación entre las actitudes ambientales y la práctica docente..... | 68        |
| Principales dificultades para la enseñanza de la EA y los EE.....   | 71        |
| Conclusiones.....                                                   | 78        |
| <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>                                            | <b>80</b> |
| <b>ANEXOS</b>                                                       |           |

|                 |                                                                                 | <i>Pág.</i> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Tabla 1</b>  | <i>Número de profesores por perfil profesional e Institución Educativa.....</i> | <b>31</b>   |
| <b>Tabla 2</b>  | <i>Índices de validez de contenido del cuestionario.....</i>                    | <b>32</b>   |
| <b>Tabla 3</b>  | <i>Categorías, subcategorías para la concepción sobre EA.....</i>               | <b>34</b>   |
| <b>Tabla 4</b>  | <i>Categorías, subcategorías para la concepción sobre EE.....</i>               | <b>35</b>   |
| <b>Tabla 5</b>  | <i>Reducción de datos sobre la concepción de EA.....</i>                        | <b>40</b>   |
| <b>Tabla 6</b>  | <i>Reducción de datos sobre la concepción de EE.....</i>                        | <b>42</b>   |
| <b>Tabla 7</b>  | <i>Contingencia relación perfil profesión con concepciones sobre EA.....</i>    | <b>44</b>   |
| <b>Tabla 8</b>  | <i>Correlación de Pearson Perfil profesional con concepción sobre EA.....</i>   | <b>46</b>   |
| <b>Tabla 9</b>  | <i>Contingencia relación perfil profesión con concepciones sobre EE.....</i>    | <b>47</b>   |
| <b>Tabla 10</b> | <i>Correlación de Pearson Perfil profesional con concepción sobre EE.....</i>   | <b>50</b>   |
| <b>Tabla 11</b> | <i>Resumen Actitudes ambientales de los docentes.....</i>                       | <b>51</b>   |
| <b>Tabla 12</b> | <i>Resumen Actitudes ambientales procedimentales sugeridas.....</i>             | <b>52</b>   |
| <b>Tabla 13</b> | <i>Problemáticas y estrategias para fortalecer la EA y los EEH.....</i>         | <b>75</b>   |

|                                                                                                       | Pág.      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Gráfica 1</b> <i>Docentes encuestados por Institución Educativa.....</i>                           | <b>38</b> |
| <b>Gráfica 2</b> <i>Título profesional de los docentes.....</i>                                       | <b>39</b> |
| <b>Gráfica 3</b> <i>Porcentaje de docentes con estudios de postgrado.....</i>                         | <b>39</b> |
| <b>Gráfica 4</b> <i>Área de desempeño de los docentes.....</i>                                        | <b>40</b> |
| <b>Gráfica 5</b> <i>Porcentaje por subcategorías sobre concepciones de la EA.....</i>                 | <b>41</b> |
| <b>Gráfica 6</b> <i>Porcentaje por subcategorías sobre concepciones de la EE.....</i>                 | <b>43</b> |
| <b>Gráfica 7</b> <i>Ecosistemas conocidos por los docentes.....</i>                                   | <b>46</b> |
| <b>Gráfica 8</b> <i>Porcentaje de docente que han realizado cursos relacionados con la EA.</i>        | <b>47</b> |
| <b>Gráfica 9</b> <i>Porcentaje de docentes que conocen los marcos legales sobre la EA....</i>         | <b>47</b> |
| <b>Gráfica 10</b> <i>Porcentaje de docentes que hacen salidas a EE.....</i>                           | <b>48</b> |
| <b>Gráfica 11</b> <i>Porcentaje de docentes que hacen salidas los EEH (a) y EE visitados (b)</i>      | <b>48</b> |
| <b>Gráfica 12</b> <i>Conocimiento sobre material didáctico en y tipo de materiales conocidos.....</i> | <b>49</b> |
| <b>Gráfica 13</b> <i>Grado de información sobre problemas ambientales.....</i>                        | <b>50</b> |
| <b>Gráfica 14</b> <i>Veces que comenta con sus compañeros sobre temas de EA.....</i>                  | <b>50</b> |
| <b>Gráfica 15</b> <i>Seguimiento a noticias relacionadas con la EA.....</i>                           | <b>50</b> |
| <b>Gráfica 16</b> <i>Aspectos que dificultan la enseñanza y práctica de la EA y los EE.....</i>       | <b>53</b> |
| <b>Gráfica 18</b> <i>Porcentaje de docentes que ven actitudes adecuadas (a) y el por qué (b)</i>      | <b>54</b> |
| <b>Gráfica 18</b> <i>Dificultades que imposibilitan la enseñanza de la EA.....</i>                    | <b>55</b> |
| <b>Figura 1</b> <i>Diagrama de análisis de información.....</i>                                       | <b>34</b> |

## Lista de Anexos

**x**

***Pág.***

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| <b>Anexo 1</b> | Encuesta sobre EA y EE a docentes de CN y CS..... |
| <b>Anexo 2</b> | Plan curricular en EA y EEH.....                  |

El deterioro del medio ambiente (MA), la desinformación sobre el tema, la indiferencia hacia la importancia de los recursos naturales y las problemáticas que en el tiempo se hacen más visibles, proponen un desafío de cara al futuro en cuanto la toma de conciencia y sensibilización en las próximas generaciones. Por eso la EA como instrumento de transformación social, cumple una función trascendental en el cambio actitudinal por parte de los educandos y por supuesto de quienes orientan sus saberes y tienen la responsabilidad no solo de propiciar el conocimiento si no de modificar las actitudes y sobre todo de sensibilizar con el fin de mejorar la relación entre el hombre y su medio natural y no solo de ello, sino también entre los mismos hombres.

La educación sobre temas ambientales, tanto para los jóvenes como para los adultos, dando la debida consideración a los menos privilegiados, es esencial para ampliar las bases de una opinión esclarecida y de una conducta responsable de los individuos, empresas y comunidades para proteger y mejorar el medio ambiente en su plena dimensión humana (UNESCO, 1983). Los docentes como principales actores del proceso de enseñanza-aprendizaje se convierten en un pilar de gran importancia para promover las transformaciones sociales forjando actitudes ambientales favorables ante el avanzado deterioro del mundo natural.

La política nacional ambiental incluye desde los años noventa, estrategias que buscan la identificación y la proposición de alternativas de solución a las problemáticas relacionadas con el MA y los recursos naturales. La Ley 99 de 1993, crea el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y con el Ministerio de Educación Nacional (MEN) adoptan planes y programas docentes en los distintos niveles de la educación donde deben hacer mención o estar relacionados con el MA y los recursos naturales. En la Ley General de Educación 115 en el artículo 5, inciso 10, define entre otras como uno de los fines primordiales de la educación la conservación del MA dentro de una cultura ecológica, se crean los proyectos ambientales escolares (PRAES), que entre otros fines, promueven las prácticas amigables con el MA.

Esta investigación surge para indagar sobre la realidad cotidiana de los profesores en cuanto a la enseñanza de la EA y los EE en las instituciones educativas, las concepciones y sus actitudes que muestran sus formas de pensamiento y expresan a través de sus prácticas educativas que a su vez determinan los modos específicos de relacionarse con su entorno y sus semejantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para este caso fueron 8 Instituciones Educativas del Municipio de Gigante en el Departamento del Huila.

Especialmente, se enfocó en el estudio en las concepciones sobre EA y EEH, además de sus actitudes ambientales, su praxis y las principales problemáticas que imposibilitan a los profesores la enseñanza y la práctica de la EA. Las concepciones en esta investigación fueron entendidas en un sentido amplio como la formación de ideas y nociones y como la elaboración de conceptos que dan lugar a la comprensión de un hecho, fenómeno o situación que además de ser consideradas como una epistemología espontánea, que forma parte de un sistema de creencias (Barrios 2009), y según sea su naturaleza, se pueden “constituir en un obstáculo capaz de bloquear los intentos de renovación de la enseñanza de las ciencias” (Fernández et al., 2002) o

convertirse en una oportunidad para generar nuevas formas de enseñar la EA, varios autores<sup>xii</sup> señalan la importancia de dichas concepciones para la renovación de la enseñanza de las ciencias, porque “se empieza a comprenderse que, si se quiere cambiar lo que los profesores y los alumnos hacemos en las clases de ciencias, es preciso previamente modificar la epistemología de los profesores” (Fernández et al., 2002).

Este trabajo mediante un enfoque cuantitativo, cualitativo y descriptivo conoció las concepciones y actitudes del profesorado de CN y CS de las instituciones educativas de Gigante (H) acerca de la EA y los EE y surge como inquietud acerca del conocimiento, las actitudes y la participación e implementación de los recursos y materiales dispuestos por el MEN y los estamentos regionales en cuanto a la EA y los EEH por parte de los profesores, los logros alcanzados y también las problemáticas y dificultades a la hora de desarrollar las temáticas didácticas en el aula inherentes a la EA y por supuesto los recursos naturales de la región del Huila.

## **Horizonte Problemático y Antecedentes**

### **Justificación**

La idea de conocer las concepciones y actitudes sobre educación ambiental y ecosistemas estratégicos en docentes encargados de desarrollar áreas inherentes a la educación ambiental, su praxis, su pensamiento y dificultades surge a través del interés personal, la experiencia, la formación profesional y la vinculación directa a proyectos encaminados al fortalecimiento de los valores sociales y culturales en la educación primaria, básica y media de instituciones educativas públicas.

Varios de los proyectos, actividades y salidas pedagógicas desarrollados por docentes y estudiantes, se enfocan desde una mirada conservacionista-ambientalista, lo cual ha generado una visión sesgada de la EA y se reduce a conceptos y acciones en pro del MA, a los componentes físicos, los recursos naturales entre otros, dejando de lado factores determinantes como la sociedad y su cultura, confundiendo la EA con la información sobre el MA, lo que ha llevado a manejarla como mera información o activismo, como una rama de la educación limitada a informar, haciéndola insipiente a la hora de medir las transformaciones y cambios altamente significativos en la sociedad.

El rol de los profesores es un factor determinante en la sensibilización y apropiación de los conceptos y por tanto en el qué hacer de sus estudiantes frente a su entorno natural y sus semejantes, por tanto es indispensable conocer el grado de preparación y las actitudes de los docentes encargados de desarrollar las clases asociadas a la EA, pues del grado de motivación, conocimiento y actitudes del docente son condiciones determinantes en el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje y su influencia en los educandos es una limitante que se debe aprovechar para conseguir apropiar a las generaciones futuras del uso de los recursos naturales y las acciones a desarrollar para su conocimiento, apropiación, perpetuación y adquisición de actitudes favorables en las relaciones entre los actores de la sociedad y la sociedad y su medio.

La crisis que atraviesa el MA por el actuar de una sociedad indiferente ante las problemáticas de origen antrópicos, el uso insostenible de los recursos naturales y los llamados de alerta de las instituciones que propende un sociedad educada ambientalmente, se enfocan en la educación y el fortalecimiento de competencias y actitudes ambientales como herramienta de cambio en el actuar de los educandos, y debe enfocarse en la formación de los docentes ya que en muchos casos las concepciones y actitudes de los alumnos están fuertemente influenciadas por el contexto, las concepciones y creencias de sus mismos maestros.

Esta investigación permite una mirada a las concepciones y actitudes de los profesores encargados de desarrollar las áreas o asignaturas de CN y CS de las instituciones públicas de Gigante (H) en todos los niveles de enseñanza sobre la EA y los EE, su praxis y dificultades a la hora de desarrollarla y se convierte en insumo para la formulación y ejecución de proyectos para la reestructuración del currículo en las instituciones educativas con el fin de implementar una EA más acorde a sus necesidades y sobre todo los resultados favorables que puedan derivar de esta.

## **Planteamiento del Problema**

La explotación con fines extractivistas y lucrativos que conllevan al desequilibrio o insostenibilidad de los recursos naturales, plantea un desafío de cara al futuro del planeta de los seres que lo habitan y de las sociedades que convergen en busca de un mundo ambientalmente sostenible. La crisis ambiental que se vivencia despierta la preocupación no solo de ambientalistas y académicos si no de la comunidad en general y por tanto es menester considerar y resaltar la EA como un eje para promover actitudes positivas hacia nuestro medio natural y especialmente en busca de la calidad ambiental.

La educación permite desarrollar las destrezas y las estructuras cognitivas, dejando que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo y su realidad se conviertan en información significativa, en conocimientos de construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos (Álvarez, 2003). La educación como medio para el conocimiento, la sensibilización, concientización y cambios actitudinales de las personas es la herramienta principal para asegurar entre otras, la sostenibilidad y calidad ambiental y por tanto la calidad de vida de los seres humanos y de los demás seres que la habitan, por eso; los profesores tienen principalmente la responsabilidad de la transformación o apropiación social y cultural de las regiones y en especial a la que pertenecen desde una perspectiva ambiental que propicie la armonía de la relación entre los hombres y su medio ambiente.

Camacho y Marín (2011) evidenciaron que las concepciones de ambiente de algunos estudiantes están influenciadas por el contexto y las concepciones de sus profesores y que hay una relación marcada entre las concepciones y creencias del profesor con relación a la enseñanza de la EA y el aprendizaje de sus estudiantes, de este modo; esta investigación está encaminada en conocer y fortalecer los conocimientos de quienes tienen la responsabilidad de formar emocional y académicamente a las futuras generaciones del país.

### ***Contexto.***

Esta investigación se desarrolló con los docentes en todos los niveles educativos (primaria y secundaria) de las 8 instituciones educativas públicas del municipio de Gigante, en el departamento del Huila, en la República de Colombia, encargados de orientar las asignaturas o áreas con mayor afinidad a la EA (ciencias naturales y ciencias sociales), no queriendo decir que las demás áreas del conocimiento sean ajenas a su apropiación, implementación y desarrollo.

### ***Definición del problema de investigación.***

En esencia esta investigación permite caracterizar las concepciones sobre EA y los EE, en docentes de con títulos afines a las CS, CN, docentes con otros títulos (licenciados y profesionales) y docentes no profesionales que desarrollan asignaturas inherentes a la EA en todos los niveles de enseñanza, su praxis y las problemáticas para su implementación y por tanto se plantea las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son las concepciones de los profesores de ciencias naturales y ciencias sociales sobre educación ambiental y los ecosistemas estratégicos?

¿Tienen coherencia las actitudes ambientales de los profesores de ciencias naturales y ciencias sociales con la enseñanza de la educación ambiental en su práctica docente?

¿Cuáles son las principales problemáticas que imposibilitan la enseñanza y el desarrollo de la práctica de la Educación Ambiental y los Ecosistemas estratégicos?

## **Objetivos**

### ***General.***

Caracterizar las concepciones sobre Educación Ambiental y Ecosistemas Estratégicos en los profesores de ciencias naturales y ciencias sociales de las Instituciones Educativas de Gigante (H).

### ***Específicos.***

Identificar las concepciones que sobre Educación Ambiental y Ecosistemas Estratégicos tienen los profesores de ciencias naturales y ciencias sociales de las instituciones educativas de Gigante (H).

Diferenciar las concepciones que sobre Educación Ambiental y Ecosistemas Estratégicos poseen los profesores en relación con su perfil profesional.

Identificar las relaciones entre las actitudes de los profesores de ciencias naturales y ciencias sociales de las instituciones educativas de Gigante (H) hacia Educación Ambiental y Ecosistemas Estratégicos y su práctica docente.

Identificar las principales problemáticas que imposibilitan la enseñanza y el desarrollo de la práctica de la Educación Ambiental y los Ecosistemas estratégicos.

Diseñar un plan curricular con estrategias didácticas para el fortalecimiento de la educación ambiental y el conocimiento de los Ecosistemas Estratégicos del Huila.

## Antecedentes

Son tres las grandes preocupaciones de la sociedad actual a nivel mundial, la pobreza, la violencia y el medio ambiente (Torres, s.f). Estas calamidades se han vuelto prioridad de las agendas de los científicos, académicos, activistas, de la comunidad en general y de países tanto ricos y pobres. Lo anterior centra su mitigación desde la educación como eje de transformación social y se cree en la EA como un discurso crítico de la cultura y de la educación convencional hacia el fortalecimiento de los valores del hombre por sus semejantes y su medio.

García y Nando (1998), en su investigación “¿Son Coherentes las Actitudes del Profesorado ante la Educación Ambiental con su Comportamiento Docente?” concluyeron que el profesorado manifiesta estar sensibilizado ante los temas ambientales pero, ese interés no guarda una relación con las actividades que realiza en el aula ya que son escasas las actividades de educación ambiental que promueve en los centros educativos. Además que existe una actitud positiva del maestro de Primaria ante la problemática del medio ambiente, pero los datos estadísticos mostraron que no existe una coherencia con su comportamiento docente, es decir en las actividades de E.A. que se realizan en el aula.

Flor (2002), encontró en su tesis doctoral “Concepciones de los Educadores Ambientales sobre la Educación Ambiental” que las concepciones de los educadores se caracterizan por tener una visión del medio ambiente demasiado simplista, consideran que la naturaleza se debe explotar con cuidado. Su visión de la Educación Ambiental se identifica más con lo verde y naturalismo, donde predominan las actividades al aire libre; junto a un modelo de enseñanza - aprendizaje dominante de corte tradicional e inductivista.

Olaya et al. (2003), en su investigación “Ecosistemas Estratégicos para el desarrollo de Actividades y Educativas Científicas en el Departamento del Huila” encontraron que en los municipios de Neiva, La Plata, Garzón y Pitalito los docentes de secundaria como forma de implementar la EA realizan prácticas pedagógicas a los EEH y que dichas prácticas mejoraban el conocimiento y las actitudes de los estudiantes hacia el MA, no obstante los docentes consultados manifestaron las dificultades que tienen a la hora de ejecutar dichas prácticas, entre otras se relacionaban con la falta de recursos y la seguridad con respecto al orden público.

Cuellar y Méndez (2006) investigaron las “Concepciones Sobre Educación Ambiental de Docentes de Programas de Licenciatura en Educación Ambiental o Afines” y conocieron que los docentes identifican comúnmente la educación ambiental con la ecología, con el medio ambiente, y más allá, la confunden con los PRAES, confunden la EA con el activismo y destacaron la necesidad de que los docentes reflexionen y si es posible transformen las concepciones y la forma como desarrollan la EA.

Pérez et al. (2008), en su investigación “La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano” evidenciaron que las tendencias de la EA son asumir el ambiente como naturaleza, ratificado por la orientación de los PRAES hacia el desarrollo de actividades pro-ambientales. Además demostraron las dificultades que han tenido las instituciones educativas en la incorporación de la EA en la escuela, debido a una diversidad de factores entre los que se

encuentran la visión sesgada del ambiente por parte de los docentes, la falta de flexibilidad curricular y administrativa en los centros educativos, la cual no garantiza los espacios para la reflexión pedagógica y la construcción colectiva, al igual que la falta de formación de los integrantes de la comunidad escolar en aspectos relacionados con la EA.

En su artículo “Las Concepciones en Educación Ambiental de los Docentes de Educación Primaria Obligatoria en el Distrito de Soná-Panamá”, de Tristán (2009), entre otras cosas, demostró que existen diferencias significativas en las concepciones y estrategias en Educación Ambiental entre los docentes de área rural y de área urbana debido al medio en que se desarrolla la actividad en las instituciones educativas.

Barrios (2009) en la investigación “Concepciones de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de Profesores y Estudiantes en el Nivel de Educación Básica de Instituciones Educativas Oficiales del departamento de Nariño” encontró que los profesores para expresar sus concepciones, lo hacen desde una aproximación a su significación, la descripción de acciones y la proposición de relaciones entre las ciencias, sistemas naturales ambientales y sociales, lo cual podría ser una expresión de la relación entre pensamiento y acción. Por otra parte se identificó que desde finales de los años ochenta, la investigación sobre las creencias de profesores se constituyó en una línea de investigación significativa de la didáctica de las ciencias, en el ámbito internacional, representada en un número elevado de artículos y tesis doctorales, dando origen a la línea de investigación reconocida como "el pensamiento del profesor", que recoge diferentes hallazgos que dan cuenta de las concepciones del profesor y su papel en los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos escolares.

Camacho y Marín (2011), en su tesis de investigación “Tendencias de Enseñanza de Educación Ambiental desde las Concepciones que tienen los Maestros en sus Prácticas Escolares” evidenciaron que las concepciones de ambiente de algunos estudiantes están influenciadas por el contexto y las concepciones de sus maestros y hay una relación marcada entre las concepciones y creencias del profesor con relación a la enseñanza de la Educación Ambiental y el aprendizaje de sus estudiantes.

Molano (2013) en la tesis doctoral “Concepciones y Prácticas sobre Educación Ambiental de los Docentes en las Universidades de Bogotá. Implicaciones para los Currículos de las Facultades de Educación” concluyó que cuando profesores manifiestan sus concepciones están haciendo alusión a una importante carga teórica e ideológica que llevan dentro de sí y que son fundamentales a la hora de actuar en su práctica pedagógica, estas concepciones, explícitas o no, movilizan al individuo en sus situaciones tanto personales como sociales y por supuesto profesionales.

Herrera R. (2015) en su tesis de Maestría, “Relación Que Existe Entre Las Actitudes Y Prácticas Ambientales Predominantes Entre Los Profesores De Tercer Ciclo Del Colegio Externado De San José, San Salvador, El Salvador” demostró que a nivel general no existe relación entre las actitudes y las prácticas pro-ambientales, pero que a nivel particular los comportamientos de limpieza urbana y ahorro de agua y energía presentaron mayor número de correlaciones positivas altas, siendo estos percibidos como los comportamientos ambientales más habituales.

## **Fundamentos Teóricos y Conceptuales**

### **Rasgos globales de la crisis social y ambiental**

Según Martínez (2010), desde hace tiempos, el modelo de desarrollo actual ha demostrado el alcance de la degradación del planeta y que se escapa del control humano colocando en grave peligro la vida en el mundo, e identifica los rasgos globales de la crisis social y ambiental:

- La idea aristotélica de lo humano y sus actividades separadas de lo natural, es decir, el concepto antropocéntrico predominante en la relación especie humana-naturaleza.
- El estilo de vida humano es muy destructivo de las relaciones sociedad-biosfera.
- El enfoque mercado-céntrico, su forma de dar valor a las cosas y su énfasis en la ganancia.
- Crecimiento continuo e ilimitado, basado en una economía de libre mercado (desregularizada), que abusa de los ecosistemas y seres humanos.
- Estilo de vida irracional (superproducción, sobreconsumo y derroche) para pocas(os) y relaciones sociales injustas para las mayorías (limitación productiva, carencias en el consumo, abstención).
- Individualidad e inviolabilidad de los derechos de propiedad privada, en detrimento de la colectividad social y lo ambiental.
- Inconsciencia de la unidad del ecosistema planetario que niega la interdependencia ecológica y económica en el mundo.
- Deterioro de las fuentes de energías fósiles, no renovables cuyos impactos económicos obliga no sólo a ahorrarlos, sino a la búsqueda de alternativas limpias y renovables.
- Desarrollo tecnológico y social abre una brecha entre dos sectores: el mundo desarrollado (rico) y el mundo en desarrollo (pobre), mediante relaciones asimétricas, intercambios desiguales e injustos en lo económico y lo tecnológico, en las que el desequilibrio repercute en el ambiente y la sociedad.

Los anteriores rasgos que fomentan la crisis a nivel mundial, impulsan educación ambiental como un proceso de concientización y sensibilización de la importancia de los recursos naturales, su uso sostenible y su perpetuación; pretende armonizar la relación entre el hombre y su medio natural desde una perspectiva social y cultural. Toma importancia desde los años 70 con el fin de contrarrestar el deterioro de los recursos naturales, la sobreexplotación y la indiferencia del hombre hacia medio ambiente.

## **Ámbito internacional**

Un primer planteamiento para tratar el tema de la educación ambiental tuvo lugar en la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental, realizada en 1968 en New Jersey y hasta entonces la educación ambiental se preocupaba por transmitir saberes de los aspectos bióticos y abióticos del medio natural, y en esta misma fecha algunos países europeos la plantean como una dimensión dispuesta a abordar todas las disciplinas del conocimiento desde la educación formal y no formal (Cuellar y Méndez 2006).

En 1971 se recomendó por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) un trabajo interdisciplinar para mejorar la relación entrono–hombre y promueve generar conocimiento desde las ciencias sociales y naturales. Sobre esta base, se inicia un proceso que, con las Conferencias de Estocolmo en 1972, de Nairobi en 1976, de Tbilisi en 1977, de Moscú en 1987 (entre otras), con la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente (PNUMA) en 1973 y la formulación de la Agenda XXI en 1992, se introducen reflexiones acerca del crecimiento, del desarrollo y de la pobreza y genera un debate político y ético en el marco del cual se precisa la educación ambiental (Cuellar y Méndez, 2006).

En 1992, la Comunidad Económica Europea a través de su Programa de Política y de Acción para el Ambiente y el Desarrollo Sostenible, Acción 218, propuso que sin perjuicio de las prerrogativas de los Estados miembros, todos aquellos aspectos relativos al ambiente, incluidos tanto en cursos de ciencias naturales como de ciencias humanas y sociales, que preparen para la vida práctica, debían ser incorporados a todos los programas escolares en sus diferentes niveles. La propuesta de Acción 21 fue aceptada unánimemente en la Conferencia de Río en 1992. Después de estos eventos se han realizado algunas reuniones, seminarios y talleres para evaluar los alcances de la conferencia de río en todos sus planteamientos, incluyendo la educación ambiental. Entre estos eventos se destacan los realizados por la UNESCO, en los cuales se empezó a visualizar la necesidad de un enfoque mucho más integral de la educación ambiental, denominado Educación para la Población y el Desarrollo (Chile, 1994; Cuba, 1995; Paraguay, 1995) (CIDEA 2011).

## **Ámbito nacional**

En Colombia, según el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1974, determina una estrategia educativa en función del desarrollo sostenible, el Decreto 1337 de 1978 reglamenta el artículo 14 del Código de Recursos Naturales, La Constitución Política de Colombia de 1991 consagra como principio fundamental “la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”.

Según CIDEA (2011), la Constitución Política de Colombia de 1991, está influenciada por dos acontecimientos que se estaban discutiendo anticipadamente y preparando en el mundo y que tendrían lugar en 1992: La Cumbre de Río de Janeiro que iba a revisar el desarrollo del tema ambiental en 20 años desde la Cumbre de Estocolmo y los 500 años del descubrimiento de América en esta carta se incluyen:

*Artículo 67: La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz, la democracia y la protección del ambiente.*

*Artículo 79: Ordena al Estado fomentar la educación para garantizar la participación comunitaria en las decisiones que puedan afectar al ambiente, así como hacer efectiva la obligación de proteger su diversidad e integridad y de conservar las áreas de especial importancia ambiental.*

La Ley 99 de 1993, crea el Ministerio del Medio Ambiente, y la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, dispone la obligatoriedad de la educación ambiental en todo el sistema educativo y en el artículo 5, se consagra como fines de la educación:

*La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de 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.*

## **Educación ambiental**

La educación ambiental es una compleja dimensión de la educación global, caracterizada por una gran diversidad de teorías y de prácticas que abordan desde diferentes puntos de vista la concepción de educación, de medio ambiente, de desarrollo social y de educación ambiental (Sauvé, 2003 citado por Sauvé 2004).

Sauvé (2004) afirma que el objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino nuestra relación con él. Cuando se habla de una educación “sobre”, “en”, “por” y “para” el medio no se está definiendo el objeto central de la educación ambiental, que es la red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente.

El concepto establecido por el Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación de Colombia en el documento Política Nacional de Educación Ambiental (SINA 2002) sostiene:

*Es el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, se sustentan en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y en una concepción del desarrollo sostenible, entendiendo éste como la relación adecuada entre medio ambiente y desarrollo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes y asegure el bienestar de las generaciones futuras. El cómo se aborda el estudio del problema ambiental y el para qué se hace educación ambiental, depende de cómo se concibe la relación entre individuo, sociedad y naturaleza y el tipo de sociedad que se quiere.*

Por su parte la UNESCO y el PNUMA celebraron en Moscú el Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al medio ambiente, en agosto del 1987, con el objetivo de poner de manifiesto algunas necesidades y prioridades del desarrollo de la educación y formación ambientales para el decenio 1990-2000. De esta reunión surgió la siguiente definición:

*La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de problemas ambientales presentes y futuros.*

En España Antón (1998) citado por Hidalgo (2005), se refiere a la educación ambiental como:

*El proceso a través del cual se aclaran los conceptos sobre los procesos que suceden en el entramado de la naturaleza, se facilita su comprensión y valoración del impacto de las relaciones en el hombre, su cultura y los procesos naturales y, sobre todo, se alienta un cambio de valores, actitudes y hábitos que permitan la elaboración de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente.*

Por otro lado Rengifo et al. (2012) se refieren la educación ambiental como un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras.

Por su parte Novo, (1986) citado por González (s.f) la define como

*El proceso que consiste en acercar a las personas a una comprensión global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida.*

La mayoría de autores apuntan a que la educación ambiental es un proceso que:

- Pretende transformar la percepción simplista que se tiene sobre el medio natural.
- Despierta el interés, la concientización y la sensibilización hacia la conservación.
- Fortalece las actitudes científicas hacia el conocimiento del medio ambiente.
- Involucra a todas las comunidades.
- Mejora la relación entre el hombre y el medio en el que se desarrolla.
- Promueve garantiza los recursos a perpetuidad.
- Desarrolla prácticas y políticas amigables con el medio ambiente.
- Modifica las actitudes negativas de las personas con su medio.

Se debe tener en cuenta que la única educación ambiental efectiva será aquella que logre reconducir el proceso que ha dado lugar a estas degradaciones ambientales que disminuyen y alteran la calidad de vida, o mejor dicho, la calidad ambiental de los ciudadanos (Calvo y Franquesa 1998, citados por Benayas 1999).

### ***Finalidades de la educación ambiental.***

Según Arenas (2009), son fines de la educación ambiental:

- Ayudar a ser más sensibles y conscientes ante el medio ambiente en su totalidad.
- Ayudar a desarrollar una comprensión básica del ambiente en su totalidad, así como de la interrelación del hombre con el mismo.
- Ayudar a desarrollar las aptitudes necesarias para investigar el medio ambiente y para identificar y solucionar los problemas ambientales.
- Ayudar a adquirir valores sociales y una gran preocupación por el medio ambiente.
- Ayudar a sentirse motivados a participar en la mejora y protección del medio ambiente.
- Facilitar oportunidades para comprometerse a trabajar a todos los niveles en la resolución de los problemas ambientales.

De conformidad con la recomendación N.º 2 de la conferencia de Tbilisi son fines de la Educación Ambiental:

- Fomentar una conciencia clara de, y un interés por la interdependencia económica, social, política y ecológica en las áreas urbanas y rurales.
- Proporcionar a cada persona las oportunidades de adquirir el conocimiento, los valores, las actitudes, el compromiso y las habilidades que se necesitan para proteger y mejorar el medio ambiente.
- Crear nuevos patrones de conducta de los individuos y grupos y de la sociedad como un todo en relación al medio ambiente.

### ***Principales retos de la educación ambiental.***

Martínez (2010), define los retos de la educación ambiental en:

- Consolidarse como una práctica social, ejercida con sus diversas modalidades de educación (formal, informal, no formal y comunitaria).
- Promover y recuperar valores de conservación, protección y respeto del ambiente.

- Concienciar a quienes tienen la posibilidad de tomar decisiones que pueden detener o agravar la crisis ambiental.
- Generar procesos integradores, democráticos y transdisciplinarios para la planificación, ejecución de acciones y su evaluación, tendientes a establecer relaciones armónicas con el ambiente.
- Abrir espacios a la participación que hace posible que todas(os) sean interlocutoras(es), generadoras(es) e intérpretes de la realidad que nos rodea.
- Promover la búsqueda de energías y formas de producción limpias.

### ***La educación ambiental fomentada en valores.***

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en el documento Brújula, Bastón y Lámpara para Trasegar los caminos de la Educación Ambiental considera que el primer de los elementos que determinan que una educación sea “ambiental” (llámese como se llame) es que esté expresamente enmarcada en un sistema de valores y que reconozca como su objetivo fundamental promover la apropiación y aplicación de esos valores en todos los actos de la vida cotidiana. Entre esos valores, que a la vez constituyen los requisitos y el propósito último de la sostenibilidad, se destacan:

- El respeto a la vida en todas sus manifestaciones.
- La participación ciudadana, en la acepción según la cual la gente asume el papel de protagonista decisoria y activa de los procesos a los cuales pertenece y pretende transformar.
- La democracia, entendida no solamente como un postulado formal, sino como la posibilidad real de todas las personas (hombres y mujeres) de todas las edades, para participar activa y eficazmente en la construcción de su proyecto de vida y en la toma de las decisiones que las afectan.
- La responsabilidad intergeneracional, es decir, nuestra responsabilidad con las generaciones que heredarán de nosotros la Tierra, como también la responsabilidad de cada uno de los actores sociales frente a los demás seres vivos y actores sociales con los cuales compartimos el planeta.
- La solidaridad y la reciprocidad, a partir de la conciencia de que todos dependemos de todos y de que en un modelo sostenible del mundo el bienestar individual no se puede concebir sin el beneficio colectivo.
- La equidad, entendida como la igualdad de oportunidades para todos los seres humanos y como la capacidad real de cada uno para acceder a dichas oportunidades.
- La perspectiva de género, tanto para garantizar la equidad de los hombres y las mujeres en el acceso a las oportunidades, como para que la sociedad entera pueda reconstruirse desde una visión no machista del mundo.

- La comprensión de la realidad como un sistema complejo, producto de múltiples interacciones, y la capacidad para entender y asumir la sostenibilidad como un proceso, dependiente tanto de las decisiones humanas como de nuestra capacidad para sincronizarnos con los ciclos de la naturaleza.

Quizás un concepto que resume gran parte de los anteriores, es el de interdisciplinariedad, basado en la convicción de que para comprender el ambiente—o más bien: el territorio, resultado del matrimonio entre dinámica de la naturaleza y dinámica de las comunidades- y para interactuar con él de manera sostenible, no bastan los saberes que aporta una sola disciplina o una sola rama del saber humano, sino que se requieren los conocimientos provenientes de todas las ciencias: de las naturales, de las mal llamadas “exactas” y de las sociales.

## **Ambiente y medio ambiente**

Aunque medio y ambiente por la definición de la RAE presentan significados similares (es lo que rodea inmediatamente a un individuo), el concepto de ambiente difiere mucho de lo que en un inicio se entendía por ello, cuyo desarrollo ha hecho que en la actualidad se considere tanto el sistema natural como el humano, partes integrantes de un ecosistema (Wamba y Aguaded, (2008) citados por Estrada 2012).

Estrada (2012), entiende por ambiente como un macrosistema compuesto por una jerarquía de subsistemas que interactúan entre sí, donde los principales son el sistema natural (en el cuál se encuentra sistemas físico-químicos, sistemas biológicos y espacios naturales) y el sistema humano (en el cuál se encuentra el sistema social, el sistema cultural, el sistema educativo, el sistema económico, etc.). Debe tenerse en cuenta que el termino de ambiente es inherente a las relaciones humanas y a los impactos que sobre este pueden causar dichas interacciones.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo (1972) lo define como: “Medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (Foy, 1998).

## **Concepto de actitud**

Por actitud se han definido un número importante de conceptos, a continuación se enumeran algunos recopilados por Martin (2003):

- Thurstone (1929): suma de las inclinaciones, sentimientos, prejuicios, sesgos, ideas preconcebidas, miedos, amenazas y convicciones acerca de un determinado asunto.
- Chein (1948): disposición a evaluar de determinada manera ciertos objetos, acciones y situaciones.
- Katz y Stotland (1959): tendencia o predisposición a evaluar

- Rosenberg y Hovland (1960): predisposiciones a responder a alguna clase de estímulo con ciertas clases de respuestas (afectivas, cognitivas y cognitivas/conductuales).
- Roreach (1968): organización, relativamente estable, de creencias acerca de un objeto o situación que predispone al sujeto para responder preferentemente en un sistema determinado.
- Zanna y Rempel (1988): categorización de un estímulo u objeto estimular a lo largo de una dimensión evaluativo anclada en información afectiva, cognitiva o emocional.

Sin embargo, el concepto ha sufrido una serie de adecuaciones desde lo clásico hasta lo cognitivo. Maya (1994), menciona que las actitudes son modos profundos de enfrentarse a sí mismo y a la realidad, o maneras habituales de pensar, amar, sentir y comprometerse. Es el sistema de reacciones por el cual el ser humano ordena y determina su relación y conducta con su medio ambiente.

Arenas (2009), resume las estructuras de las actitudes de esta manera:

**Componente cognoscitivo:** para que exista una actitud, es un requisito que exista un conocimiento, una representación cognoscitiva del estímulo, que motivó dicha actitud. Es lo que la persona sabe en base a su experiencia. La disposición que presentará hacia el objeto dependerá del grado de conocimiento que él tenga.

**Componente afectivo:** se refiere a las emociones o sentimientos que están ligados objeto de la actitud, esto se expresa en manifestaciones observables a favor o en contra, de gusto o disgusto, de aceptación o rechazo.

**Componente conductual:** es la tendencia a hacer algo, a actuar o reaccionar de una determinada manera frente al objeto de la actitud, es el resultado de la combinación de los componentes cognoscitivos y afectivos.

## **Actitud ambiental**

La importancia de las actitudes y creencias, tanto de alumnos como de profesores, en la E.A. ha sido reconocida por muchos autores (Knapp, 1972; Burrus-Bammel, 1977; Tanner, 1985, Sosa, 1990; Benayas, 1992; Hungerford y Peyton, 1992) además de distintos organismos internacionales (Conferencia de Tbilisi, 1977; UNESCO, 1987; PIEA-PNUMA, 1988) citados por García y Nando (1998).

Holahan (1991) y Taylord y Todd (1995) citado por Álvarez y Vega (2009), define la actitud ambiental como “los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él”; y como “un determinante directo de la predisposición hacia acciones a favor del medio” respectivamente.

Según Berenger et al. (2002), la preocupación social por el medio ambiente favoreció la aparición de innumerables escalas de actitudes ambientales. Entre todas ellas destaca escalas

ambientales como la de Maloney y Ward (1973), con una concepción multidimensional del constructo de actitud, o las de Weigel y Weigel (1978) y Dunlap y Van Liere (1978) con una concepción fundamentalmente unidimensional.

Álvarez y Vega (2009) citando a varios autores indican que el incremento de la sensibilidad social hacia la mejora y defensa del medio que se aprecia entre la ciudadanía de los países desarrollados, parece no haberse traducido en comportamientos específicos. De hecho, las correlaciones entre actitudes pro-ambientales (preocupación por los problemas ambientales) y conductas ecológicamente responsables son, en general, muy bajas, lo que ha llevado a plantear que una alta concienciación respecto al medio ambiente, por sí sola, no asegura la puesta en práctica de comportamientos ecológicos responsables y que su capacidad de predicción se pierde cuando nos referimos ya no a la intencionalidad sino a la acción. Todo ello ha subrayado la necesidad de llevar a cabo nuevas investigaciones para perfeccionar los modelos que pretenden explicar las conductas a favor del medio.

## **Ecosistemas**

Rincón (2011), desde una perspectiva conceptual, analiza el ecosistema con una variedad de significados: como idea filosófica, este fomenta la investigación y aplicación del concepto en estudios ambientales relacionados con la conservación y manejo del ambiente; como un concepto que identifica un objeto físico (en el sentido de Tansley), este es el tema de muchos estudios científicos y como un paradigma científico, este estructura la organización científica y la investigación. Tan amplio es su uso, que no extrañaría que el concepto haya sido mal interpretado y cuestionado por muchos ecólogos.

La noción de ecosistema se empezó a utilizar en 1935 por Tansley citado por Rincón (2011), quien planteó la necesidad de identificar unidades básicas de la naturaleza, indico que el concepto fundamental corresponde al sistema completo (en el sentido físico), incluye no solamente al organismo-complejo (conjunto de seres vivos o comunidad), sino también al complejo total de factores físicos que constituyen e ambiente del bioma (los factores del hábitat en el más amplio sentido).

Lindeman (1942) citado por Herrera (2014) apoyó la propuesta de Tansley, al concebir el ecosistema como la única unidad de estudio conveniente, pero, además, redefinió formalmente su concepto, describiéndolo como el conjunto formado por los procesos físico, químicos y biológicos que se dan durante una unidad de tiempo determinado de cualquier duración, o bien como la comunidad biótica más su medio abiótico.

## **Ecosistemas estratégicos**

Dentro de las muchas acepciones del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, lo estratégico hace referencia a una posición, a una actitud, a algo que es de importancia decisiva para el desarrollo de algo, esta definición es buen punto de partida para entender la noción de estratégico cuando de ecosistemas se habla. En cada contexto la utilización de “lo estratégico” como noción lleva implícito un objetivo preconcebido; es decir, no existen

categorías de objetos estratégicos en sí mismos, sino en función de un propósito (Agudelo, 2010).

Herrera (2014) basada en Agudelo (2010) propone que el propósito con el que se usa la noción de “estratégico” es la protección o la conservación de la naturaleza (de los recursos críticos), en cualquier grado de intervención humana que se encuentre, permite dotar de significado y valor para el propósito aludido a determinado lugar geográfico. De modo que lugares estratégicos para el mantenimiento de procesos naturales o actividades humanas son aquellos que permiten que tales procesos y actividades se mantengan en el tiempo y, de ser posible, se recuperen y se mejoren en beneficio del objetivo sin deteriorar el lugar.

Según Agudelo (2010) lo estratégico en un ecosistema se puede dar por varias razones:

- Urgencia y razones para su preservación dada la escasez de recursos naturales.
- Su representatividad o sus atributos ecológicos destacados: panorámicas, entornos de lúdica acuática, senderos, bosques periurbanos.
- Formas de intervención a razón de los bienes y servicios ambientales (emergencia por valores de existencia de la naturaleza).

Los ecosistemas estratégicos como concepto desde la ecología ambiental (La ecología estudia la estructura y función de los sistemas vivos conformados por organismos en interacción entre sí y con el medio físico, llamados sistemas ecológicos, lo ambiental trata las relaciones del hombre, su sociedad y su cultura, con dichos sistemas ecológicos), la perspectiva ecológica de lo ambiental considera que los ecosistemas determinan, en mayor o menor grado, las interacciones posibles con la sociedad; así, posibilitan el desarrollo humano o bien le imponen límites, dependiendo de su oferta de bienes y servicios naturales. Aunque tales posibilidades y límites sean modificables por el hombre mediante la tecnología, en todo momento hay condicionantes naturales que deben tenerse en cuenta (Márquez, 1996).

Herrera (2014) citando a Agudelo (2010) considera que cuando se habla de Ecosistema Estratégico aludiendo a un espacio determinado, se trata en principio de un lugar especial con significados y valores únicos para un determinado grupo social, en un momento dado de su historia. Así mismo es posible aproximar otra definición de Ecosistema Estratégico a partir de objetivos conservacionistas, como una porción geográfica, concreta, delimitable, en la cual la oferta ambiental, natural o inducida por el hombre genera un conjunto de bienes y servicios ambientales, imprescindibles para la población que los define como es la forma como el hombre percibe el valor de existencia de la naturaleza.

Puede decirse que adjetivar de esta manera a un ecosistema es producto de la percepción del ser humano, por tanto, debiera entenderse como una categoría social, no natural, en la medida en que el carácter de estratégico lo asigna un grupo social en función de sus propios intereses. Así mismo, el tamaño y la localización del grupo social determinan la escala a la que tiene valor un ecosistema estratégico. Tanto la importancia (nacional, local, etc.) como el carácter estratégico (conservación, suministros, etc.) dependen de intereses humanos. Para la sociedad, lo

estratégico en un ecosistema no siempre alude a un valor ambiental (servicio de la naturaleza), hay casos donde esta categorización puede obedecer a significados religiosos, místicos, históricos, ancestrales o políticos, muchas veces otorgando a los sitios el carácter de hito geográfico que no siempre coincide con los denominados ecosistemas estratégicos.

En Colombia, desde un principio, se sustentó la noción de que como ecosistemas estratégicos podían considerarse ciertos páramos, bosques, sabanas o cuencas que juegan papeles fundamentales en el sostenimiento de procesos naturales, sociales, económicos, ecológicos o de otra índole; por ejemplo, las fuentes de agua o de alimentos. Esto es, que no se trataba tan solo de áreas de importancia natural o para la biodiversidad, como también se trató de sostener, sino que cumplían otras funciones de soporte vital para la sociedad, a través de la prestación de bienes y servicios ecológicos fundamentales. Estos incluyen, por ejemplo, la regulación del clima y de la humedad, la provisión de agua para abastecimiento de la población, la generación de energía o el riego, el mantenimiento de climas y suelos adecuados para la producción de alimentos y materias primas o el mantenimiento del sistema natural de prevención de desastres o de control de plagas. Sobre esta base, los ecosistemas estratégicos deben entenderse como partes diferenciables del territorio donde se concentran funciones naturales de las cuales dependen, de manera especial y significativa, bienes y servicios ecológicos vitales para el mantenimiento de la sociedad y de la naturaleza (Márquez, 1996).

Herrera (2014) citando a Agudelo (2010) infiere de la definición de “estratégico”, que los ecosistemas referenciados bajo este término, son aquellos que poseen un grado de importancia decisiva para el desarrollo de la vida de una ciudad y esta importancia está ciertamente sustentada en los servicios ecosistémicos. No obstante la unificación del término de ecosistema y su incorporación a la ecología, no se ha resuelto la metodología para adoptar un sistema de clasificación o decisión para catalogar lo estratégico. Lo estratégico tal vez podría estar dado por las relaciones jerárquicas entre sistemas más amplios, como el sistema social o económico.

En todo caso, hay una condición importante para que un ecosistema que abastece un requerimiento urbano pueda ser considerado estratégico: que el bien o el servicio que se provea sea de baja o nula sustituibilidad local. Como tal debe entenderse la imposibilidad de que, a costos razonables, se pueda reemplazar el bien o servicio considerado, de tal forma que no se excluya del acceso a tal servicio a la mayoría de la población. A los lugares que hacen posible estos flujos de entradas y salidas, se les denomina ecosistemas estratégicos y al espacio geográfico que contiene estos ecosistemas lo nombro Ecorregión Urbana (Agudelo, 2010).

Para Olaya (2001), los ecosistemas estratégicos son sistemas con productos, atributos y funciones naturales, indispensables para mantener la vida animal y vegetal y hacer viable una vida digna y el desarrollo sostenible de la especie humana como ser biológico y cultural. Por lo tanto, son imprescindibles o de gran importancia para cumplir los principales objetivos económicos, sociales y ambientales de un país, departamento, región, municipio o comunidad, todo lo cual los hace especialmente valiosos.

Para Olaya y Sánchez (2003), algunos ecosistemas de Colombia son estratégicos para perpetuar la biodiversidad y para conservar especies únicas o en peligro de extinción. Además, son indispensables para mantener recursos de gran valor paisajístico y otros componentes

excepcionales del Patrimonio Natural y cultural, tanto de los colombianos como de toda la humanidad.

## **Ecosistemas estratégicos del Huila**

Según Olaya y Sánchez (2003), algunos ecosistemas son estratégicos por la producción de aguas que se utilizan en acueductos, distritos de riego, centrales hidroeléctricas, industrias, actividades turísticas y recreativas, navegación o pesca y acuicultura, mientras otros son estratégicos para garantizar de manera directa o indirecta la seguridad alimentaria, la generación de empleo y las exportaciones. Pero, también existen ecosistemas estratégicos para la educación ambiental y para la investigación en diferentes disciplinas de las ciencias naturales, sociales y aplicadas. Así mismo, existen ecosistemas que, además de poseer lo anterior también son estratégicos para fortalecer la identidad cultural y regional.

Los ecosistemas estratégicos del Huila han sido clasificados por estudios hechos en la Universidad Surcolombiana, los mismos autores proponen 25 criterios ecológicos y socioculturales que de una u otra forma cumplen los ecosistemas en el Huila y que por tanto los hace estratégicos, ya sea por los bienes y servicios que ofrecen o por el significado cultural, social, económico, limítrofe entre otros. A continuación, se enuncian los criterios por su orden de importancia para determinar si un ecosistema es estratégico: agua para consumo humano, diversidad natural, reconocimiento legal, interacciones entre ecosistemas, agua y suelos para la agricultura y la ganadería, asentamientos humanos. Defensas amenazas naturales, depuración natural de aguas, actividades educativas y científicas, identidad y diversidad cultural, pesca y agricultura, recursos minerales, área de influencia, patrimonio histórico y arqueológico, singularidad, hidroelectricidad, turismo y recreación, paisaje y recreación artística y literaria, vías de comunicación y telecomunicación, aguas para uso industrial, patrimonio paleontológico, emblemas del departamento del Huila, imaginario que socializan los medios de comunicación, control geopolítico y militar, límites naturales

Olaya y Sánchez (2003), proponen que algunos de los ecosistemas más involucrados en los trabajos académicos desarrollados son el “Desierto” la Tatacoa, el Rio Magdalena, el embalse de Betania, la cuenca hidrográfica del rio las Ceibas, la Laguna del Juncal, estrella fluvial de la Siberia, las cuencas hidrográficas del Rio Yaguará y Bache, los Parques Nacionales Naturales, Nevado del Huila, Puracé, y cueva de Los Guacharos y varios microcuencas de acueductos municipales y veredales, así como algunos agroecosistemas entre los que se destacan por su magnitud los sistemas de riegos el Juncal, San Alfonso, La florida y El Porvenir. Sin embargo en el departamento del Huila existen más ecosistemas estratégicos que son de importancia, sean estos el Páramo de Miraflores, La Reserva Forestal Meremberg, la Serranía de Minas, Cajas de Agua en Paicol entre otros.

## Contexto y Referente Metodológico

### Contexto investigativo

#### *Lineamientos y diseño investigativo.*

En el marco de la EA y el empoderamiento de una cultura ambiental hacia el medio natural y los EE, esta investigación se circunscribe en la línea de “Investigación y Gestión de la Cultura Ambiental” de la Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos de la Universidad Surcolombiana. Se implementó el análisis descriptivo para saber las frecuencias de los diferentes ítems y establecer si existe relación entre ciertas variables cualitativas, lo que permitió identificar las características de la población objeto de estudio y resaltar las formas de apropiación de las concepciones y actitudes además de las realidades existentes de las instituciones educativas. De acuerdo con los objetivos planteados, se acudió al cuestionario como técnica específica en la recolección de la información y se sometió a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico mediante el uso del programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

#### *Área de estudio.*

Esta investigación se desarrolló en el municipio de Gigante, ubicado en el centro oriente del departamento del Huila (Colombia). Entre el río Magdalena y la cordillera oriental, a 84 Km de Neiva la capital Huilense.

#### *Muestra.*

Para seleccionar la muestra se tomó como objeto de estudio los profesores con títulos de licenciatura en ciencias naturales y ciencias sociales o afines, licenciados en otras áreas, normalistas y profesionales no licenciados encargados de orientar cursos, clases, talleres inherentes a la EA en los diferentes niveles de enseñanza de las instituciones educativas Normal Superior, Ismael Perdomo Borrero, Cachaya, Sylvania, Instituto Técnico Agrícola José Miguel Montalvo, Jorge Eliecer Gaitán, Jorge Villamil Ortega y Sósimo Suarez. En el nivel de primaria, sin importar el perfil profesional, los docentes deben desarrollar las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, mientras que en el nivel de secundaria algunos docentes orientan estas áreas sin tener el perfil o título profesional.

#### *Tamaño de la muestra*

Las instituciones educativas de Gigante, cuentan para el primer semestre de 2017 con un total de 263 profesores de las diferentes áreas del conocimiento. De estos, 37 son Licenciados afines con las ciencias naturales y 14 licenciados afines con ciencias sociales, 17 son normalistas, 181 licenciados en diferentes áreas y 15 profesionales no licenciados quienes enseñan las diferentes asignaturas o áreas. Para el desarrollo de esta investigación se tomaron todos los profesores disponibles y dispuestos a responder al instrumento de recolección de la información en los niveles de primaria y secundaria en la primera semana desarrollo institucional del 2017 en los establecimientos educativos, los docentes entrevistados fueron los encargados de orientar las

áreas o asignaturas de ciencias naturales, ciencias sociales, educación ambiental y medio ambiente u otra afín.

Se estratificó la población con el fin de seleccionar subpoblaciones entre la muestra y se seleccionaron 5 grupos (Tabla 1):

0. Normalistas (N).
1. Los licenciados en Ciencias Naturales y afines (L C N).
2. Los licenciados en Ciencias Sociales y afines (L C S).
3. Los licenciados (L).
4. Los profesionales no Licenciados (P N L).

**Tabla 1.** *Número de profesores por perfil profesional e Institución Educativa*

| INSTITUCIÓN EDUCATIVA | Formación académica |     |     |    |     | Total      |
|-----------------------|---------------------|-----|-----|----|-----|------------|
|                       | N                   | LCN | LCS | L  | PNL |            |
| SILVANIA              | 1                   | 6   | 1   | 12 | 0   | 20         |
| JORGE ELIECER GAITAN  | 3                   | 3   | 1   | 8  | 0   | 15         |
| ISMAEL PERDOMO B.     | 0                   | 4   | 3   | 5  | 1   | 13         |
| NORMAL SUPERIOR       | 1                   | 1   | 2   | 9  | 0   | 13         |
| SOCIMO SUAREZ         | 0                   | 1   | 1   | 7  | 0   | 9          |
| CACHAYA               | 0                   | 3   | 1   | 2  | 1   | 7          |
| JOSE MIGUEL MONTALVO  | 1                   | 2   | 0   | 9  | 1   | 13         |
| JORGE VILLAMIL ORTEGA | 0                   | 6   | 2   | 3  | 2   | 13         |
| Total                 | 6                   | 26  | 11  | 55 | 5   | <b>103</b> |

Según Calderón (2005), citado por Arenas (2009), la estratificación saca provecho de la homogeneidad conocida de las subpoblaciones, de tal forma que sólo se requieren muestras relativamente pequeñas para estimar las características de cada subpoblación; estas estimaciones individuales pueden ser entonces fácilmente combinadas para producir una estimación de toda la población.

## **Elaboración del cuestionario**

La recolección de los datos se hizo por medio de un cuestionario elaborado con preguntas del autor y de investigaciones sobre el tema aplicadas con anterioridad en otros contextos. Las encuestas fueron anónimas evitando que los profesores se sintieran coartados en sus respuestas y pudieran contestar con mayor libertad.

Inicialmente se elaboró un cuestionario con 31 preguntas, después de revisión y recomendaciones de expertos se redujo a 21 preguntas, algunas abiertas, otras cerradas y otras con subítems donde cada uno aportó una medida específica, relevante y complementaria de la

actitud hacia la EA, los EEH y el grado de conocimiento, de modo que algunos ítems tienen una combinación de un aspecto actitudinal y conceptual. (Anexo 1).

El instrumento fue sometido a juicio de expertos para su mejoramiento y validación. La validación dependió de los coeficientes de validez de contenido y de criterio propuestos por Cohem y Swerdlik (2001). La confiabilidad del instrumento se evidencia sus coeficientes de Cronbach y la razón de validez de contenido (Cohem y Swerdlik, 2001, citados por Narváez, 2008).

Para medir los índices o razón de validez se utilizó el siguiente algoritmo Cohem y Swerdlik (2001):

$$CRV = \frac{n_e - N / 2}{N / 2}$$

Donde CRV es la razón de validez del contenido,  $n_e$  es el número total de expertos y N es el número de expertos que consideraron pertinente el ítem. Los autores consideran que cuando los índices de razón de validez son positivos, es porque más de la mitad de los expertos precisaron esencial el ítem (Narváez, 2008).

Cohem y Swerdlik (2001) proponen el siguiente algoritmo para calcular la confiabilidad mediante el coeficiente de Cronbach, el cual requiere la desviación estándar de los ítems de la encuesta:

$$\alpha = \left( \frac{k}{k - 1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Donde k es el número de preguntas del cuestionario,  $\sigma^2$  es la varianza por cada pregunta, y  $\sigma_t^2$  es la varianza total de la encuesta.

**Tabla 2.** Índices de validez de contenido del cuestionario

|         | Ítem de la encuesta |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Experto | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |  |
| 1       | 1                   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |  |
| 2       | 1                   | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  |  |
| 3       | 1                   | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  |  |
| 4       | 1                   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  |  |
| 5       | 1                   | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  |  |
| 6       | 1                   | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |  |
| 7       | 1                   | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |  |
| 8       | 1                   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  |  |
| Total   | 8                   | 8 | 7 | 6 | 7 | 5 | 8 | 8 | 8 | 6  | 5  | 8  | 8  | 8  | 8  | 7  | 8  | 8  | 5  | 8  |  |

Al efectuar los cálculos se obtuvo que el alfa de Cronbach es superior a 0.7, los resultados obtenidos refieren que el cuestionario analizado posee alto grado de confiabilidad.

Los cuestionarios se sometieron a pilotaje con docentes de diferentes disciplinas de algunas instituciones educativas para validar su grado de entendimiento, detectar posibles incoherencias en las preguntas o cambios que se debería introducir en la estructura del cuestionario. El pilotaje permitió corregir la ausencia de tildes y de algunos signos de puntuación que incidían en la interpretación de la información.

### ***Contenido del cuestionario***

Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema objeto de estudio, para la determinación del contenido, también se revisó otros cuestionarios de estudios anteriores de los cuales se seleccionaron aquellas preguntas más conducentes y aproximadas para este trabajo.

A continuación presenta las secciones del cuestionario dividida en 5 secciones, cada sección implica un factor en común:

**Sección I;** Información general.

**Sección II;** Conocimiento sobre la EA y EEH.

**Sección III;** Interés e importancia de la EA y los EEH

**Sección IV;** Actitudes hacia la EA y EEH

**Sección V;** Dificultades para el estudio, enseñanza y práctica de la EA y EEH

#### ***Sección I***

Datos a nivel general, nivel académico, edad, el nivel educativo desempeñado, estudios posteriores y experiencia.

#### ***Sección II***

Conocimientos de los profesores sobre EA y los EEH, la valoración-acción que hacen de sus saberes y la forma en la que enseñan.

#### ***Sección III***

Interés que tienen por conocer e indagar sobre el tema, el tiempo que dedica, los materiales que usa, las estrategias aplicadas y las salidas pedagógicas.

#### ***Sección IV***

Actividades y conductas pro ambientales, activismo y percepciones, disposición motivacional en pro de la protección de los recursos naturales, la EA y los EEH.

#### ***Sección V***

Posibles factores de tipo estructural, organizacional, económicos, culturales que favorecen o imposibilitan el estudio y la práctica de la EA y los EEH.

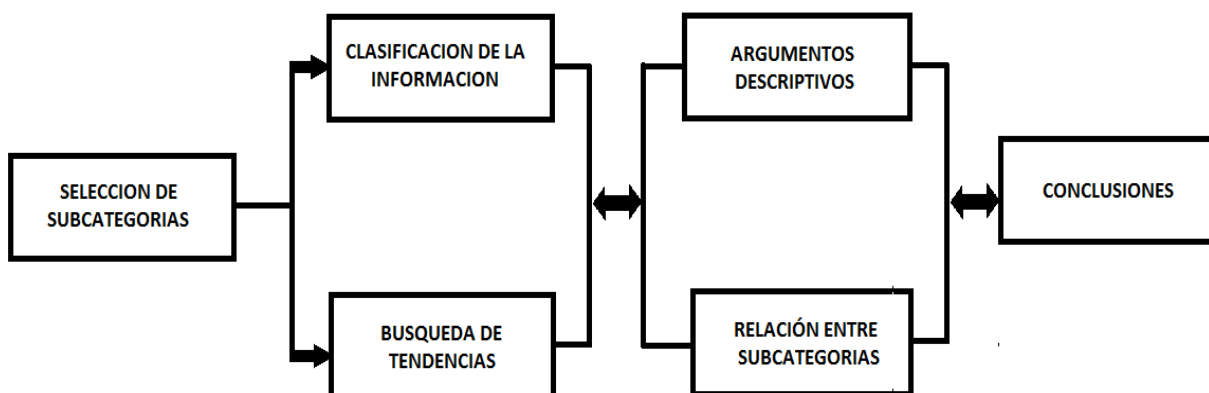
### ***Aplicación del cuestionario***

Para la aplicación del cuestionario, se visitó cada una de las instituciones educativas y se organizaron los docentes de primaria y secundaria en un salón de clase, se hizo la sensibilización y aclaraciones sobre el objetivo del cuestionario y seguidamente se procedió a la aplicación. Los

docentes firmaron un permiso consentido donde manifestaban estar enterados de la utilización de la información de las encuestas. Los profesores contestaron de forma individual, algunos consultaron vía internet los significados de las concepciones sobre EA y EEH, y se les hizo claridad sobre la necesidad de caracterizar las concepciones desde la estructura cognitiva propia de cada maestro.

### Codificación, tabulación y análisis estadístico

Una vez obtenidos los datos, y para desarrollar con el objetivo general, se procedió a realizar análisis de información según el diagrama de la figura 1.



**Figura 1.** Diagrama de análisis de información  
Tomado y modificado de Barrios (2009)

Para la codificación, tabulación y análisis de las concepciones sobre EA y EE se tomó como referencia la categorización realizada por Barrios (2009) en la cual se asignan a las categorías y subcategorías emergentes (tabla 3), las cuales son producto de la búsqueda de sentido a todas las respuestas de los profesores para identificar patrones. Para las concepciones sobre EA, las categorías se caracterizaron por referirse a:

**La significación:** sentido que se le otorga a una palabra o frase.

**La acción:** la posibilidad de asumir actitudes, comportamientos o procedimientos.

**Relación:** en este caso es el vínculo entre la EA, el hombre y su entorno.

**Tabla 3.** Categorías, subcategorías y códigos para la concepción sobre EA

| CATEGORIA                                     | SUBCATEGORIA  |
|-----------------------------------------------|---------------|
| <b>Concepciones sobre Educación Ambiental</b> | Significación |
|                                               | Acción        |
|                                               | Relación      |

Para las concepciones sobre EE, las categorías se caracterizaron por referirse a espacios geográficos (tabla 4):

- Que brindan bienes y servicios: Formas de intervención o aprovechamiento (emergencia por valores de existencia de la naturaleza).
- Con fines de conservación: Urgencia y razones para su preservación dada la escasez de recursos naturales.
- Imprescindible para la vida: porque de ellos dependen la existencia de algunos seres vivos.
- Con representatividad o atributos destacados: caracterizado por destacar su belleza o particularidad única.

**Tabla 4.** *Categorías, subcategorías y códigos para la concepción sobre EE*

| CATEGORIA                                   | SUBCATEGORIA                                 |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Concepciones sobre Ecosistemas Estratégicos | Que brindan bienes y servicios               |
|                                             | Con fines de conservación                    |
|                                             | Imprescindible para la vida                  |
|                                             | Con representatividad o atributos destacados |

Para cumplir con y el primer objetivo específico, sobre la identificación de las concepciones sobre EA y EE, se tomó la categorización anterior y se compararon las concepciones de los docentes con lo establecido en la literatura.

Una vez establecidas y categorizadas las concepciones de los docentes tienen sobre la EA y los EE estratégicos, se buscaron las relaciones entre las concepciones y el perfil profesional y entre las concepciones y la zona de trabajo. Para esto implementó la herramienta de “tablas de contingencia”, esta herramienta son tablas que ponen en relación los datos de dos variables distintas. Concretamente se analizó si la distribución de porcentajes de una variable se repite por igual en las categorías de la otra variable. Las tablas de contingencia se aplican para comprobar hipótesis donde hay una relación entre dos variables.

Para la determinación de la existencia o no de asociación entre la variable dependiente y las variables independientes se utilizó el coeficiente estadístico Chi Cuadrado de Pearson. La prueba de significación estadística basada en el coeficiente *Chi Cuadrado de Pearson* tiene como fin examinar asociación entre variables categóricas (nominales u ordinales).

Para las pruebas estadísticas, si el *p-valor* asociado al estadístico de contraste es menor que el nivel de significación 0.05, se rechazará la hipótesis nula  $H_0$  a un nivel de confianza del 95%, y se aceptará la hipótesis alternativa  $H_1$ .

Para nuestro análisis tomamos como variable independiente el perfil profesional y la zona de trabajo de los docentes y como variable dependiente a las concepciones sobre EA y EE.

## Hipótesis estadísticas

### *Relación concepciones con títulos perfil profesional.*

En este caso se hace necesario presentar las hipótesis estadísticas.

- Hipótesis nula (H0): la concepción de los docentes sobre los ecosistemas EA y EE no se relacionan significativamente con el área de desempeño de los docentes que orientan Educación Ambiental en el municipio de Gigante.
- Hipótesis alternativa (H1): la concepción de los docentes sobre EA y EE se relacionan significativamente con el área de desempeño de los docentes que orientan Educación Ambiental en el municipio de Gigante.

### *Relación concepciones con zona de trabajo.*

- Hipótesis nula (H0): la concepción de los docentes sobre los ecosistemas EA y EE no se relacionan significativamente con la zona donde orientan las clases de Educación Ambiental en el municipio de Gigante.
- Hipótesis alternativa (H1): la concepción de los docentes sobre EA y EE se relacionan significativamente con la zona donde orientan las clases de Educación Ambiental en el municipio de Gigante.

Para encontrar la relación entre las actitudes ambientales y la práctica docente en cuanto la EA los datos fueron tratados informáticamente por la metodología utilizada por García y Nando (1998) donde se realizó una estadística descriptiva, para saber las frecuencias de los diferentes ítems y una Correlación de Pearson, para establecer si existen relación entre ciertas variables cuantitativas.

## Elaboración del plan curricular en EA y EE.

Para el desarrollo de esta propuesta, se empezó con definiciones sobre educación ambiental, sus objetivos, sus fines y la concepción de ecosistemas estratégicos, seguidamente se propone un plan curricular y didáctico sobre educación ambiental y ecosistemas estratégicos con sugerencias pedagógicas y didácticas. Para el desarrollo de las Unidades didácticas se recopiló en un CD un variado material didáctico y de enseñanza organizado en carpetas de grado primero a grado undécimo para facilitar el desarrollo de las temáticas propuestas, además de actividades en clase, extracurriculares y salidas de campo. Todo esto es fruto de una autoría, recopilación y edición de información de fuentes académicas confiables y de alta calidad, se ha tratado de respetar al máximo los derechos de autor y para tal fin en la bibliografía se cita cada una de las fuentes consultadas.

El único fin de este material es generar procesos alternativos educativos en la enseñanza de la educación ambiental y los ecosistemas estratégicos del Huila a nivel de primaria y secundaria en las instituciones educativas de Gigante o donde tenga lugar, su uso y distribución es libre siempre cuando tenga fines pedagógicos y de enseñanza, jamás se diseñó con fines lucrativos y se convierte en una alternativa y no en un absoluto a la hora de enseñar y desarrollar la educación

ambiental en las instituciones educativas, el docente podrá hacer las adaptaciones correspondientes según las necesidades de su contexto.

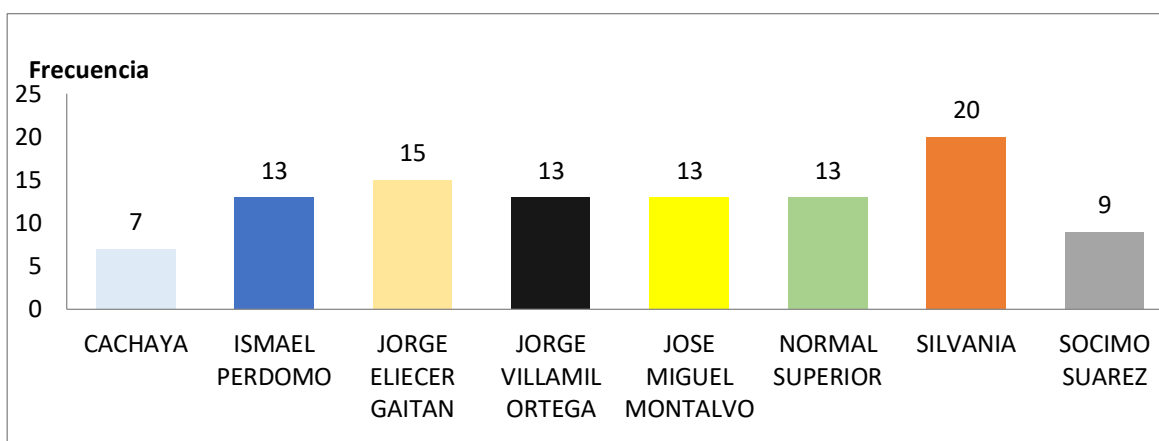
## Resultados

Para la presentación de los resultados de esta investigación, se tendrá en cuenta el orden del cuestionario aplicado, mostrando los rasgos estadísticos de cada una de las secciones. Los docentes serán representados por la letra P.

### Sección I: información general

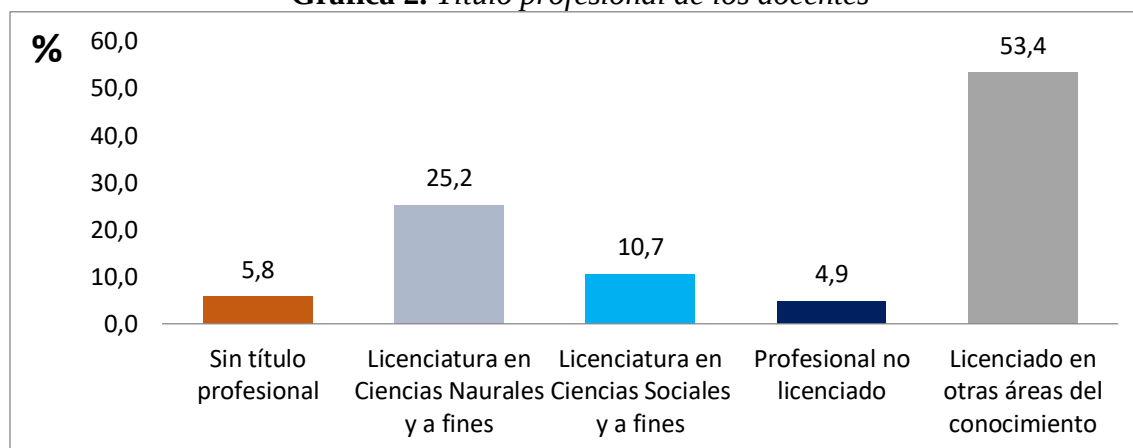
Las instituciones educativas cuentan con docentes en distintas áreas del conocimiento encargados de orientar las CN y las CS de estos, en la gráfica 1, Se muestra que 20 pertenecen a la institución Silvania, seguida del establecimiento educativo Jorge Eliecer Gaitán con 15 docentes, con 13 maestros aparecen las entidades Ismael Perdomo, Jorge Villamil, José Miguel Montalvo y la Normal Superior, otras instituciones aparecen con 7 y 9 profesores pertenecientes a Cachaya y Sósimo Suarez respectivamente.

**Gráfica 1.** Docentes encuestados por Institución Educativa

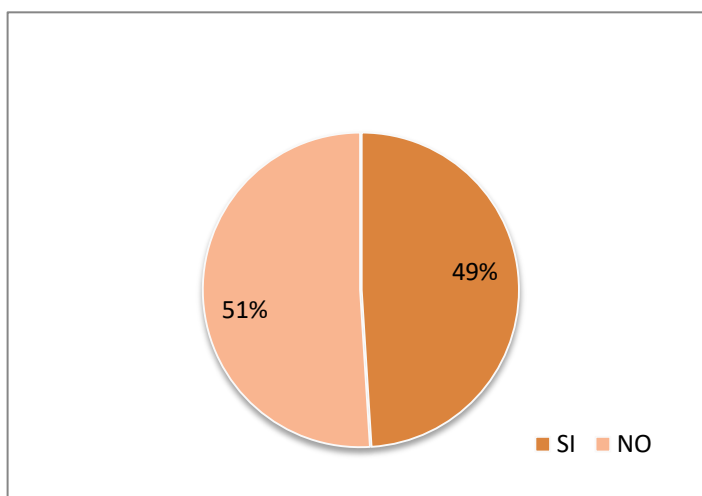


De los docentes encuestados, el 71.8% participaron en el estudio son mujeres y el 28.2% son hombres.

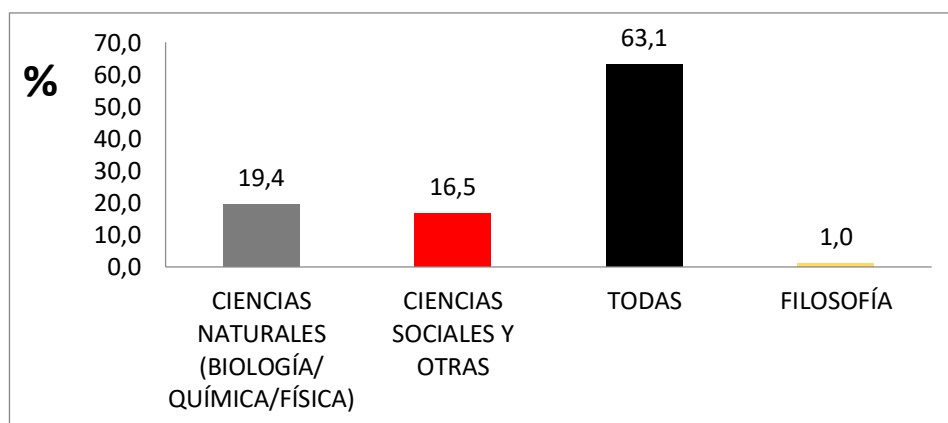
Respecto al nivel educativo (Gráfico 2) de los docentes se encuentra que el 53.4% tiene título en una licenciatura en un área distinta a las CN y a las CS, mientras que el 25.2% y el 10,7% poseen un título en estas áreas, respectivamente. El 4.9% son profesionales no licenciados y el 5.8% no posee un título profesional, o sea que son normalistas, técnicos en educación o normalistas superiores.

**Gráfica 2. Título profesional de los docentes**

El 49% afirman no haber cursado estudios de postgrado, mientras que el 51% afirma haber alcanzado este nivel educativo. Entre los docentes que tienen este nivel de estudios el 69,4% lo ha realizado en el área de educación, el 20,4% en áreas de las Ciencias Naturales y/o ambientales, el 8,2% en Ingenierías y Nuevas tecnologías y el 2,0% en Artes. Ningún docente manifestó ser especialista en CS (Gráficas 3 y 4).

**Gráfica 3. Porcentaje de docentes con estudios de postgrado**

En la gráfica 4, con respecto al área de desempeño de los docentes, se encontró que un número importante desempeñan en todas las áreas (mayoritariamente en primaria) con un 63,1%, sin embargo, en los docentes que trabajan todas las áreas, se encontraron 6 licenciados con títulos en CN. En las áreas de CN (Biología-Física-Química) hay un 19,4%, en el área de Ciencias Sociales (democracia, constitución política, economía política) hay un 16,5% y en Filosofía hay un 1,0%, este último son docentes que a su vez orientan ciencias sociales.

**Gráfica 4. Área de desempeño de los docentes**

En cuanto a la experiencia docente, se observó que el 41,7% tienen más de 10 años ejerciendo la docencia en el área en la que se desempeñan, con 11 y 20 años se encuentra el 27,2% de los docentes, entre 21 y 30 años se encuentra el 13,6% y con más de 31 años de vinculación el 17,5%.

## Sección II: Conocimientos Sobre EA Y EE

### *Concepciones de los docentes sobre EA.*

Al clasificar las respuestas, estrictamente con las concepciones sobre EA y EE (preguntas 1, 2 y 3) del cuestionario y reduciendo los datos a partir tendencias para identificar coincidencias y diferencias en los datos y asignación de códigos, se obtuvo lo puntualizado en la tabla 5.

**Tabla 5. Reducción de datos sobre la concepción de EA**

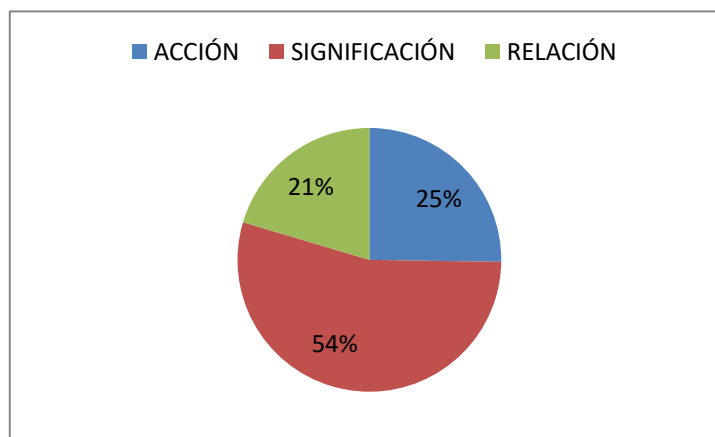
| CATEGORÍA: concepciones sobre EA                                                                                                                                        | TENDENCIAS                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SUBCATEGORÍA: significacion                                                                                                                                             | Sobre el sentido que le otorgan a la EA:                                                                                                             |
| <b>Algunas respuestas de los profesores</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |
| P37 “Es el estudio del ambiente natural, animales, plantas y ambiente”.                                                                                                 |                                                                                                                                                      |
| P92 “Es la que se refiere al medio ambiente y el estudio de él”.                                                                                                        |                                                                                                                                                      |
| P24 “Son todas las ciencias que estudian el comportamiento de la naturaleza”.                                                                                           | “Estudio”, “conocimiento”, “ciencias”, “área”, “formación”, “sistema”, “enseñanza”, “proceso”, “herramienta”, “estrategias”, “educación”, “métodos”. |
| P24 “Procesos de enseñanza-aprendizaje enfocados hacia los conocimientos y las preservaciones y desarrollo sostenible de los medio ambientales naturales y culturales”. |                                                                                                                                                      |
| SUBCATEGORÍA:Acción                                                                                                                                                     | TENDENCIAS                                                                                                                                           |
| <b>Algunas respuestas de los profesores</b>                                                                                                                             | Sobre la posibilidad de asumir actitudes,                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>P3 “Ser parte activa del cuidado y la solución de los problemas que a diario se presentan en el medio”.</p> <p>P7 “Las acciones que desarrollamos con el ánimo de educar y tomar conciencia sobre el medio ambiente”.</p> <p>P8 “Crear conciencia en las personas respecto a la conservación del planeta y el medio ambiente”.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>comportamientos, procedimientos o acciones:</p> <p>“Formar para la conservación de nuestro ecosistema”, “crear conciencia”, “tomar conciencia”, “conservar” “fomentar y desarrollar actividades”, “enseñar”, “conjunto de acciones”, “cuidar”.</p>                         |
| <b>SUBCATEGORÍA: Relación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>TENDENCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Algunas respuestas de los profesores</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>P11 “Hace referencia al enfoque de la programación curricular, donde se desarrolle las actividades teniendo en cuenta la protección del medio ambiente a través de diferentes estrategias de aprendizaje”.</p> <p>P18 “Es educar al individuo para que su desarrollo sea amigable, con su medio ambiente en una acción educativa permanente que tiende a tomar conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza”.</p> <p>P33 “Es aquella que nos permite estudiar las características que tienen relación con la naturaleza que nos rodea”.</p> | <p>Sobre el vínculo entre la EA, el hombre y su entorno.</p> <p>“Todo lo relacionado con la formación en valores... y la creación de una cultura positiva de los ecosistemas”.</p> <p>“... entorno que rodea seres vivos y no vivos y su relación con los seres humanos”.</p> |

Tomado y modificado de Barrios (2009)

De acuerdo a la gráfica 5, la tendencia de las subcategorías después de agruparlas, demuestran que la forma como conciben la EA, en los docentes es la “significación” con un 54%, la “relación” le corresponde un 21% y a la acción un 21%.

**Gráfica 5.** Porcentaje por subcategorías sobre concepciones de la EA



### ***Concepciones de los docentes sobre EE.***

Para la identificación de las concepciones sobre los ecosistemas estratégicos se procede de forma análoga que en el apartado anterior, es decir, se sistematizan las respuestas de los docentes, identificando categorías y subcategorías para cada una de las respuestas.

Al clasificar las respuestas, reduciendo los datos a partir tendencias para identificar coincidencias y diferencias en los datos y asignación de códigos, se obtuvo lo descrito en la tabla 6.

**Tabla 6.** Reducción de datos sobre la concepción de EE

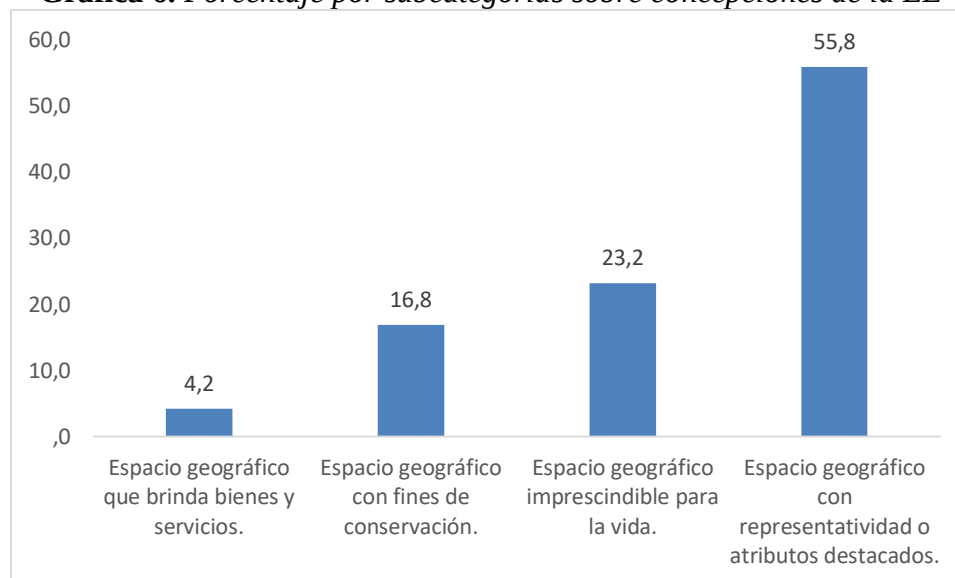
| <b>CATEGORÍA: concepciones sobre EE</b>                                                                                                                                | <b>TENDENCIAS</b>                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SUBCATEGORÍA: bienes y servicios</b>                                                                                                                                | Formas de intervención o aprovechamiento (emergencia por valores de existencia de la naturaleza):                |
| <b>Algunas respuestas de los profesores</b>                                                                                                                            |                                                                                                                  |
| <b>P17</b> “Conjunto de factores conformados por animales, flora y fauna incluyendo el relieve que permita la existencia de un recurso importante para el ser humano”. | “aprovechamiento de recursos”,                                                                                   |
| <b>P26</b> “Un ecosistema del cual se ve la oportunidad de explotar por sus riquezas”.                                                                                 | “explotar”, “brinda al ser humano”,                                                                              |
| <b>P35</b> “Las diferentes partes de la naturaleza ubicados en sitios que pueden ser visitados por el ser humano”                                                      | “ecoturismo”, “recursos importantes”,                                                                            |
| <b>P38</b> “Son los bienes ecológicos y ambientales que tienen importancia para el equilibrio ecológico”.                                                              | “bienes y servicios”, “benefician”.                                                                              |
| <b>SUBCATEGORÍA: conservación</b>                                                                                                                                      | <b>TENDENCIAS</b>                                                                                                |
| <b>Algunas respuestas de los profesores</b>                                                                                                                            | Urgencia y razones para su preservación dada la escasez de recursos naturales:                                   |
| <b>P7</b> “Conjuntos de hábitat indispensables para la protección y sostenibilidad de especies endémicas y no endémicas de fauna y flora”.                             | “Protección”, “sostenibilidad”,                                                                                  |
| <b>P8</b> “Es el lugar donde interactúan varias especies que ayudan a mantener un buen ambiente, y se deben proteger”.                                                 | “cuidado”, “conservar”, “sitios fundamentales para cuidar”, “estrategias de cuidado”, “es imperioso su cuidado”, |
| <b>P9</b> “Es aquel que está relacionado con todos los seres vivos propios de una región y están protegidos y el hombre no les hace daño”.                             | “prevalecer”, “mantener equilibrio”,                                                                             |
| <b>P10</b> “Son nichos que por su estructura podemos conservar, y nos ayudan a potenciar el turismo”.                                                                  | “garantizar la continuidad”.                                                                                     |
| <b>SUBCATEGORÍA: Imprescindible</b>                                                                                                                                    | <b>TENDENCIAS</b>                                                                                                |
| <b>Algunas respuestas de los profesores</b>                                                                                                                            | Porque de ellos dependen la existencia de algunos seres vivos:                                                   |
| <b>P91</b> “Todo lo que nos da la naturaleza y nos brinda para una vida mejor si la sabemos utilizar y cuidarla para el bien de nuestra vida”.                         | “bienestar de la vida”, “desarrollo de la vida”, “relación con el medio”,                                        |
| <b>P25</b> “Es un ecosistema que por disponer de unos recursos naturales se le considera indispensable                                                                 |                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| para el desarrollo y mantenimiento de un territorio”.<br><b>P29</b> “Relación equilibrada que existe entre los miembros de una comunidad y que de una u otra manera se ayudan mutuamente sin perjudicar algún elemento o miembro”.<br><b>P52</b> “Son aquellos lugares específicos para el desarrollo de especies”.                                                                                                                          | “necesidades”, “indispensable”, “relación equilibrada”, “interdependencia”, “lugar importante”, “interactúan especies”, “equilibrio ecológico”.                                                              |
| <b>SUBCATEGORÍA: Representatividad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>TENDENCIAS</b>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Algunas respuestas de los profesores</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Caracterizado por destacar su belleza o particularidad única:                                                                                                                                                |
| <b>P75</b> “Son ecosistemas básicos necesarios para el equilibrio, con belleza de la naturaleza fundamental para la vida de los seres vivos, plantas, animales y los seres humanos”.<br><b>P82</b> “Son aquellos sitios donde la naturaleza ha hecho sus encantos”.<br><b>P96</b> “Son territorios cuyas características biológicas, geográficas, ambientales son potencialmente indispensables para conservar el equilibrio de una región”. | “características especiales”, “biodiversidad rica y abundante”, “belleza natural”, “atracción paisajística”, “alta biodiversidad”, “estudio e investigación”, “riqueza ambiental”, “condiciones especiales”. |

Tomado y modificado de Barrios (2009)

De la misma forma la agrupación de las subcategorías en las respuestas de los docentes permitió estimar cuál es la que predomina entre los participantes del estudio (Gráfica 6).

**Gráfica 6.** Porcentaje por subcategorías sobre concepciones de la EE



La gráfica 6, muestra que en los docentes es mayor la idea de que los ecosistemas estratégicos se definen como un *espacio geográfico con una representatividad o atributos destacados* un 55,8%, concepciones relacionadas con los valores como proveedores de recursos

imprescindibles para la vida representa el 23,2%, finalmente la noción de conservacionistas representa el 16,8% y espacio geográfico que brinda bienes y servicios es del 4,2%.

Dentro del grupo estudiado, se encontró que el 4.3 % de los docentes considera los ecosistemas estratégicos como un *espacio geográfico que brinda bienes y servicios*, estos docentes orientan todas las áreas. El 17% tiene la concepción de que los ecosistemas estratégicos son *Espacio geográfico con fines de conservación*, este porcentaje es mayor en los docentes de CN (22.2%) y los docentes que orientan todas las áreas (11.8%). Los docentes que entienden los ecosistemas estratégicos como *Espacio geográfico imprescindible para la vida* representan el 22.3%, esta concepción es mayor en los docentes de Ciencias Sociales con un 47.1% y los que orientan todas las áreas 20.3%. Finalmente el 56.4% de los docentes asocian los ecosistemas estratégicos con *representatividad o atributos destacados*, es mayor para los docentes que orientan áreas de CN (72.2%) y los que orientan todas las áreas (55.9%), para los que orientan Ciencias Sociales es del 41.2%, cabe destacar que en esta concepción se agrupan la mayor cantidad de docentes del estudio.

### ***Relación entre las concepciones sobre EA y el perfil profesional.***

Los resultados de la relación de las dos variables con el estadístico de *chi cuadrado* mostrado en la tabla 7 y 8, la cual mostró que no hay correlación significativa entre las concepciones que tiene los docentes sobre los ecosistemas estratégicos y el área de desempeño.

**Tabla 7.** Tabla de contingencia relación perfil profesión con concepciones EA

|                                      |               |                                               | Título profesional     |                                             |                                             |                           |                                            | Total  |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|--------|
|                                      |               |                                               | Sin título profesional | Licenciatura en Ciencias Naurales y a fines | Licenciatura en Ciencias Sociales y a fines | Profesional no licenciado | Licenciado en otras áreas del conocimiento |        |
| Qué entiende por educacion ambiental | ACCIÓN        | Count                                         | 2                      | 5                                           | 1                                           | 2                         | 16                                         | 26     |
|                                      |               | % within Qué entiende por educacion ambiental | 7,7%                   | 19,2%                                       | 3,8%                                        | 7,7%                      | 61,5%                                      | 100,0% |
|                                      | SIGNIFICACIÓN | Count                                         | 3                      | 15                                          | 8                                           | 3                         | 27                                         | 56     |
|                                      |               | % within Qué entiende por educacion ambiental | 5,4%                   | 26,8%                                       | 14,3%                                       | 5,4%                      | 48,2%                                      | 100,0% |
|                                      | RELACIÓN      | Count                                         | 1                      | 6                                           | 2                                           | 0                         | 12                                         | 21     |
|                                      |               | % within Qué entiende por educacion ambiental | 4,8%                   | 28,6%                                       | 9,5%                                        | 0,0%                      | 57,1%                                      | 100,0% |
| Total                                |               | Count                                         | 6                      | 26                                          | 11                                          | 5                         | 55                                         | 103    |
|                                      |               | % within Qué entiende por educacion ambiental | 5,8%                   | 25,2%                                       | 10,7%                                       | 4,9%                      | 53,4%                                      | 100,0% |

**Tabla 8.** *Correlación de Pearson perfil profesional con concepción sobre EA*

|                              | Value              | df | Asymp. Sig. |
|------------------------------|--------------------|----|-------------|
| Pearson Chi-Square           | 4,719 <sup>a</sup> | 8  | ,787        |
| Likelihood Ratio             | 5,992              | 8  | ,648        |
| Linear-by-Linear Association | ,278               | 1  | ,598        |
| N of Valid Cases             | 103                |    |             |

Como el valor de sig. (Valor critico observado)  $0.787 > 0.05$ , rechazamos la hipótesis alternativa y nos decantamos por la hipótesis nula, es decir que la concepción de los docentes sobre la educación ambiental no se relacionan significativamente con el título profesional de los docentes que orientan Educación Ambiental en el municipio de Gigante (H1).

Para conocer la relación entre el concepto de EE y su perfil profesional, se muestran las tablas 9 y 10.

**Tabla 9.** *Tabla de contingencia relación perfil profesión con concepciones EE*

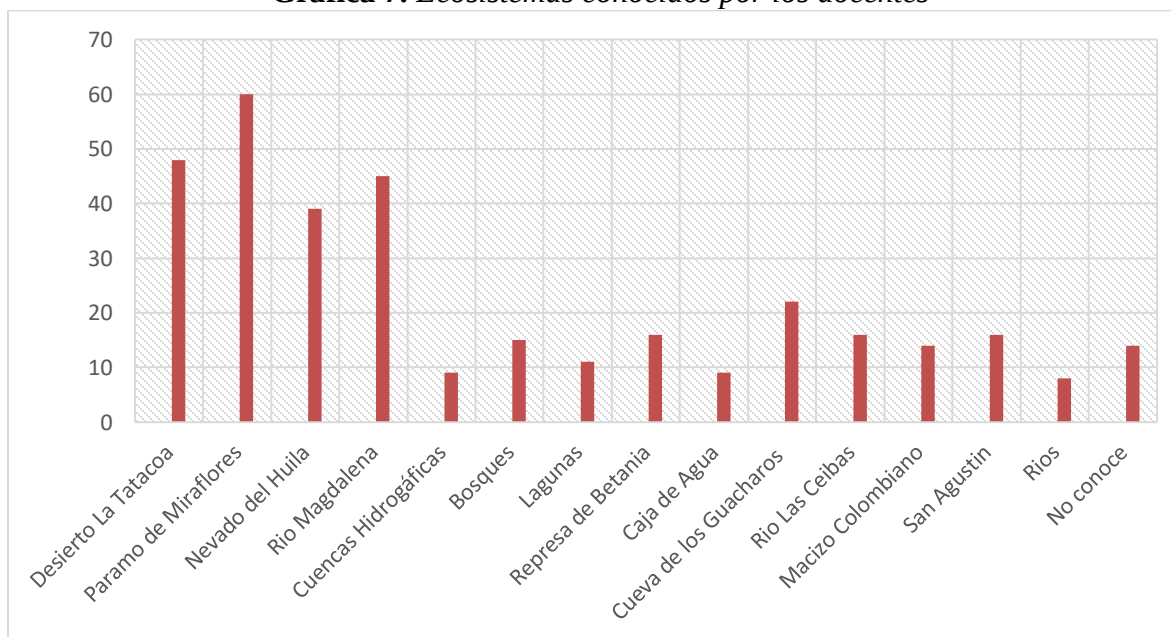
|                                         |                                                   |                                                  | Título profesional     |                                              |                                             |                           |                                            | Total  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|--------|
|                                         |                                                   |                                                  | Sin título profesional | Licenciatura en Ciencias Naturales y a fines | Licenciatura en Ciencias Sociales y a fines | Profesional no licenciado | Licenciado en otras áreas del conocimiento |        |
| Qué entiende por ecosistema estrategico | Espacio geográfico que brinda bienes y servicios. | Count                                            | 0                      | 0                                            | 0                                           | 0                         | 3                                          | 3      |
|                                         |                                                   | % within Qué entiende por ecosistema estrategico | 0,0%                   | 0,0%                                         | 0,0%                                        | 0,0%                      | 100,0%                                     | 100,0% |
|                                         | Espacio geográfico con fines de conservación .    | Count                                            | 1                      | 4                                            | 1                                           | 0                         | 9                                          | 15     |
|                                         |                                                   | % within Qué entiende por ecosistema estrategico | 6,7%                   | 26,7%                                        | 6,7%                                        | 0,0%                      | 60,0%                                      | 100,0% |
|                                         | Espacio geográfico imprescindible para la vida.   | Count                                            | 0                      | 5                                            | 5                                           | 0                         | 12                                         | 22     |
|                                         |                                                   | % within Qué entiende por ecosistema estrategico | 0,0%                   | 22,7%                                        | 22,7%                                       | 0,0%                      | 54,5%                                      | 100,0% |
|                                         | Espacio geográfico con representatividad o        | Count                                            | 2                      | 16                                           | 5                                           | 4                         | 28                                         | 55     |
|                                         |                                                   | % within Qué entiende por ecosistema estrategico | 3,6%                   | 29,1%                                        | 9,1%                                        | 7,3%                      | 50,9%                                      | 100,0% |
| Total                                   |                                                   | Count                                            | 3                      | 25                                           | 11                                          | 4                         | 52                                         | 95     |
|                                         |                                                   | % within Qué entiende por ecosistema estrategico | 3,2%                   | 26,3%                                        | 11,6%                                       | 4,2%                      | 54,7%                                      | 100,0% |

**Tabla 10.** *Correlación de Pearson Perfil profesional con concepción sobre EE*

|                              | Value  | df | Asymp. Sig. |
|------------------------------|--------|----|-------------|
| Pearson Chi-Square           | 10,044 | 12 | ,612        |
| Likelihood Ratio             | 12,624 | 12 | ,397        |
| Linear-by-Linear Association | ,964   | 1  | ,326        |
| N of Valid Cases             | 95     |    |             |

Como el valor de sig. (Valor critico observado)  $0.612 > 0.05$  rechazamos la hipótesis alternativa y escogemos la hipótesis nula, es decir que la concepción de los docentes sobre los ecosistemas estratégicos no se relacionan significativamente con el título profesional de los docentes.

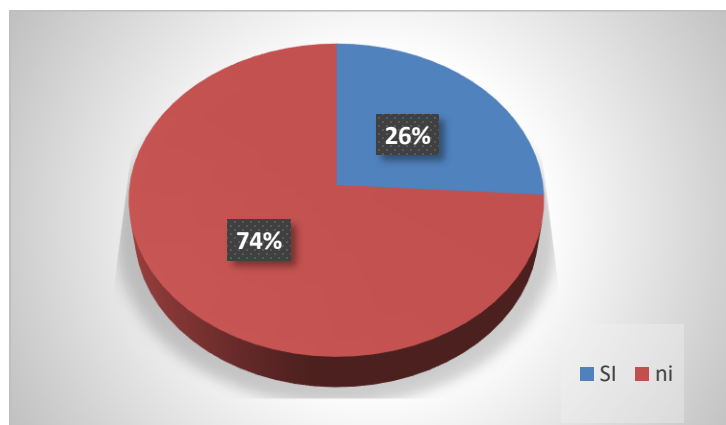
A la pregunta sobre los ecosistemas estratégicos del Huila que conoce, los docentes identificaron principalmente al ecosistema Páramo de Miraflores y Desierto de la Tatacoa como lo muestra la gráfica 7.

**Gráfica 7.** *Ecosistemas conocidos por los docentes*

### Sección III: interés e importancia sobre la EA y los EE

Los resultados de las preguntas 4 a 11 permitieron observar las competencias de los docentes en su práctica pedagógica. Se encontró que apenas el 26 % de los docentes han realizado o asistido a curso sobre la EA o EE. (Gráfica 8).

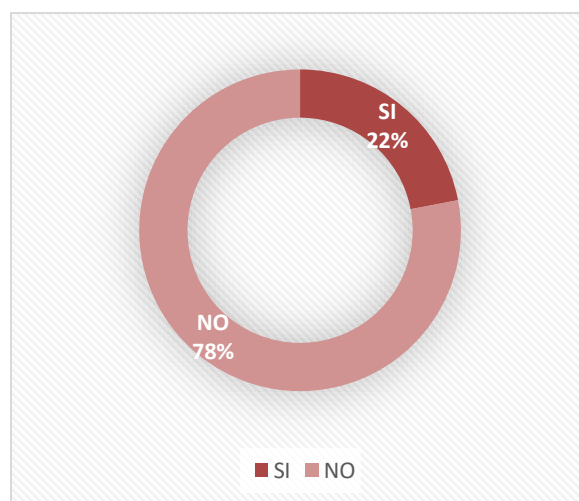
**Gráfica 8.** *Porcentaje de docente que han realizado cursos relacionados con la EA*



Los resultados más relevantes muestran por ejemplo un porcentaje grande de los docentes (73.8%) no ha recibido formación o ha asistido a encuentros relacionados con la EA.

Casi el 80% no conocen los marcos legales o funcionales de la EA en Colombia. Gráfica 9.

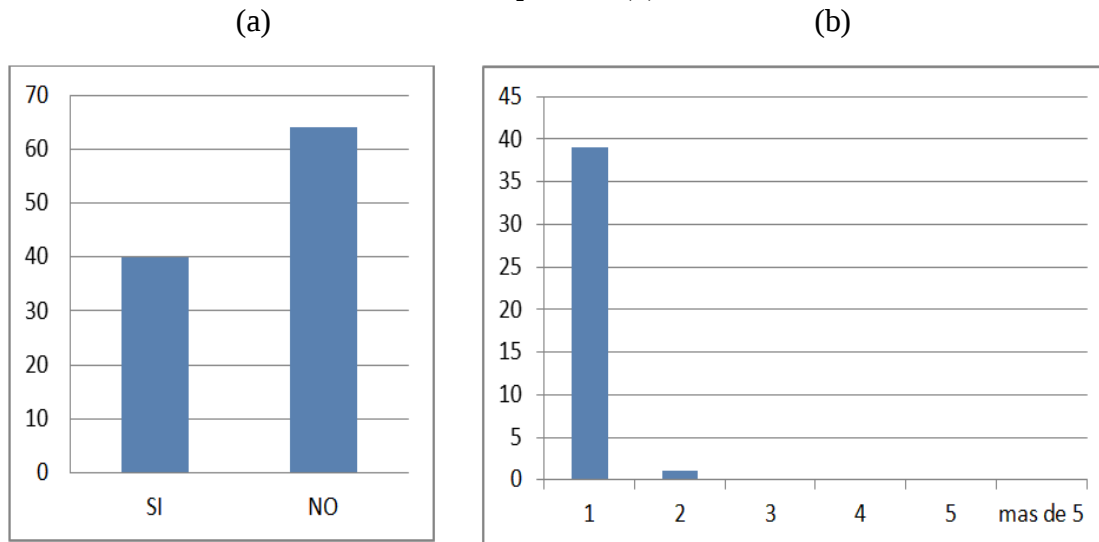
**Gráfica 9.** *Porcentaje de docentes que conocen los marcos legales sobre la EA*



El 37.9% ha participado en la construcción de orientaciones del PEI en la implementación de la EA frente al 62.8 que no ha participado.

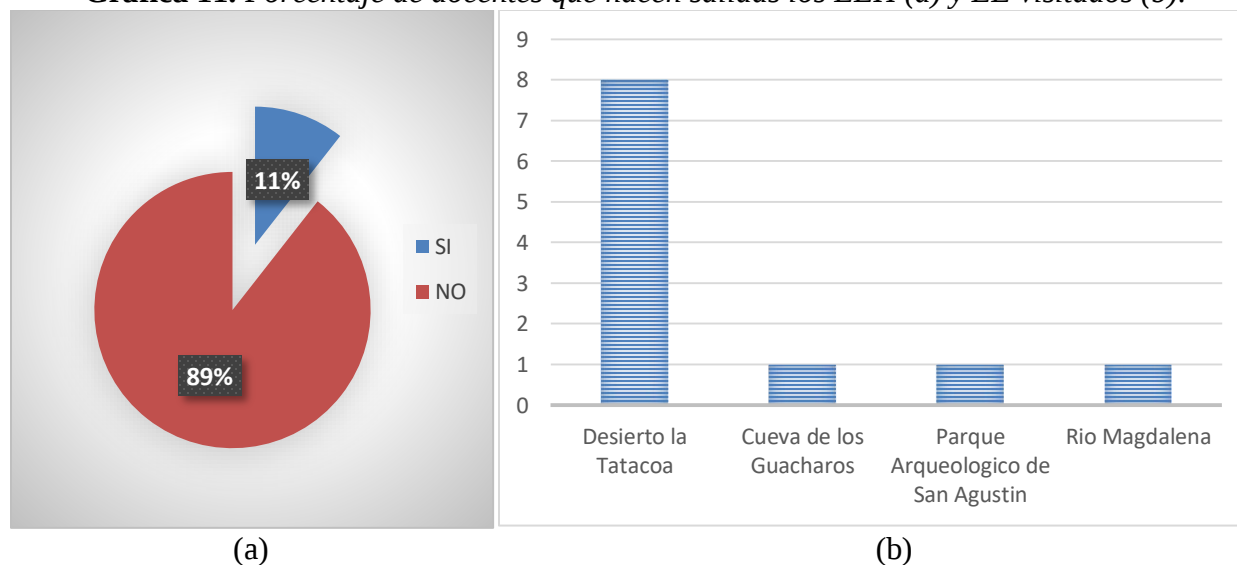
El 62% de los docentes no realiza salidas de campo en pro del medio ambiente y los ecosistemas de su localidad y entre los que las realizan el 50% lo hace no más de una vez por año (Gráfica 10).

**Gráfica 10.** Porcentaje de docentes que hacen salidas a ecosistemas de la región (a) y número de salidas por año (b).

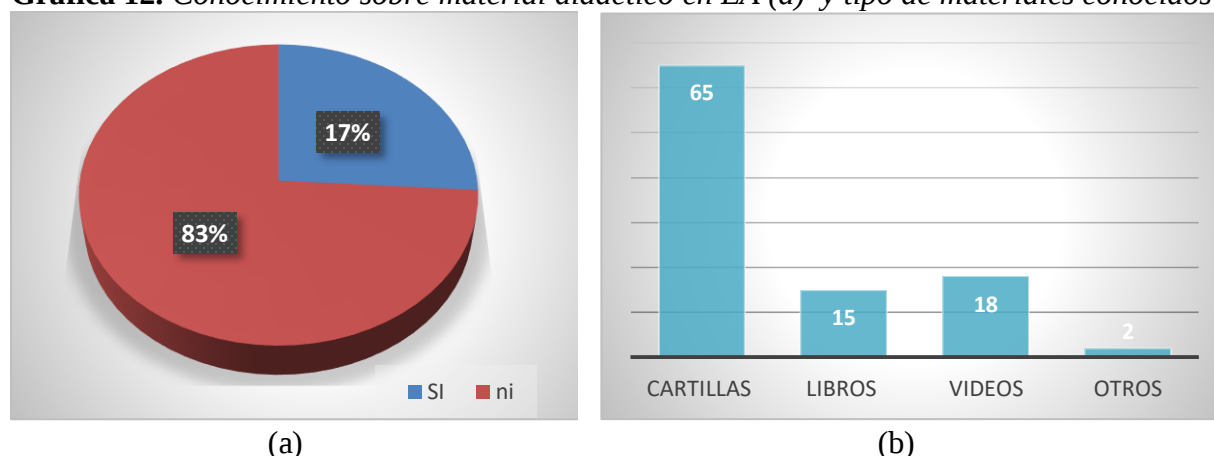


El 89% no ha realizado salidas de campo a los ecosistemas estratégicos del Huila (gráfica 11) y el ecosistema más visitados de los pocos que han salido en su mayoría han sido al “Desierto la Tatacoa”.

**Gráfica 11.** Porcentaje de docentes que hacen salidas los EEH (a) y EE visitados (b).



Sobre el conocimiento que los docentes tienen de los materiales didácticos sobre el medio ambiente publicados por diversos organismos el 83% afirma no conocerlos, del resto que afirma conocerlos, la mayoría de materiales se limitan a cartillas, libros y videos (Gráfica12).

**Gráfica 12.** Conocimiento sobre material didáctico en EA (a) y tipo de materiales conocidos (b)

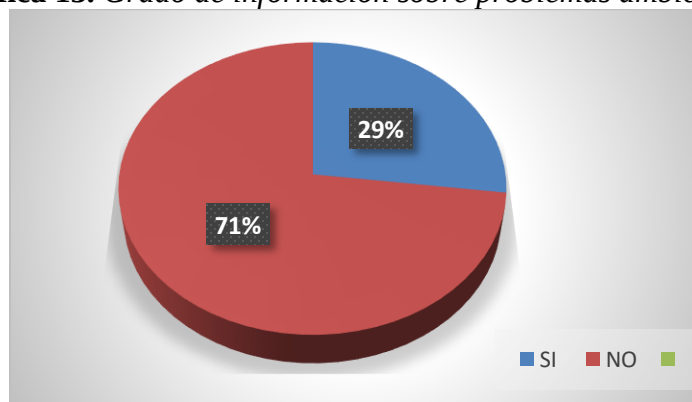
El 78% de los profesores no ha participado en la intervención o elaboración de material relacionado con la EA y de quienes han diseñado algún material se refieren específicamente a carteles y carteleros en días especiales relacionados con el ambiente, apenas 11 docentes de los 103 encuestados tienen producción académica reconocida y esta se limita a sus trabajos de grados para titularse en el pregrado o postgrado.

El tiempo que los docentes dedican a la semana para desarrollar y EA y EEH es de al menos una hora (una hora y menos de una hora) con 65 %, dos horas y más de dedicación 20.4%.

Se puede observar que las actividades que realizan los docentes en su práctica docente relacionadas con la EA y los EE son escasas ya sea dentro y fuera del aula. También se puede evidenciar poca participación de los docentes en actividades de planificación o de soporte de las acciones en la implementación de la EA y de los EEH.

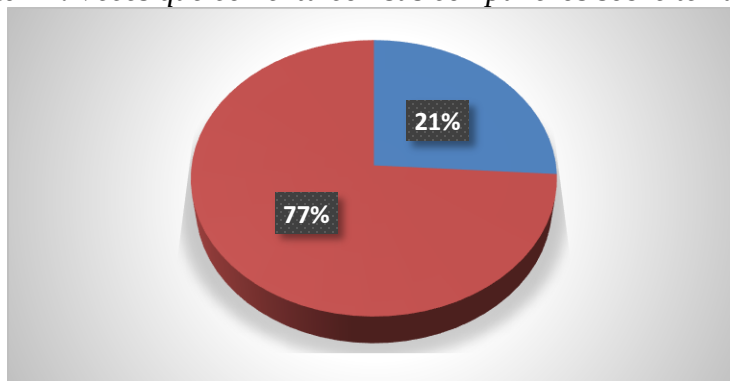
#### Sección IV: actitudes ambientales

Los resultados de las actitudes ambientales, de las preguntas 12 a 16 de los profesores se resumen en las gráficas 14, 15 y 16.

**Gráfica 13.** Grado de información sobre problemas ambientales

Sobre el seguimiento de noticias que abordan temáticas de problemas del medio ambiente se muestra que los docentes se consideran bastante informados y muy informados con un 71%, solo el 29% afirman estar poco informados (Gráfica 13).

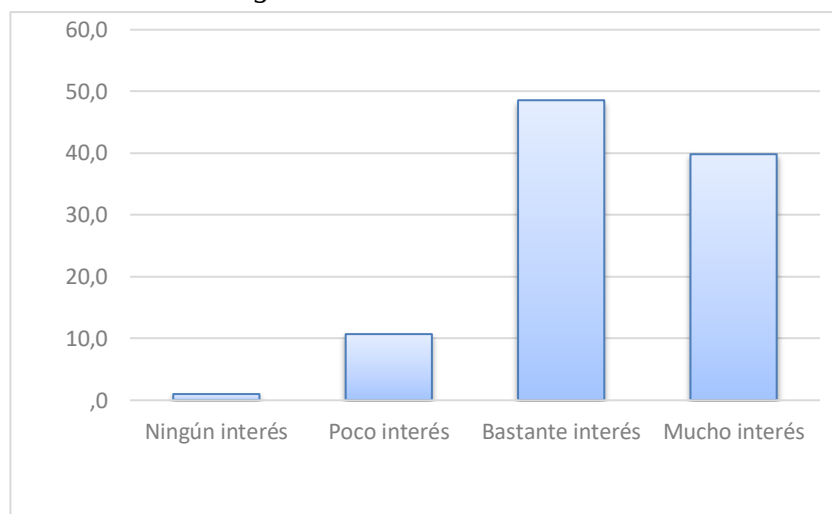
**Gráfica 14.** *Veces que comenta con sus compañeros sobre temas de EA*



Los resultados de la gráfica 14, se encuentra que los docentes comentan con otros docentes temas de EA, algunas veces en un 77 %, 21% lo hacen habitualmente y apenas nunca representa el 2%.

Sobre el interés de los docentes por las noticias relacionadas con los problemas del medio ambiente (gráfica 15) se encuentra que más del 88% lo hacen con mucho y bastante interés, mientras que con poco interés lo hace el 10.7% y ningún interés el 1.0.

**Gráfica 15.** *Seguimiento a noticias relacionadas con la EA*



De forma sintética se puede afirmar que los docentes muestran mucho interés y realizan seguimiento continuo a la información que se presenta en medios noticiosos sobre problemáticas medioambientales.

Para explorar con mayor detalle las actitudes sobre situaciones sugeridas en la cuales debían manifestar su grado de acuerdo o desacuerdo presentamos en la tabla 11, un resumen detallado de los resultados.

**Tabla 11.** *Resumen Actitudes ambientales sugeridas*

| Actitudes                                                                                                                                         | TDS   | ED    | SO    | D     | TD    | Total |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Me iría de un colegio donde hubiera deficiencias y problemas de contaminación, antes que intentar solucionarlo                                    | 51,5% | 38,8% | 4,90% | 2,90% | 1,90% | 100%  |
| Me gustaría hacer más cosas por la defensa de la naturaleza, pero creo que me falta compromiso.                                                   | 3,90% | 13,6% | 3,90% | 55,3% | 23,3% | 100%  |
| El hecho de que la gente conozca los problemas ambientales puede ser una forma eficaz para proteger el medio ambiente.                            | 7,80% | 15,5% | 2,90% | 38,8% | 35,0% | 100%  |
| La Educación Ambiental puede ayudar a solucionar los problemas ambientales (contaminación de aguas, residuos sólidos, etc.).                      | 1,90% | 2,90% | 1,90% | 39,8% | 53,4% | 100%  |
| Me preocupa mucho el daño que la contaminación le está causando a la vida animal y vegetal.                                                       | 1,90% | 1,00% | 1,00% | 35,9% | 60,2% | 100%  |
| Intento consumir el agua necesaria en mis actividades diarias, pero sin desperdiciarla.                                                           | 1,00% | 1,90% | 0,00% | 40,8% | 56,3% | 100%  |
| La influencia de la sociedad en general repercute en las actuaciones ambientalistas de nuestros alumnos.                                          | 1,90% | 1,00% | 4,90% | 43,7% | 48,5% | 100%  |
| Creo que se está exagerando mucho respecto a los problemas ambientales, porque en la naturaleza todo se degrada con el tiempo.                    | 52,4% | 26,2% | 3,90% | 11,7% | 5,80% | 100%  |
| Debe existir una legislación más estricta para frenar la contaminación ambiental.                                                                 | 3,90% | 4,90% | 2,90% | 30,1% | 58,3% | 100%  |
| Creo que la influencia de la televisión, en nuestros alumnos, es un grave inconveniente en el desarrollo de actitudes positivas medioambientales. | 7,80% | 15,5% | 22,3% | 35,9% | 18,4% | 100%  |

Para cada afirmación se observa que los docentes tienen disposición y voluntad para llevar a cabo acciones positivas frente a la protección de los elementos del medio ambiente: por ejemplo en la afirmación intento consumir el agua necesaria en mis actividades diarias, pero sin desperdiciarla el 96.9% afirma estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con dicho comportamiento.

**Tabla 12. Actitudes Procedimentales sugeridas**

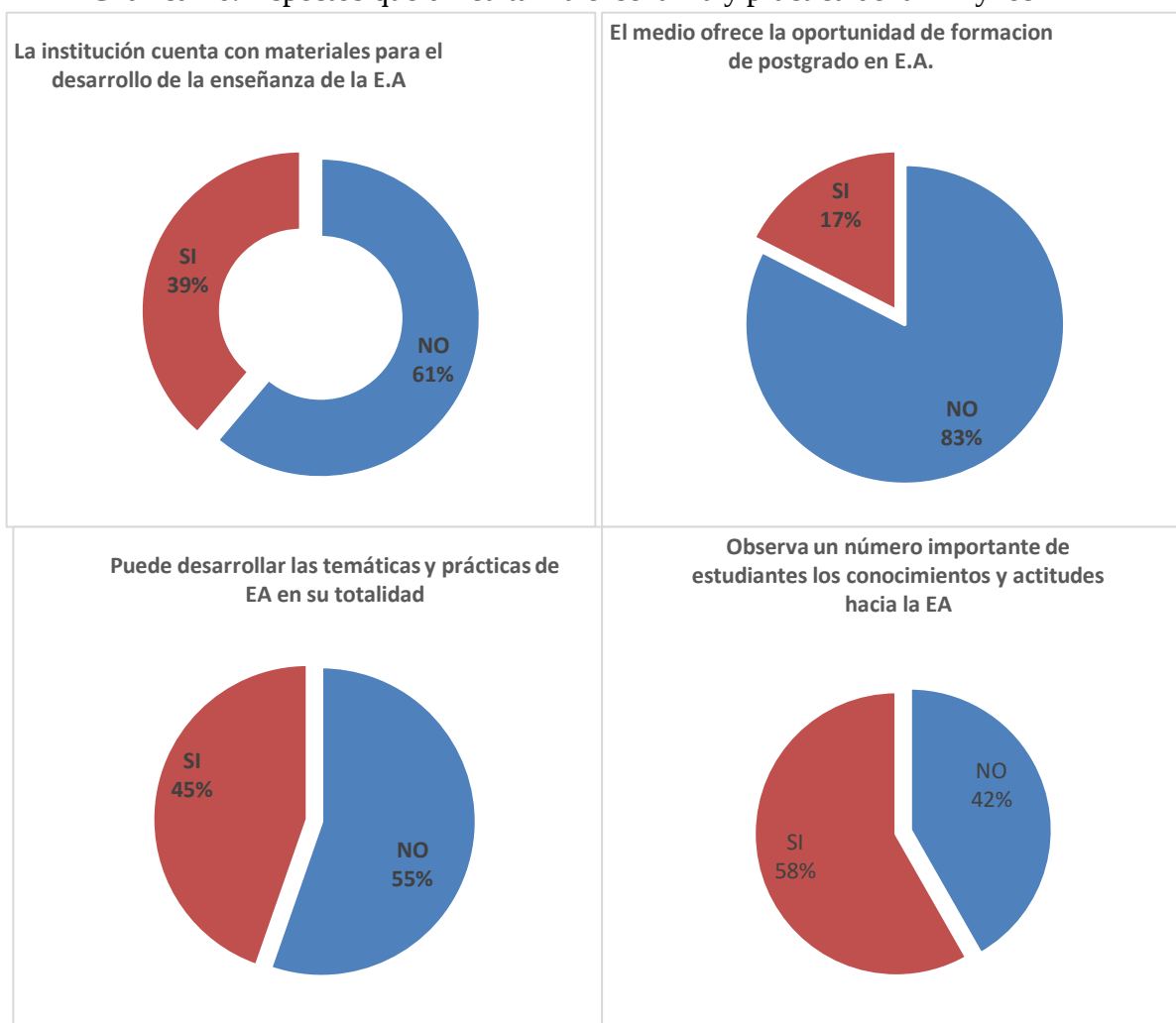
| Actividad                                                  | 1   | 2   | 3   | Total |
|------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|
| Tener cuidado de no tirar papeles o desperdicios al suelo. | 78% | 21% | 1%  | 100%  |
| Lavarse los dientes con el grifo abierto (saliendo agua).  | 10% | 20% | 70% | 100%  |
| Escuchar música a todo volumen.                            | 10% | 35% | 55% | 100%  |
| Apagar la luz cuando no es necesaria.                      | 75% | 20% | 5%  | 100%  |
| Consumir productos con envases desechables.                | 8%  | 82% | 10% | 100%  |
| Ducharse durante 20 minutos.                               | 2%  | 40% | 58% | 100%  |
| Usar los basureros que existen en su entorno.              | 78% | 15% | 7%  | 100%  |
| Interés por las noticias del medio ambiente.               | 80% | 18% | 2%  | 100%  |
| Reciclar residuos domésticos.                              | 42% | 53% | 5%  | 100%  |
| Caminar en vez de usar automóvil.                          | 30% | 62% | 8%  | 100%  |
| Reutilizar las bolsas plásticas.                           | 35% | 58% | 7%  | 100%  |
| No traer más bolsas del mercado, llevo mi propia bolsa.    | 25% | 68% | 17% | 100%  |
| Salidas a ecosistemas locales con mi familia o amigos.     | 10% | 70% | 20% | 100%  |
| Visitas a sitios reconocidos por su riqueza natural.       | 9%  | 79% | 11% | 100%  |
| Contribuciones económicas a grupos conservacionistas       | 2%  | 30% | 68% | 100%  |

Los docentes también demuestran tener interés en participar en actividades que protegen a su medio ambiente, en realizar acciones que contribuyen a la conservación del ambiente y muestran un alto grado de conciencia ambiental, sus actitudes ambientales son altamente significativas. Los docentes que les falta más compromiso personal en la defensa del medio ambiente pero hay una alta sensibilización ante el deterioro del entorno.

Se aprecia claramente que el profesor tiene una preocupación significativa por la problemática ambiental, autores como Benayas (2005) y García y Nando (1998) consideran que estos resultados son la consecuencia del interés social por el ambiente.

## **Sección V: Dificultades para el estudio, enseñanza y práctica de la EA y EE**

En este apartado de las pregunta 17 a la pregunta 21, se destacaron principales dificultades de los docentes en el proceso de enseñanza de la EA y los EE.

**Gráfica 16.** Aspectos que dificultan la enseñanza y práctica de la EA y los EE

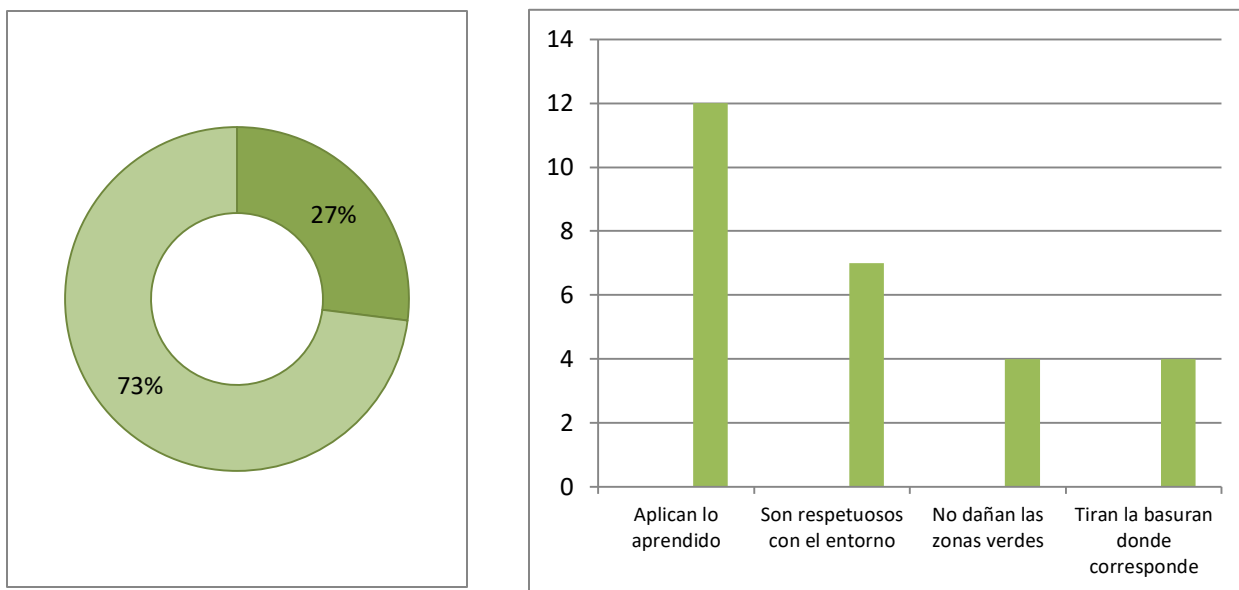
De la gráfica 16. Se muestra que el 55% afirmó no lograr desarrollar las temáticas relacionadas con la EA en su totalidad, y el 42% no vio reflejado en sus estudiantes los conocimientos y las actitudes hacia la EA y EE. Del 58% % que dijo observar los conocimientos en sus estudiantes especialmente hicieron referencia a que ellos cuidaban el entorno de su institución.

El 61% de los docentes afirman que la institución no cuenta con materiales para el desarrollo de la enseñanza de la EA, dentro de los materiales que se disponían estaban los videos con un 40%, las cartillas con 38% y las láminas y folletos ambientales con 12%. (Gráfica 17).

El 83% de los docentes que hacen parte del estudio afirman el medio no ofrece formación de postgrado en EA, el 17% restantes que en su mayoría son los docentes más jóvenes, si conocían los postgrados, especialmente las Maestrías en Ecología e Ingeniería ambiental de la Universidad Surcolombiana.

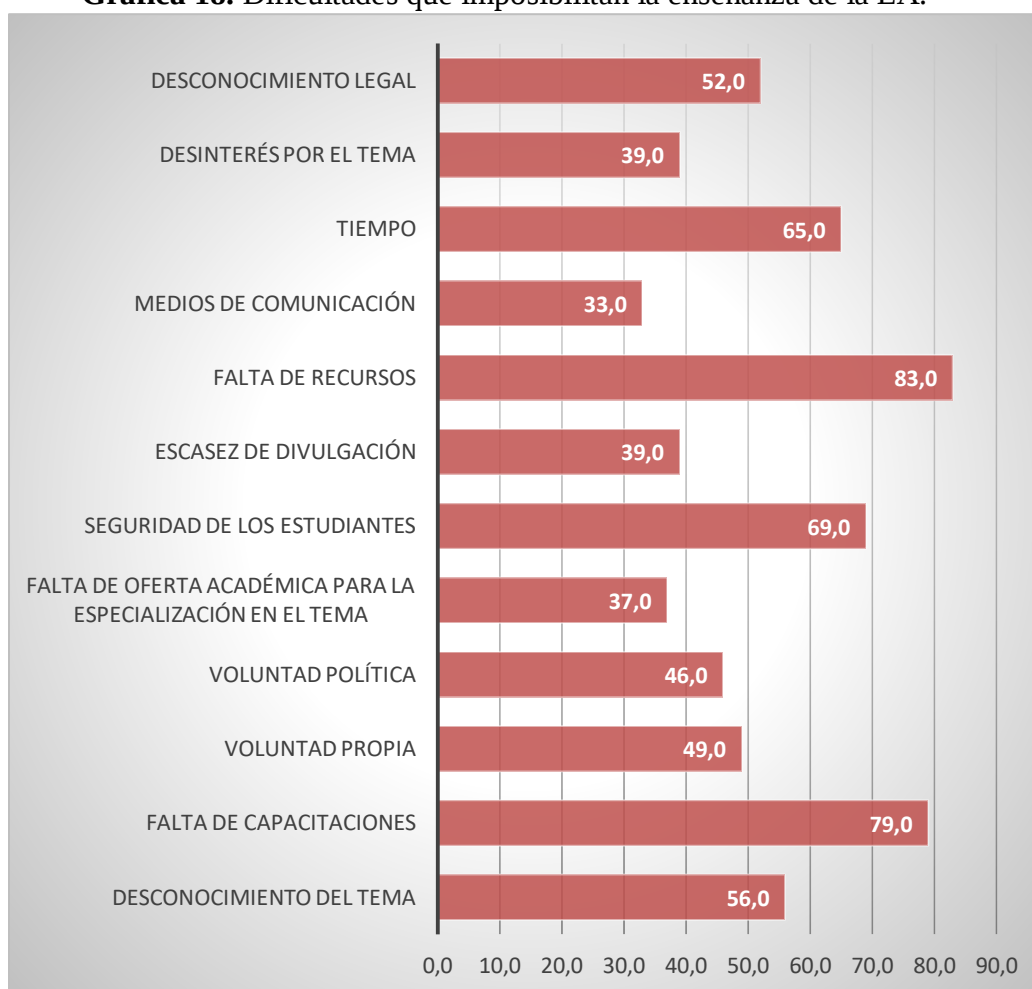
En la gráfica 17, se observa que apenas el 27% de los docentes ven en sus estudiantes la aplicación de lo aprendido en las clases de EA y el por qué logran ver estas actitudes en sus estudiantes

**Gráfica 17.** Porcentaje de docentes que ven actitudes adecuadas (a) y el por qué (b)



En cuanto a las principales dificultades en la gráfica 17, se resumen la forma y los motivos que dificultan enseñar la EA y los EE en las instituciones educativas oficiales de Gigante (H).

En la gráfica 18, se muestra que el 83% de los docentes afirman que la falta de recursos es la mayor dificultad que imposibilitan la EA, otras causa manifestadas son la falta de capacitaciones, de tiempo, la seguridad de los estudiantes el desconocimiento legal entre otras.

**Gráfica 18.** Dificultades que imposibilitan la enseñanza de la EA.

## Discusión de los Resultados

Los docentes encargados de desarrollar las áreas o asignaturas de CN cuentan en su mayoría con el perfil académico definido para este fin en la secundaria de las instituciones educativas analizadas, a diferencia; el área de CS, un número importante de docentes no cuentan con el perfil académico y esto, entre otras cosas se debe a que en el municipio Gigante se carece de licenciados en CS, las licenciaturas afines con las CS ya no son ofertadas por las Universidades regionales, además de la apatía de muchos aspirantes a la carga histórica y cultural de esta rama del conocimiento.

En la educación primaria (de grado 1 a 5), los docentes sin importar el perfil profesional, deben enseñar las CN y las CS, se encontró licenciados en matemáticas, artes, religión, comunicadores sociales, ingenieros entre otros cumpliendo con esta función. En algunas escuelas, los docentes en un solo salón deben impartir sus clases hasta con 5 grupos diferentes y en todos deben enseñar las CN y las CS. Esto se convierte en un factor crítico por la apatía que presentan algunos profesores a la hora de enseñar un área de las ciencias, que para esta investigación; se han tomado como fundamentales en la enseñanza-aprendizaje de la EA. En este caso, los profesores con profesiones diferentes, no ven como principal objetivo de enseñanza de las ciencias, y esto se debe principalmente a la carga conceptual, actitudinal, académica y científica que se requiere, como consecuencia puede derivar en la desinformación en lo cognitivo y procedimental en los estudiantes que se encuentran a su cargo.

### Caracterización de las concepciones sobre EA

Los hallazgos de las concepciones sobre EA de los profesores que orientan CN y CS se explican a través de la tabla 5. El análisis permitió agrupar las subcategorías y expresar lo entendido por EA por parte de los docentes. Los resultados demostraron que la mayoría de los docentes intentaron darle u otorgarle sentido al concepto, colocaron términos como “ciencia” y “estudio”, lo que según la metodología de Barrios (2009) permite agruparlo en la subcategoría *significación*. Esta tendencia se relaciona con la formación de tipo profesional, es decir, su concepción está cargada de un alto valor teórico, estrechamente relacionado con sus áreas o especialidades. Para Barrios (2009), estas concepciones son definiciones netamente académicas y formales, lo que imposibilita encontrar concepciones de tipo más personales. Aun así, los profesores respondieron de manera intuitiva y no mostraron un consenso epistemológico de aquello que debe entenderse por EA aun existiendo un número importante de documentos académicos y del MEN referidos a este tema. Ejemplo de estos resultados:

**P1.** “Estudio de la naturaleza en sus diferentes aspectos como el agua, el clima y los vegetales”

**P3.** “Es la ciencia encargada del desarrollo del conocimiento del medio en el cual nos desarrollamos teniendo en cuenta los factores bióticos y abióticos”

**P46.** “Es la educación basada en términos y aspectos concernientes al ecosistema, cuidado de la naturaleza y características del medio. Explicación sobre fenómenos naturales”.

Como es evidente, estas definiciones carecen de unidad epistemológica, pero tienden a agruparse por la intención de los profesores de darle significado desde su entendimiento personal, intuitivo y la carga conceptual empírica en cuanto a la inclusión de términos específicos como “agua”, “bióticos” y “abióticos”. La gráfica 5 muestra que la mayoría de profesores se encuentran clasificados en esta subcategoría.

En los docentes analizados, se evidencia en sus concepciones, una importante carga teórica e ideológica personal (en su estructura cognitiva) y estas, como lo indica Molano (2013), son determinantes en su práctica pedagógica, pues estas concepciones, explícitas o no, conscientes o no, movilizan al profesor en sus situaciones tanto personales como sociales y por supuesto profesionales. El análisis permite generar una reflexión sobre la forma como los profesores están enseñando la EA, si no existe un consenso, histórico, cultural, social entre otros sobre lo que se entiende por EA. Estos resultados no reflejaran trabajos o proyectos que apunten a un solo horizonte para el fortalecimiento de la EA mediante el equipo multidisciplinar, no solo a nivel institucional sino también a nivel regional, además demuestra la falta de comunicación, capacitación y espacios de socialización académica en cuanto a la práctica pedagógica y didáctica entre pares, animadores ambientales, las corporaciones regionales y las instituciones educativas de nivel superior entre otros.

Por otro lado, los profesores se refieren a la EA desde un enfoque y perspectiva ambientalista y/o activista (subcategoría *acción*), la tendencia propuesta se relaciona estrechamente con las posibilidades de los profesores por hacer algo en pro del medio ambiente, “cuidar”, “preservar”, “proteger”. Estos hallazgos concuerdan con los resultados de Cuellar Méndez (2006), quienes encontraron que los profesores subvaloran el papel de la EA dentro del conjunto de instrumentos para la gestión ambiental y el planteamiento de políticas públicas en el tema. En este caso, los profesores ven la posibilidad de asumir actitudes, comportamientos o procedimientos pro-ambientalistas, pero desconocen la base epistemológica, histórica, cultural de la EA y reduciéndola al mero activismo. Con detalle se puede observar algunos ejemplos en lo que expresado por los profesores:

**P9** “Todo lo relacionado con el ambiente, su cuidado y su importancia”.

**P12** “Ser parte activa del cuidado y la solución de los problemas que a diario se presentan en el medio”.

**P15** “Es el respeto, conciencia que se debe tener con el entorno que nos rodea, además de los cuidados y preservación del medio ambiente”.

Los docentes ven la EA desde una visión simplista, no fundamentan sus pensamientos desde una perspectiva holística, estos resultados despiertan una inmensa preocupación, pues en su accionar pedagógico los docentes fomentarán dichos pensamientos, que por su alto contenido

empírico pueden crear concepciones o paradigmas en sus educandos en torno a la EA, dando una visión sesgada y que probablemente a futuro se tornen difíciles de reestructurarlos.

Llama la atención que el 80 % de los docentes además de agrupar lo que entiende por EA en la subcategoría *significación*, también lo hicieron en la categoría *acción*, es decir definen la EA desde un aspecto académico individual, pero le agregan el qué hacer de quienes practican la EA como ya se indicó con acciones de tipo conservacionista (“cuidar”, “preservar”, “proteger”), lo que implica la estrecha relación emocional del docente entre el pensamiento y la acción, por ejemplo:

**P21** “Es el estudio relacionado con el cuidado y protección del medio ambiente”

**P28** “Es el tipo de educación que brinda con el fin de educar para la conservación y cuidado del medio ambiente para el buen uso de los recursos naturales”

**P33** “Es el estudio de los diferentes recursos renovables y no renovables del planeta tierra y la forma de conservarlos”

En este caso, le da el significado por el uso del sustantivo “estudio” y a su vez de acción por buscar el “cuidado” y la “protección”, esta tendencia fue la que más sobresalió entre los profesores encuestados, lo cual muestra la construcción de un concepto incompleto, sesgado y probablemente elaborado a partir de las percepciones de tipo individual sobre el MA y las posibilidades de protegerlo, estas concepciones provienen especialmente de la experiencia individual y de las interacciones derivadas de su experiencia pedagógica.

De los docentes analizados, el 21 % se caracterizaron por concebir la EA desde la subcategoría *relación* (el vínculo entre la EA, el hombre y su entorno) algunas de las definiciones se aproximaron a lo descrito en la literatura, estos docentes intentaron relacionar la EA desde un proceso de interacción entre los hombres su medio y su cultura, ejemplo de esto:

**P103** “Todo lo relacionado con la formación en valores ecológicos y ambientales que llevan a un cambio de actitud de las personas y la creación de una cultura positiva de los ecosistemas”.

**P95** “Es la enseñanza de los conceptos ecológicos que propende por la protección del medio ambiente, se basa en los conceptos científicas y sociales (derechos) que permiten concienciar al ser humano como un elemento más de la naturaleza y no como el monopolizador de la misma”.

Estas definiciones corresponden a profesores con título en ciencias naturales y educación ambiental y con estudios de postgrado relacionado con la EA que enseñan en el nivel de secundaria, probablemente en estos casos, su definición este estrechamente relacionada con la formación en las facultades de Educación en las cursaron sus estudios, la EA hace parte del título profesional y ambos son egresados del mismo programa.

En la subcategoría *relación* (gráfica 5), los docentes asocian la EA ambiental a la vida, a la protección de la misma, al cuidado del medio ambiente para perpetuar la especie humana, es decir asocian el factor social, ven la EA como una herramienta que busca mejorar el medio para gozar de una vida más plena y armónica, no solo con el ambiente sino entre los que la componen involucrando aspectos como la cultura. Ejemplo de estas definiciones fueron:

**P54** “Hacer referencia a la existencia de la vida humana y otras especies donde encontramos otros procesos de supervivencia a partir de las cadenas donde los seres vivos y no vivos cumplen un aporte especial”.

**P58** “Es la cultura que se tiene o se adquiere sobre la importancia de cuidar, amar, respetar a las personas, la naturaleza y todo el entorno que nos rodea.”

Para Barrios (2009) “estas concepciones se pueden asociar con anhelos y actitudes de valoración y respeto por el medio ambiente, que abre la posibilidad de avanzar a nuevas formas de entender la EA como el eje transversal que aporta a otras ciencias”. En esta subcategoría los docentes resaltan la relación de las CS y la cultura, conciben la posibilidad de enseñar la EA desde una perspectiva más contextualizada y a fin con la práctica de la EA para el mejoramiento de la calidad de vida y del medio ambiente.

En general, los profesores entienden la EA desde una percepción del “mundo natural”, entendido como el entorno físico como tal, lo cual infiere la resistencia a abandonar lo que se ha entendido por naturaleza, medio y medio ambiente. Aduriz y Bravo (2005) creen que estas ideas están cargadas de un alto valor cognitivo y afectivo y proviene de la experiencia individual en las relaciones interpersonales. De estos resultados se resalta la importancia del trabajo conjunto entre pares académicos para el avance de logros significativos para el fomento de una EA que empodere a las futuras generaciones de poseer conocimientos y actitudes ambientalmente responsables, sobre todo desde una perspectiva emocional y especialmente afectiva.

La categorización de las concepciones (tabla 5 y 6) y la forma como los profesores las enseñan en sus aulas, propone un desafío de cara a los retos, objetivos y fines de la EA y refiere un alto grado de responsabilidad, compromiso y dedicación. El docente al estar en permanente contacto con sus estudiantes y no poseer claridad en sus concepciones o mostrar actitudes desfavorables, pueden inducir en la forma como sus estudiantes las toman, para los educandos el docente representa el “ser conocedor”, el ser con las capacidades y aptitudes necesarias para impartir el conocimiento y por tanto dichas concepciones o actitudes, pueden ser tomadas como válidas o acertadas, especialmente en los primeros años de aprendizaje, además pueden incorporarlas y hacerlas con el tiempo difícil de cambiar. Como evidencia de esto, Camacho y Marín (2011) encontraron que las concepciones sobre ambiente de algunos estudiantes estaban influenciadas por las concepciones de sus profesores y que además existía una relación marcada entre las concepciones y creencias del profesor con relación a la enseñanza de la EA, a esto se suma lo afirmado por Reyes (2003) al decir que entre más pronto incorpore un conocimiento a la estructura cognitiva, más difícil será modificarla o cambiarla, en otras palabras; la preparación de los profesores juega un papel determinante en la forma como se concibe la EA por los educandos, por tanto, es fundamental el trabajo didáctico y pedagógico de los profesores, sus

concepciones, su actitudes y sus procesos, porque de estos factores depende gran parte del éxito o la insipiente de la EA en Colombia.

En el afán de contestar lo que el entrevistador pretende encontrar, algunos docentes buscaron definiciones que aparecen de en primer lugar en la Web por medio del buscador “Google”, ejemplo de estos fueron los profesores:

**P40** “Proceso de formación que permite tomar conciencia de la importancia del medio ambiente y su conservación”

**P43** “Es tomar conciencia de la importancia del medio ambiente y su conservación”

Estos resultados, muestran la inseguridad a la hora de mostrar sus conocimientos, o la ausencia de los conceptos bases necesarios para definirlo, se insiste tener en cuenta que un número importante de docentes quienes enseñan CN y CS, especialmente en el nivel de primaria, resultaron ser profesionales o licenciados en otras áreas del conocimiento y paradójicamente profesores con muchos años de experiencia.

Se encuentra entonces que las concepciones de los docentes están cargadas de un empirismo conceptual, teórico y académico y según Barrios (2009) lo reduce a contenidos conceptuales estrictamente cognitivos, dejando por fuera aspectos de tipo histórico, cultural y social que determinan el conocimiento de la EA desde una visión más amplia, para el autor, estas concepciones pueden ser persistentes y difíciles de cambiar, ni siquiera por medio de una educación habitual y continua.

Finalmente Torres (sf) afirma que la ausencia de conceptos claros referidos a la EA, conllevan la proposición de objetivos muy generales y a la implementación de estrategias imprecisas (puntuales y aisladas), desde las diferentes propuestas o proyectos, que se desarrollan y esto no permite el logro de los impactos necesarios en materia de formación para un manejo adecuado del ambiente. En este sentido, la enseñanza y la práctica de la educación ambiental será incipiente si no se prepara desde lo conceptual, actitudinal, afectivo, emocional entre otros, a quienes tienen encomendado enseñarla, y se debe empezar por quienes son los formadores de los profesores, es decir esta responsabilidad recae principalmente en las instituciones de educación superior.

## **Caracterización de las concepciones sobre EE**

Los resultados mostraron que los docentes principalmente definen un EE como un espacio geográfico, le atribuyen sustantivos como “lugar”, “sitio”, “espacio”, “medio” “espacio geográfico” como tendencia, esto muestra una visión deformada del concepto, puesto que hace referencia a un espacio delimitado. Sánchez (2011) afirma que es difícil definir dónde empieza o termina un ecosistema debido a las interacciones y flujos de población, materia y energía. Algunas concepciones de los profesores que refieren lo anterior: Sin embargo Agudelo (2010), propone que Cuando se habla de Ecosistema Estratégico aludiendo a un espacio determinado, se

trata en principio de un lugar especial con significados y valores únicos para un determinado grupo social. Algunas de las concepciones de los docentes dejan en evidencia este significado especial:

**P7** “Es el lugar donde interactúan varias especies que ayudan a mantener un buen ambiente, y se deben proteger”.

**P44** “Espacio geográfico en el que se desarrolla los seres vivos bióticos y abióticos con características específica”

**P30** “Región, sector o territorio con una ubicación para las comunidades de seres vivo”

**P47** “Son los diferentes espacios naturales donde se desarrolla la vida.”

En este sentido los profesores perciben los ecosistemas con delimitaciones geográficas, sin entender las interacciones de los ecosistemas con otros ecosistemas o con sus áreas de influencia, es decir la noción de ecosistemas como sistema no está clara en la cognición de los encuestados, pero a su vez, la intención es resaltar la importancia el significado de un determinado lugar para una comunidad social o grupo de seres vivos.

En la mayoría de las definiciones, los profesores le atribuyen al lugar una característica en particular, “brinda”, “tiene”, “posee”, “da”, es decir, perciben la importancia de estratégico como algo característico del “lugar”, para Olaya y Sánchez (2003), los ecosistemas son estratégicos (entre otras cosas) por los atributos y funciones naturales, en este sentido; los docentes tienen una aproximación conceptual empírica de lo que se entiende por los académicos como EE.

En esta investigación, fue posible categorizar y agrupar las concepciones sobre EE en 4 subcategorías. (Tabla 6).

La primera subcategoría que surgió fue espacio geográfico que *brindan bienes y servicios*, acá los docentes hicieron hincapié en las formas de intervención o aprovechamiento, la emergencia por valores de existencia de la naturaleza Agudelo (2010). Sobresalieron las palabras “aprovechamiento de recursos”, “explotar”, “brinda al ser humano”, “ecoturismo”, “recursos importantes”, “bienes y servicios” y “benefician”, se muestran algunos casos:

**P103** “Es un ecosistema que brinda bienes y servicios a las comunidades”.

**P19** “Eco= natural, sistema= organización, sistema natural organizado de manera estratégica que brinda al ser humano diversos y valiosos recursos que pueden y deben utilizar sin romper con el sistema y el equilibrio”.

**P63** “Es el servicio del ecosistema o servicios ecosistémicos naturales que benefician a los seres humanos.”

En este sentido, los docentes comprenden lo estratégico como lo define Márquez (1996), quien propuso que los EE se identifican por los bienes y servicios que brindan a una sociedad. Llama la atención la definición que incluyeron algunos docentes la actividad “explotar” sin

proponer el desarrollo sostenible, planes de mitigación ni nada que propenda por la perpetuación de los recursos:

**P25** “Un ecosistema del cual se ve la oportunidad de explotar por sus riquezas”.

Acá se denota “la ausencia de una actitud de humildad que le haga ser consciente de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener” MEN (1998).

La segunda subcategoría hallada es el espacio geográfico con *finés de conservación*, Agudelo (2010), lo toma como la urgencia y razones para su preservación dada la escasez de recursos naturales. Las tendencias en los profesores se caracterizaron por tener un alto sentido conservacionista “protección”, “sostenibilidad”, “cuidado”, “conservar”, “sitios fundamentales para cuidar”, “estrategias de cuidado”, “es imperioso su cuidado”, “prevalecer”, “mantener equilibrio”, “garantizar la continuidad”, algunos ejemplos se citan a continuación:

**P38.** “Son los puntos claves que debemos cuidar y proteger específicamente para nuestro bienestar”.

**P76.** “Es el equilibrio que debe existir en los ecosistemas para que puedan prevalecer, es decir que todos los recursos, alimento, animales, plantas de dicho ecosistema debe contribuir a la conservación de dicho ecosistema”.

**P6.** “Conjuntos de hábitat indispensables para la protección y sostenibilidad de especies endémicas y no endémicas de fauna y flora”.

Olaya y Sánchez (2003) proponen que algunos EE en Colombia son primordiales para preservar especies únicas, o en vía de extinción. En este sentido, lejos del concepto técnico establecido, los docentes se aproximan al significado de estratégico desde una perspectiva conservacionista, recogiendo uno de los tantos criterios definidos para considerar un ecosistema como estratégico y este concepto se encuentra estrechamente relacionado con las experiencias personales relacionadas en su práctica con la EA.

La tercera subcategoría que surgió fue el espacio geográfico *imprescindible para la vida*, en esta subcategoría, los docentes manifiestan la importancia de los ecosistemas como indispensables para el desarrollo de la vida de las especies que dependen de ellos, para Agudelo (2010), los ecosistemas son estratégicos porque de ellos depende la existencia de algunos seres vivos. Algunos ejemplos se citan a continuación:

**P74.** “Son ecosistemas básicos necesarios para el equilibrio de la naturaleza fundamental para la vida de los seres vivos, plantas, animales y los seres humanos”.

**P55.** “Son aquellos lugares que contienen una alta biodiversidad y que contribuyen a mantener la vida aportando el agua, oxígeno como el caso del páramo de Miraflores”.

**P69** “Son los lugares con características específicas cuya función es permitir el desarrollo de la vida”.

Olaya y Sánchez (2003) definen los EE como sistemas con funciones naturales indispensables para el sostenimiento de la vida animal y vegetal. En esta subcategoría las tendencias en los profesores se caracterizaron por tener un alto sentido social y cultural: “bienestar de la vida”, “desarrollo de la vida”, “relación con el medio”, “necesidades sociales”, “indispensable para el ser humano”, “relación equilibrada”, “interdependencia”, “equilibrio ecológico”. Al igual que la categoría anterior, en la cognición de los docentes, esta tendencia, posee una aproximación epistemológica de lo que se ha definido técnicamente por EE.

La última agrupación que surgió y en donde existió mayor número (Gráfica 6) de docentes en concordancia con esta subcategoría fue espacio geográfico con *representatividad o atributos destacados*, en esta subcategoría las tendencias en los profesores se caracterizaron por asignarle una característica singular al ecosistema como “belleza natural”, “atracción paisajística”, “alta biodiversidad”, “estudio e investigación”, “condiciones especiales” “inspiración natural”, para Agudelo, (2010), un EE es caracterizado por destacar su belleza o particularidad única. Algunos ejemplos de los profesores:

**P63** “Son lugares con características especiales”

**P75** “Es una característica ambiental de una zona en particular que permite el desarrollo de unas condiciones climatológicas especiales, presentan belleza natural”.

**P45** “Un lugar con alta biodiversidad o que por su ubicación o recursos existentes se considere de gran importancia”.

Según Olaya y Sánchez (2003) los ecosistemas pueden ser estratégicos por fortalecer la identidad cultural y regional. En esta subcategoría se relaciona las concepciones con las experiencias emocionales y personales de los profesores al contacto con algún ecosistema con atributos paisajísticos destacados, la presencia de algunos ecosistemas en escudos y banderas, pero también de la alta publicidad de algunos ecosistemas en calendarios, folletos de fiestas populares, poemarios con mención a EE, entre otros.

Al igual que en la categorización de la EA, en esta categorización fue posible detectar las definiciones de algunos maestros, (y en este caso más que en cuanto la EA) que aparecen en primer lugar en el buscador Web de "Google":

**P37.** “Bienes y servicios ambientales necesarios para mantener el equilibrio ecológico”.

**P40.** “Bienes y servicios que permiten mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos”.

**P41.** “Son los bienes ecológicos y ambientales que tienen importancia para el equilibrio ecológico”.

En estos casos se vuelve a evidenciar la inseguridad o miedo de exponer sus conocimientos, la intención a contestar acorde a lo que el entrevistador busca o la posible confusión que generó la palabra “estratégico”. Sin embargo, dos de los encuestados (P35 y P50) contestaron “no sé”, lo cual genera un inmenso interrogante sobre la intención con la que contesta, ¿realmente no sabe?, el P35 es normalista y trabaja en primaria, el P50 es Licenciado en ciencias sociales y trabaja en secundaria.

Si bien las concepciones sobre EE al categorizarlas y subcategorizarlas se aproximan a ciertos criterios en lo propuesto por la literatura, dichas definiciones no están estrictamente sustentadas al tenor de lo expuesto técnica y científicamente, esto se puede deber a: los constructos que el docente mismo desarrolla en su accionar pedagógico, y a la intención de darle un sentido a sus conocimientos, a la poca divulgación que existe en materia de EE para las escuelas y colegios, pero especialmente en el caso de esta investigación, se debió al desconociendo del tema.

Husserl propone que muchos conocimientos provienen del mundo del vida y solo tienen sentido en él (MEN, 1998), y tal vez este sea el resultado de no encontrar unidad en la concepción que se tiene sobre EE. En los resultados de esta investigación también fue posible encontrar que un número importante de los docentes de primaria, confundieran los EE con la clasificación clásica de los mismos (acuáticos, terrestres y aéreos), desconociendo totalmente la noción o dimensión de estratégico en un ecosistema y mostrando lo difícil de la reestructuración de las concepciones a pesar de la existencia de una abundante literatura sobre el tema.

## **Identificación de las concepciones sobre EA y EE**

En términos generales, ante la crisis ambiental, los docentes identifican la EA como una forma de contrarrestar el desequilibrio ecológico que afronta el planeta y en su imaginario, ven la EA como un pilar en la ejecución de acciones para disminuir los impactos causados por el hombre, estos hallazgos se contrastan con los estudios hechos por Cuellar y Méndez (2006), quienes además ven en lo anterior que la EA, más que ser la solución a un problema, se convierte en un problema adicional, pues no se percibe, ni aplica, ni se tiene claro los fines de la EA en el contexto en que se desempeña, es decir los docentes estarían tomando la EA como una carga adicional y/o la estaría enseñando lejos de cumplir los objetivos para lo que se diseñó, esto puede recaer que en lugar de mejorar las actitudes, sensibilizar y conceptualizar, termine desatando procesos contrarios a lo que se busca.

Las concepciones de las personas que trabajan como educadores de la EA, sea de forma directa o transversal, demuestran una ausencia de conocimientos en el constructo del pensamiento sobre lo que entiende o a definido por EA, reducen su pensamiento al estudio, conocimiento y cuidado de la naturaleza o el medio ambiente, además tratan indistintamente los conceptos de medio, de ambiente, entorno, naturaleza y recursos naturales, esta deformación probablemente se deba como lo asegura Jiménez (1996) a que los profesores de ciencias tienen concepciones personales sobre la EA, y la forma de aprenderla y enseñarla, es fruto de sus años de escolaridad

las cuales están profundamente arraigadas en su concepción particular. Probablemente el andamiaje cognoscitivo en su proceso de aprendizaje no fue significativo, o como lo afirman varios autores, el problema radica en la forma como los formadores de profesores enseñan la EA desde una perspectiva descontextualizada, individualizada y con currículos incipientes y orientados con objetivos netamente particulares.

Al igual que el estudio de Gil et al. (2000), en esta investigación, las concepciones de los docentes dejan en evidencia que ellos hacen interpretaciones reduccionistas de los problemas ambientales, su conservación y cuidado, alejados de factores determinantes implicados en la EA. Según los autores, parece que la preparación del docente esta alienado al tratamiento de las problemáticas ambientales, y esto se ha tomado como la prioridad de las prioridades. Por ejemplo el docente solo relaciona la EA con el cuidado del MA y no tiene en cuenta la relación de la EA en ámbitos como lo social, político, económico entre otros.

Los resultados muestran que las concepciones de los docentes acerca de la EA, dificulta una correcta comprensión de los problemas y de las posibles soluciones que se puedan plantear entorno a estos, y según de Gil et al. (2000) “lo que se ve reflejado es la falta de comprensión de las problemáticas de tipo ambiental”, es decir no se trata solo de describir cómo cuidar el medio ambiente, si no de establecer acciones tan determinantes como la participación activa en políticas públicas, apropiación de proyectos para el fomento de la EA, la creación de materiales que conlleven a la divulgación del estado no sólo catastrófico del medio ambiente sino también de las potencialidades y los avances en el mejoramiento del ambiente, por ejemplo el concepto de EE y en esta investigación resultaron estar alejados de la visión epistemológica que se encuentra establecido por los académicos y no solo eso, sino el marcado desconocimiento de los ecosistemas de la región.

Uno de los motivos más relevantes para la deformidad del concepto de EA y EE, se debe a la responsabilidad de las problemáticas educativas (tiempo, recursos, acceso al conocimiento, falta capacitación, falta de interés, desmotivación etc.), a la complejidad de los conocimientos de la ciencia, lo inadecuado de los programas, planes de estudio, la falta de recursos didácticos, la forma de enseñanza y la formación de los maestros como lo afirma Castañeda (sf), para la autora “el desarrollo de herramientas conceptuales y metodológicas, potencian la capacidad del docente para el dominio de la enseñanza de los contenidos de EA, que contribuyen al desarrollo de proyectos de investigación e intervención pedagógica que posibilitan la generación de conocimientos, la propuesta de solución a problemas, el dominio disciplinario y el desarrollo de una actitud positiva hacia el ambiente”. En este sentido, podemos afirmar al igual que Molano (2013), que en los profesores se presentan una seria dificultades a la hora de poner en práctica la dimensión ideológica en el sentido social y cultural de la EA en las aulas y por eso sus concepciones se reducen al activismo ambiental. Sumado a esto estas “actividades ambientales” no trascienden más allá de unas cuantas estrategias de divulgación y alerta ambiental dentro de la institución educativa.

No obstante, es necesario decir también que, en muchos casos, el hecho de manifestar cierta concepción (acertada o no), no es garantía de que se vaya a actuar en consecuencia con ello, y en esta investigación fue posible hallar concepciones directamente tomadas de una fuente externa a los docentes o definiciones improvisadamente diseñadas, creando una visión sesgada de

los constructos cognitivos de algunos de ellos. La no reflexión sobre dichas concepciones, lleva a la práctica de la EA sin fundamento y por lo tanto en acciones aisladas, desconectadas incluso de lo que se piensa sobre determinada situación (Molano, 2013), y en este caso la EA en las instituciones educativas de Gigante (H), se ha tomado como una tarea de los profesores de ciencias, de los encargados del PRAE, creyendo que por su afinidad son los que mejor podrían implementar la EA, sin entender que para lograr sus fines, se requiere de un trabajo conjunto y organizado, de tal forma que exista una coherencia entre lo que se piensa y lo que se hace, que todos los actores del proceso educativo apunten al mismo horizonte y que finalmente todo el currículo se ambientalice para que la responsabilidad del enseñanza de la EA y los EE recaigan en todo los actores del proceso educativo.

Los resultados obtenidos en esta investigación concuerdan con la visión generalizada que se le ha otorgado a la EA a nivel mundial, el enfoque conservacionista ha sido la corriente dominante, “el propósito del conservacionismo ha sido el de generar una sensibilización hacia la necesidad de cuidar el entorno natural” Meza (1992). Uno de los factores que pueden incidir es la formación parcializada y aislada de quienes están a cargo de la EA, a pesar de existir consensos mundiales, nacionales y regionales, los actores de estos procesos siguen trabajando de forma individual, desconociendo la necesidad de forjar procesos conjuntos y atinentes a los objetivos establecidos para la EA.

El hecho de definir conceptualmente la EA y los EE no implica, ni conlleva a las buenas prácticas en estos temas y menos en el desarrollo de actitudes positivas hacia el medio ambiente, se puede creer que los problemas ambientales están causados por una falta de meros conocimientos y que la solución está en la información, sin embargo; como lo afirma Mayer (1998), “aunque el problema es mucho más complejo, conocer los riesgos no es suficiente y, de hecho, no por casualidad, los países más contaminados son aquéllos en los que no sólo ciencia y tecnología están más desarrollados sino también el sistema educativo”.

Los resultados demuestran que los profesores responden lo que saben de EA y EE de manera empírica, basados en sus propias convicciones y experiencias, aun así (y muchos) a pesar de tener formación profesional en EA, sus procesos de formación se inclinan a lo ecológico, naturalista y conservacionista, en general tienen una visión muy reduccionista sobre la EA y los EE, los docentes están alejados de cumplir con los lineamientos legales y pedagógicos, además de las recomendaciones del SINA 2002, los tratados y acuerdos nacionales e internacionales, CIDEA (2011) entre otros.

Para Torres (s.f), la tendencia a trabajar el tema ambiental, casi exclusivamente, desde los problemas (crisis del agua, sequías, inundaciones, deforestación etc.) ha hecho que se promueva una visión catastrófica del futuro del país y del planeta. A cambio de esto, rara vez se han trabajado las potencialidades de los Ecosistemas existentes en el país. Sumado a esto, no es común encontrar materiales didácticos de los trabajos que surgen de la Universidades regionales, adecuados a los contextos y al año escolar del educando que promueva y enseñe la educación ambiental y los ecosistemas estratégicos de la región. Olaya et al. (2003), encontraron en las instituciones educativas de Neiva, Pitalito, Garzón y La Plata, los docentes manifestaron carecer de materiales acordes al nivel de enseñanza de la secundaria, sobre temas relacionados con los ecosistemas estratégicos de la región.

A partir de estos resultados se hace imperioso dar a conocer las ideas, creencias o concepciones de los profesores sobre la EA y los EE con el fin de evitar que se siga deformando el concepto y transmitiendo a las futuras generaciones de forma errada y así promover cambios conscientes en el accionar pedagógico, una forma efectiva sería capacitar en temas concretos y prácticos en EA al profesorado en los niveles de primaria y secundaria, especialmente en primaria, donde muchas de las idealizaciones de los niños y niñas se pueden convertir en constructos cognitivos, actitudinales y sobre todo procedimentales difíciles de modificar con el pasar de los años.

## **Diferencias de las de las concepciones sobre EA y EE**

Si bien al caracterizar las concepciones de los docentes sobre EA y EE no se encontró un consenso epistemológico sobre lo que se entiende en el tema, los resultados permiten establecer un isomorfismo conceptual desde la subcategoría en que se clasificaron las concepciones. Como resultado no se encontraron diferencias significativas entre el concepto y su perfil profesional (Tablas 7, 8, 9 y 10 ), probablemente se deba a la simplicidad que se le otorga a la EA y los EE en todos los niveles de enseñanza, a que la formación en su pregrado no ofreció los elementos cognitivos, actitudinales y procedimentales necesarios para las desempeño profesional o que el trabajo institucional referido a la EA no está desarrollado desde una perspectiva interdisciplinar o simplemente a la falta del consenso epistemológico del que se viene hablando. Cuellar y Méndez (2006), encontraron que las facultades de educación superior tampoco se han puesto de acuerdo en cuanto los lineamientos para la enseñanza de la EA, por eso, Rodríguez y Meneses (2005) precisan advertir a los centros formadores de docentes la necesidad de atender en los contenidos aspectos sobre la epistemología del conocimiento y su historia en la EA, de esta manera; se podría superar la simplicidad con la que se orienta.

Es posible que la uniformidad se deba a que en el caso de primaria donde existió mayor número de entrevistados, se trabajan indistintamente todas las áreas sin importar el perfil profesional, sin embargo se debe tener en cuenta que en ese nivel de enseñanza también se encuentran laborando licenciados con títulos afines a las CN y las CS.

También se le puede atribuir a que los docentes conciben la EA con especial interdependencia del ambiente, su cuidado y la falta de acuerdos para implementar la EA desde un carácter pluricultural, pero especialmente se debe; como lo señala Cuellar y Méndez (2006) a la falta de conocimientos y de una conciencia ambiental de los profesores, una ineficiente preparación teórica y práctica desde el punto de vista pedagógico, científico y técnico para trabajar la EA en los procesos educativos y especialmente a que se ha reducido la EA al estudio de la naturaleza y de los recursos naturales desvinculados de los procesos sociales y de desarrollo.

Tristán (2009) había logrado comprobar que existen diferencias significativas en las concepciones y estrategias en EA entre los docentes de área rural y de área urbana debido al medio en que se desarrolla la actividad, en esta investigación también se realizó la relación entre las zonas rurales y urbanas pero para el caso de Gigante (H) no se logró detectar dicha diferencia de forma significativa, posiblemente se deba a que las zonas rurales son relativamente cercanas

al casco urbano y los docentes en su mayoría viven ahí, además que un número significativo de docentes que trabajan la EA en Gigante, son egresados del mismo programa y de la misma Universidad.

Estos hallazgos dejan en evidencia el bajo trabajo en equipo por parte de los docentes en cuanto a la construcción de políticas ambientales a nivel institucional, el trabajo interdisciplinario deficiente y la falta de unión a la hora de propiciar los procesos de enseñanza-aprendizaje para el fomento de la EA de forma significativa.

### **Relación entre las actitudes ambientales y la práctica docente.**

Los docentes muestran ser y estar altamente sensibilizados ante las acciones que generan deterioro del medio ambiente y de las relaciones sociales en general, son conscientes de la necesidad de actuar positivamente mediante actitudes y acciones que sean ambientalmente amigables, son seguidores de información en cuanto problemas ambientales, ahorran agua, reciclan, tienen claro la necesidad de estar en constante cambio en cuanto a su qué hacer y su actuar a la realidad que afrontan en la institución educativa y los retos propios del docente, pero a pesar de estos resultados no guardan coherencia en su práctica docente.

Los docentes muestran lo que según Berenger et al. (2002) es una preocupación social por el medio ambiente, lo que ha favorecido la aparición de innumerables escalas de actitudes ambientales, en los hallazgos encontrados, con claridad se observaron en los docentes; sus actitudes favorables hacia el medio ambiente. Arenas (2009), señaló que el actuar de los docentes se debe a los fundamentos y conocimientos sobre las problemáticas, ya que de la disposición presentada hacia las circunstancias ambientales dependerá del grado de conocimiento que él tenga sobre el tema.

También se encontró que los docentes expresan sus actitudes desde el componente afectivo por las emociones o sentimientos ligados a la actitud, debido a expresaron sus manifestaciones a favor o en contra, de gusto o disgusto, de aceptación o rechazo frente a cada una de las situaciones planteadas en el cuestionario. Finalmente en su actuar, mostraron un componente conductual por su tendencia a hacer algo o reaccionar de una determinada manera frente a las situaciones presentadas y este según Berenger et al. (2002), es el resultado de la combinación de los componentes cognoscitivos y afectivos de las actitudes.

Al igual que los estudios hechos por García y Nando (1998), García y Sánchez (2006) y Herrera (2015), no se encontró una relación significativa entre las actitudes y sus repercusiones en la práctica docente, en este caso; resultó que asegurar o indicar comportamientos pro-ambientalmente responsables, no refirió una práctica acorde en su qué hacer pedagógico.

Un primer problema encontrado, es el desconocimiento de los docentes en las políticas ambientales, ni siquiera de las más conocidas como la Constitución Política de Colombia, la ley 99/93 o tratados tan reconocidos como el de Kioto, apenas una proporción de menor cantidad (gráfica 8) hizo referencia al conocimiento de alguno de los marcos legales en cuanto a la EA y de esta manera imposibilita enseñar aspectos legales, políticos y económicos relacionados con el medio ambiente. Los docentes no están capacitados en cuanto a los marcos legales e

institucionales. Para Torres (sf), una dificultad en cuanto a la EA en Colombia es “la debilidad en la formación de la sociedad civil, en lo que a las normas, las políticas y los mecanismos de participación, relacionados con la problemática y las diversas dinámicas ambientales, se refiere”.

Se encontró que los profesores no realizan capacitaciones en EA o EE, y un factor manifestado es la falta de esa oferta o el desconociendo de las mismas. La mayoría no han participado en la construcción de los lineamientos de la EA en el Proyecto Educativo Institucional aun así varios de ellos teniendo más de 20 años de experiencia, lo que deja en evidencia la falta de interés por estos temas en el contexto de la institución educativa.

Más de la mitad de los docentes han intervenido en la elaboración de material de educación ambiental, sin embargo en la mayoría de los casos se limitó a carteles, carteleros y folletos a nivel institucional, solo 10 docentes tienen material reconocido académicamente relacionado con la EA y este material más que nada, es producto de investigaciones en sus tesis de grado de pregrado y posgrado. Un factor que se le atribuye a lo anterior, es la escasez de recursos y la dificultad para la publicación con editoriales reconocidas las producciones académicas de los docentes.

Los docentes en su mayoría, no hacen un número significativo de prácticas o salidas y los pocos que hacen, no van más allá de una o dos por año y estas salidas se limitan a espacios de la misma comunidad donde se encuentra la institución, de esta manera, las visitas a los EE de la región; son insignificantes con respecto al número de docentes, cursos y de estudiantes, esto puede dificultar la percepción de los aprendices sobre la importancia o la sensibilización de la riqueza, abundancia y la relación que guarda él, su familia y sus semejantes con los recursos naturales de su región.

Los pocos docentes que manifestaron salir a los EEH, conocieron sitios como el Desierto de la Tatacoa”, el “Parque arqueológico de San Agustín”, el “Río Magdalena”, entre otros, si bien; estos ecosistemas coinciden con lo encontrado por Olaya et al. (2003) los profesores de Gigante desconocen EE citados por Olaya y Sánchez (2003) como son la Siberia, La tribuna, la Represa de Betania, Serranía de Minas y demás, u otros de menos reconocimiento como las reservas forestales privadas. Dentro de las actitudes ambientales, se destacó que “a veces” un número importante de docentes visitaba en su tiempo libre ecosistemas con algún interés en particular, sin embargo, estas actividades no se vieron reflejadas en su práctica docente. Olaya et al. (2003), encontraron que los profesores de bachillerato de Neiva, Garzón Pitalito y la Plata realizan salidas de campo en espacios abiertos, y la mayoría de quienes lo hace; son profesores de ciencias naturales, en otros casos los de ciencias sociales y también otras disciplinas.

El tiempo que dedican los docentes mayoritariamente es de menos de una hora o una hora para enseñar EA, las exigencias del cumplimiento del currículo (en muchos casos descontextualizado) que en la mayoría de las intuiciones tornan la EA desde la transversalidad, esto ha convertido y reducido su práctica en actividades como la elaboración de carteles pro-ambientales, conmemoración de fechas especiales y celebración de días relacionados con la naturaleza y el ambiente.

Los resultados dejaron claro el poco dominio de los contenidos científicos y su relación con la práctica, especialmente de los docentes de la básica primaria que, siendo profesionales en distintas áreas, están encargados de enseñar las CN y las CS en los niveles primordiales del aprendizaje, probablemente tengan preferencia por las materias como español, artes, deportes o afín con su perfil profesional como la informática, convirtiendo la práctica de la EA en algo complejo. Como lo indicaron Camacho y Marín (2011) estas actitudes y concepciones de los maestros pueden ser tomadas por los estudiantes como válidas, incorporarlas y hacerlas con el tiempo complejas de modificar.

Como lo indicaron García y Sánchez (2006), la falta de conocimientos sobre actividades experimentales y un gran agobio por el trabajo administrativo que se les asigna a los docentes, pueden ser otras de las causas que repercuten en la incoherencia entre las actitudes y qué hacer en la práctica en cuanto a la EA. Estas circunstancias crean apatía en los contenidos y la forma en que se debe enseñar la EA, además del tiempo requerido para el estudio planeación y ejecución de los contenidos curriculares de la EA.

Para García y Nando (1998), la formación del profesorado, la transversalidad y los diferentes tipos de recursos que intervienen para desarrollar un programa de E.A. podrían ser algunos de los motivos que originen esa incoherencia. Lo que notoriamente coinciden con los resultados hallados acá, donde un número importante de profesores en el nivel de primaria trabajan las CN y las CS sin tener el perfil profesional, o las CS en el caso de secundaria. Además de esto, el uso indistinto o el no uso de los recursos dispuestos por el MEN y el MMA, sumado a que ninguna institución se encontró que se trabajara la EA como área o asignatura individual (en las instituciones educativas analizadas y en general las de Colombia), la EA está inmersa en las CN, razón por la cual, a los profesores de estas áreas erróneamente se le ha dado especialmente la responsabilidad de los procesos y sus alcances relacionadas con la EA.

Para Álvarez y Vega (2008), ante la necesidad de propiciar comportamientos pro-ambientales favorables, la EA se convierte en un instrumento indispensable para formar ciudadanos que tengan y apliquen criterios de sostenibilidad a sus comportamientos, sumado a esto; Cuellar y Méndez (2006) piensan que la EA implementada de la forma como se viene trabajando, en lugar de convertirse en una herramienta transformadora social, termina convirtiéndose en un problema adicional. Por tanto, se identifica una problemática que requiere cambios de las prácticas docentes en este campo del conocimiento, indiscutiblemente se debe disminuir la brecha e implementar coherencia entre los conocimientos conceptuales, actitudes y comportamientos ambientales y su práctica docente de los profesores.

Sin embargo, Molano (2013), afirma que esta incoherencia, pueden reestructurarse o transformarse de acuerdo con las posibilidades que tenga el sujeto de interactuar con otros y de hacer de estas experiencias, aprendizajes concretos que afecten a su forma de comprender el mundo, es necesario entonces que los docentes estén en permanente contacto con sus pares académicos compartiendo experiencias sobre el tema, actualizándose y capacitándose constantemente sobre las últimas tendencias de cómo y qué enseñar sobre EA y EE, además de esto, se requiere que las Universidades regionales y entidades como la CAM (Corporación del Alto Magdalena), MEN y Ministerio de Medio Ambiente se esfuercen por fomentar la capacitación constante de los maestros mediante cursos, seminarios, talleres, postgrados etc.

Pocos profesores (gráfica 17) notaron buenas actitudes de los estudiantes hacia el medio después de trabajar la EA, probablemente se debe a la baja significación que tuvo para los estudiantes los temas tratados en EA y la no puesta en práctica de los temas tratados mediante las salidas de campo. Olaya et al. (2003), encontraron que en algunas las instituciones educativas de algunos municipios del Huila (según los profesores), los estudiantes se muestran más interesados por las asignaturas cuando las trabajan a través de las prácticas y de esta forma mejoran significativamente la asimilación del conocimiento y por ende el rendimiento académico relacionados con los ecosistemas regionales, los seres vivos y otras culturas. Además de esto, encontraron que los estudiantes mejoraban notablemente el valor por la diversidad natural y cultural, el mejoramiento de las relaciones interpersonales y fortalecimiento o de los sentimientos además de la solidaridad y la tolerancia, sumado al reconocimiento que le dan a la importancia ecológica, cultural, económica y social de los ecosistemas. Urge entonces, que los docentes de las instituciones educativas de Gigante (H), tomen conciencia de la importancia y el impacto y desarrollen estrategias o proyectos propiciar las salidas de campo para el reconocimiento de los ecosistemas regionales.

A pesar de la incoherencia que se presenta en los docentes, la mayoría manifestaron deseos de lograr un cambio de actitud para mejorar su docencia. García y Sánchez (2006) enfatizan en su estudio, la relevancia de incluir en la formación docente, inicial y continua, no solamente elementos disciplinares y pedagógicos, sino también elementos actitudinales y como lo demostraron Cuellar y Méndez (2006) las universidades y en especial las facultades de educación, no se ponen de acuerdo para la inclusión de una EA estructurada y significativa. En otras palabras, antes de empezar a trabajar con los educandos, la mayoría de los docentes ya vienen con vacíos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Para Álvarez y Vega (2008), previamente al diseño de cualquier estrategia educativa que pretenda superar el abismo existente entre el discurso teórico de la EA y su práctica cotidiana, debemos revisar los modelos de referencia que dan coherencia a las estrechas relaciones (aunque aún no suficientemente aclaradas) entre conocimientos conceptuales, actitudes y comportamientos ambientales. Al tenor de esta revisión y de los resultados de esta investigación se presenta una propuesta educativa para la EA que, salvando la distancia entre la teoría y la práctica, pretende conseguir la transformación de las actitudes y conocimientos acerca de la problemática ambiental en conductas acordes con la sostenibilidad.

## **Principales dificultades para la enseñanza de la EA y los EE.**

Las dificultades que más incidencia tienen e imposibilitan la enseñanza y la buena práctica de la EA y los EE, se refieren principalmente a la falta de recursos, los docentes indican la necesidad de adquirir material didáctico actualizado y de calidad, y para ellos se requiere del pago de licencias por derechos de autor con costos muy elevados, el pago de viáticos para salidas extramuros, la compra de materiales para las prácticas de campo, la compra de seguros, el alojamiento, la alimentación etc. Para Meza (1992) las malas condiciones de las instalaciones escolares y prácticamente la nula oportunidad de que se cuente con los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades de EA son impedimentos a la buena práctica y enseñanza de la misma y por ende de los EE.

Al igual que Olaya et al. (2003), en esta investigación se encontró que uno de los mayores inconvenientes para la práctica de la EA, son la limitación de recursos, especialmente si se trata de salidas extramuros en espacios abiertos, los investigadores encontraron que los docentes para visitar los ecosistemas, manifestaron como uno de los principales motivos de escogencia, el bajo costo y la disponibilidad de recursos, en especial para transporte y que los colegios no cuentan con solvencia financiera para la ejecución de estas actividades.

En este estudio, la falta de capacitación resultó ser el segundo problema para la implementación de la EA, entre los factores que se le atribuyen es el desconocimiento de la oferta académica a nivel posgrado y además de esto, los docentes manifiestan que en Colombia se requiere un alto costo por concepto de matrícula, desplazamiento y alojamiento; sumado a que a corto plazo la adquisición de nuevas titulaciones, no se ven reflejadas en los ingresos salariales, y se requiere de aprobación de pruebas estatales para el reconocimiento del título.

Las capacitaciones como cursos, seminarios, talleres etc., normalmente se desarrollan en las capitales de los departamentos y a los docentes no se les cubren los viáticos para asistencias a estos encuentros. Por otro lado, para salir con estudiantes, los docentes suponen el gastos en desplazamiento, alojamiento, alimentación y compra de seguros para realizar salida extramuros, y este es otro limitante; razón por la cual y especialmente no se realizan salidas pedagógicas y quienes lo hacen no realizan más allá de una salida al año.

Tello y Pardo (1996), consideran que para capacitar a los docentes en la escuela se debe entrar en concertación con las diversas entidades comunitarias y con grupos externos de apoyo y así los proyectos escolares adquieran una dinámica propia, dinámica que puede utilizar instrumentos de la política educativa, como el currículo. Para esto se propone que las estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo serían, entre otras: la celebración de seminarios regionales, la búsqueda de instrumentos para una revisión curricular, la realización de experiencias piloto de tipo curricular y de tipo no formal y el diseño de materiales. Sin embargo los profesores están convencidos como lo afirman que las capacitaciones deben desarrollarse sobre problemas concretos y que apunten proyecto educativo de cada institución.

Tello y Pardo (1996), encontraron que en Colombia la formación de profesores es considerada una estrategia transversal, ya que conlleva un trabajo interdisciplinario, y está a cargo fundamentalmente de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) de cada departamento y de las secretarías ambientales y de educación, esto al tenor de la política definida por los ministerios de Educación Nacional y de Medio Ambiente, entonces se espera que las entidades especializadas y gubernamentales faciliten desde lo económico y lo logístico las capacitaciones de los formadores de las generaciones futuras del país.

En Colombia no existen centros especiales o extraescolares específicos para la EA y los materiales más comunes en la EA son los documentos de conceptualización ambiental y pedagógica, documentos acerca de los acontecimientos para la formación de educadores ambientales y documentos de intercambio de experiencias regionales (Tello y Pardo, 1996), además se encontró que en Colombia se desarrollan interesantes experiencias en el área de Educación no formal y de las Organizaciones no gubernamentales (ONGs) y que hay proyectos

piloto relevantes elaborados por los mismos maestros, que por su diseño y el modelo teórico, dan las pautas necesarias para la realización de otros proyectos.

El panorama en cuanto a la capacitación no es tan complicado, debido a que las organizaciones y las instituciones privadas y públicas desde hace varios años vienen fomentando la inclusión de la EA en todos los aspectos de la preparación académica de los futuros profesionales del país, pero hace falta acuerdos concretos que apunten a la capacitación de todo el magisterio Colombia en cuanto a la EA se refiere, y para ellos especialmente se requiere de acuerdo económicos que solvente estas iniciativas.

Por falta de recursos, la contratación y la capacitación o asesorías de expertos, se hacen imposibles desde las instituciones educativas. Torres (sf), encontró también como dificultad en la implementación de la EA en Colombia, la debilidad o escasa implementación de proyectos o programas de capacitación y formación en materia de conceptualización y contextualización de la EA y a consecuencia de esto, la aplicación de concepciones y de proyecciones diversas (contradictorias y en ocasiones opuestas), en las acciones que los docentes desarrollan en la temática particular, y como resultado; los bajos impactos en la construcción de una cultura ambiental en el país.

Sin embargo los docentes son conscientes que con la inyección de recursos no se resolverá el problema, como lo afirma Tello y Pardo (1996) “el trabajo con los docentes debe tener en cuenta la sensibilización, la formación, la profundización y la proyección”, y con inversión netamente económica estos aspectos necesariamente no se resolverán, se requiere de un cambio conjunto de todos los actores activos del proceso.

García y Sánchez (2006), también encontraron que el poco dominio de los contenidos científicos, la preferencia por las materias de español y matemáticas y la falta de conocimientos sobre actividades experimentales se convierten en los principales motivos para el desánimo y apatía de los docentes para enseñar las ciencias, en el caso de este estudio, se vio reflejado especialmente en el nivel de primaria, acá la mayoría de los docentes son profesionales o licenciados en áreas diferentes a las ciencias naturales y sociales.

La organización de programas de capacitación para los profesores pueden ser liderados por universidades que se comprometan a desarrollarlos dentro de parámetros de calidad (fortalecer tanto en lo conceptual Ambiental como en lo conceptual Educativo y particularmente en EA.), para el logro de los impactos requeridos. Esta capacitación debe cubrir necesidades de todas las disciplinas y las áreas del conocimiento que tengan que ver con la problemática y la gestión ambiental (SINA, 2002 y CIDEA, 2011).

En tercer lugar, se encontró como limitante la seguridad de los estudiantes, los docentes manifiestan estar preocupados a la hora de desarrollar salidas pedagógicas de tipo ambiental por los riesgos que se someten con la integridad física y mental de los estudiantes, a esto se suma la formalidad del papeleo, en las instituciones educativas existen protocolos estrictos cuando se trata de sacar del aula de clases a los estudiantes. Se adjuntan aspectos como la seguridad nacional y el cubrimiento de los gastos por salida. Olaya et al. (2003) encontraron que los docentes especialmente restringían sus salidas por situaciones de orden público, se espera

entonces que en años venideros y ante los procesos que se desencadenan contemporáneamente en búsqueda de la “PAZ” en nuestro país, los docentes empiecen a dirigir mayor número de salidas para el conocimiento de los EEH. Otro factor importante en cuanto a la seguridad de los estudiantes, es la no autorización por parte de los padres o de la institución para las salidas o practicas pedagógicas.

Un cuarto aspecto que perjudica la enseñanza de la EA y los EE, es la disponibilidad de tiempo, en los resultados del estudio hecho por García y Sánchez (2006), se advierte que los docentes poseen actitudes poco favorables relacionadas con la ciencia y que estas actitudes se ven reflejadas negativamente en su enseñanza principalmente por un gran agobio por el trabajo administrativo que se les asigna, en la mayoría de los casos, docentes deben cumplir con una serie de protocolos en cuanto al currículo de cada institución que no les permite disponer de tiempo y espacio para enseñar por ejemplo los EE de su región.

El tiempo es un factor que influye significativamente en el trabajo de los educadores, los docentes deben cumplir con lo establecido en el currículo institucional y esto dificulta disponer de espacios para la implementación de la EA y los EE. Siendo así, se debe entender que la EA en la escuela debe tomarse como una estrategia para la búsqueda de espacios de reflexión y de concreción de actividades que, partiendo de conocimientos significativos, ponga en contacto a los estudiantes con su realidad (Tello y Pardo s.f). Para ello Nebot et al. (1995), citado por García y Nando (1998), propone que se debería de "ambientalizar la programación" en el aula. Esto es, adaptar en la medida de lo posible todas las materias a un programa coherente con el medio ambiente.

La inclusión de la EA en el currículo a partir de proyectos puede permitir integrar las diversas áreas del conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas. Esto permitiría también explorar cuál sería la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo interdisciplinario, fortalecer el trabajo en equipo y alcanzar logros conjuntos en la búsqueda del mejoramiento de la calidad ambiental.

En quinto lugar como dificultad para la práctica y enseñanza de la EA, los profesores manifestaron desconocer el tema o los temas relacionados con esta, como lo refieren Olaya et al. (2003), quienes encontraron como dificultad la falta de capacitación de los educadores, los investigadores encontraron que una de las restricciones más importantes para no hacer prácticas de tipo ambiental, es que los profesores tienen poco conocimiento sobre los ecosistemas objeto de estudio y sobre las estrategias metodológicas para desarrollar prácticas de campo y dirigir actividades de investigación. Lo que ratifica en esta investigación, la incoherencia entre las actitudes ambientales y la práctica docente referida a la EA y los EEH.

En menor proporción los docentes, manifestaron tener desinterés por el tema, no tener voluntad para trabajar en estos temas, su práctica docente no se ve enriquecida debido a la no apropiación de la responsabilidad legal y profesional al orientar clases estrictamente relacionadas con el fomento de la EA, lo cual genera la incoherencia que hemos encontrado, de este modo; los docentes poseen muy buenas actitudes ambientales por la forma como tratan a su medio ambiente, pero no reflejan estas actitudes en su actuación pedagógica.

La voluntad política la refieren como otra dificultad, y especialmente se debe a que mientras por medio el MEN se promueven las actitudes amigables con el entorno y sus semejantes, el Gobierno Nacional autoriza la explotación inadecuada de los recursos naturales, la minería, la creación de represas entre otros y especialmente en Gigante (H), los habitantes fueron testigos del despojo de las tierras, de la violencia de la fuerza pública contra pescadores y campesinos, del “ecocidio” y el mal manejo del material vegetal para la creación del proyecto hidroeléctrico el Quimbo

Finalmente según los docentes encuestados, la escasez de divulgación, es otra limitante que imposibilita la buena práctica y enseñanza de la EA y los EEH, Olaya et al. (2003) también encontraron que los docentes creen que no existe material bibliográfico o audiovisual de los EEH. Las publicaciones se limitan a estudios técnicos de alto nivel académico como los realizados por la Universidad Surcolombiana en sus programas de Pregrado, Especialización y Maestría, y esto dificulta el entendimiento de los educandos, y por eso; es necesario que dichas producciones académicas se adapten al contexto y nivel académico para primaria y secundaria.

A pesar de los esfuerzos de académicos y entidades del estado por propiciar y de los mismos profesores de primaria y secundaria, la EA y la enseñanza de los EE, en Gigante (H) es aún incipiente, por tanto es necesario crear o proponer políticas y estrategias que propendan por el fortalecimiento conceptual, actitudinal y procedimental en temas relacionado con el medio ambiente, los EE y la EA. Linares y Vázquez (2003), Cuellar y Méndez (2006) y Rodríguez et al. (2011) propusieron una serie de estrategias para el fomento de los EE y la EA respectivamente, de estas investigaciones surgieron actividades para fortalecer desde los establecimientos educativos el fomento de la EA, estas estrategias son consecuentes y recaen en las necesidades producto de los resultados de esta investigación y para eso en la tabla 13, se citan algunas de ellas y se proponen otras.

**Tabla 13.** Problemáticas y estrategias para el fortalecimiento de la EA y los EEH

| PROBLEMÁTICAS                                     | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Falta de capacitaciones y oferta académica</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferta de posgrado en temas relacionados con la EA y los EE.</li> <li>- Ofrecer cursos gratuitos presenciales o virtuales sobre EA y EE.</li> <li>- Fomentar la capacitación entre pares a través de los PRAES.</li> </ul>                                                                                          |
| <b>Divulgación de la información</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear Museos de recursos de los EE.</li> <li>- Centros de comunicación e información sobre los EEH.</li> <li>- Crear página Web con énfasis en EE.</li> <li>- Adaptación (cuentos, cartillas, poemas, libros para colorear etc.) de las publicaciones académicas a los niveles de primaria y secundaria.</li> </ul> |
| <b>Metodología inadecuada</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar de metodologías para formular PRAES con énfasis en EE.</li> <li>- Diseñar guías para realizar prácticas de campo.</li> <li>- Crear un compendio de Guías de campo en EE.</li> <li>- Reestructuración de los planes de estudio o PRAES</li> </ul>                                                            |
| <b>Falta de recursos</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear bolsa de fondos para fomentar la investigación, la educación y divulgación sobre la EA y los EEH.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de paquete de medios audiovisuales para la EA.</li> <li>- Destinar recursos de impuestos por telefonía celular exclusivamente al fomento de la EA.</li> <li>- Destinar recursos directos a las instituciones educativas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Falta de información sobre el tema</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicación de libros, mapas, textos didácticos y cartillas sobre las características naturales, sociales y económicas de los EEH.</li> <li>- Edición de videos y de otros recursos audiovisuales para actividades de capacitación y divulgación de los EE.</li> <li>- Rediseño del componente ambiental de los programas de estudio de las escuelas de la comunidad.</li> <li>- Compra de material didáctico actualizado.</li> <li>- Adaptación de investigaciones académicas a los contextos escolares.</li> </ul>                    |
| <b>Falta de producción en el tema</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover la localización y recopilación de monografías, investigaciones, entre otros resultados en materia de medio ambiente y desarrollo y educación ambiental, para facilitar su acceso y divulgación.</li> <li>- Financiar la producción a nivel institucional como compilaciones o memorias de las actividades realizadas en el año.</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| <b>Poco trabajo en equipo</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear centros de comunicación e información sobre los EEH.</li> <li>- Elaborar un directorio de instituciones y especialistas en medio ambiente y educación ambiental.</li> <li>- Promover el intercambio y la cooperación interinstitucional, para favorecer la integración de las acciones educativas.</li> <li>- Diseño de un sistema de superación (salud, reciclaje, valores, huertos familiares, arborización, manejo de desechos sólidos, infraestructura sanitaria, higiene pública, control de contaminación, etc.)</li> </ul> |
| <b>Desconocimiento del tema y/o legal</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación de educadores e investigadores ambientales huilenses</li> <li>- Promover entre instituciones el intercambio de documentación e información de los diferentes programas de EA, con la finalidad de estimular asesorías especializadas y formación a otros docentes que manejan educación ambiental.</li> <li>- Diagnóstico físico ambiental y de la gestión ambiental de las comunidades.</li> <li>- Visitas de los académicos de las entidades de educación superior</li> </ul>                                               |
| <b>Voluntad política</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporación de la EA orientada hacia el desarrollo sostenible en la actividad política, socioeconómica, científica, educativa y cultural.</li> <li>- Concertación entre los actores políticos y educativos para la implementación de la EA.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Voluntad propia</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducir la EA con un carácter interdisciplinario en los currículos de los diferentes programas, libros de texto, trabajos investigativos y los seminarios que desde las instituciones se</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>realizan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar las peñas culturales ambientales.</li> <li>- Fomentar las salidas de campo.</li> </ul>                                                                                                                            |
| <b>Tiempo</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibilizar el currículo para crear espacios de reflexión (incluye proyección de videos) con los miembros de la comunidad.</li> <li>- Diseño de peñas culturales ambientales</li> <li>- Reestructuración de los planes de estudio.</li> </ul> |
| <b>Seguridad de los estudiantes</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra por parte de las Secretarías de educación de seguros extendidos para estudiantes y docentes.</li> <li>- Acompañamiento permanente de las autoridades policiales.</li> <li>- Capacitaciones en seguridad ciudadana.</li> </ul>           |

## Conclusiones

Los profesores de CN y CS de las instituciones educativas de Gigante (H) expresan sus concepciones sobre EA principalmente buscando darle sentido a su idea, en segundo lugar, lo hacen buscando expresar las acciones o actividades de conservación y finalmente y finalmente intentan relacionan la EA con su papel integrador entre la sociedad y el medio donde ésta se desarrolla.

Para expresar las concepciones sobre EA y EE, los docentes de CN y CS usan su intuición académica, esto refleja la ausencia de consensos sobre lo que se entiende y práctica. Además dichas concepciones poseen un alto valor conservacionista, reduciendo el papel de la EA a aspectos netamente ambientalistas, desconocen en su mayoría el factor histórico, social, cultural y la importancia que tiene en el desarrollo de una sociedad.

No se encontraron diferencias significativas entre las concepciones de los profesores sobre EA y EE con su perfil profesional, estos resultados especialmente se deben a la simplicidad y reduccionismo con la que se concibe y se enseña la EA en las diferentes instituciones educativas, sumado a estos, muchos docentes encargados de enseñarla; no poseen el perfil profesional para tal fin.

Los profesores de las instituciones educativas en nivel primaria, no cuentan con el perfil profesional o las especialidades afines a las ciencias naturales y las ciencias sociales, lo cual deriva en una enseñanza superficial de la EA en edades de aprendizajes fundamentales para definir perfiles de personas socialmente comprometidas con actitudes favorables con su medio y sus semejantes.

Los profesores de las instituciones educativas oficiales de Gigante (H) quienes enseñan asignaturas o áreas inherentes a la educación ambiental como las CN y las CS en los niveles de primaria y secundaria, muestran estar altamente sensibilizados ante las problemáticas ambientales, pero el interés no está relacionado significativamente con las actividades que desempeñan en las aulas de clases y fuera de ellas cuando de enseñar la EA se trata.

La incoherencia entre las actitudes ambientales y la enseñanza de la EA se debe entre otras cosas, a la formación y perfil profesional de los profesores, además de la casi nula especialidad a nivel de postgrado sobre EA, sumado al poco tiempo que se le dedica, la falta de materiales, el desconocimiento del tema, la ausencia de prácticas de campo abierto y el reduccionismo como se enseña.

Si bien, no se encontraron diferencias significativas entre las concepciones y el perfil profesional, los profesores con títulos de ciencias naturales o afines, fueron quienes más se aproximaron a la definición técnica sobre EA, se destaca que al igual que los demás perfiles profesionales, dichas definiciones estuvieron cargadas de idealizaciones altamente teóricas y personales.

La ausencia de un ejercicio interdisciplinario y permanente por parte de los docentes y dinamizadores o autoridades ambientales es un aspecto crítico que deriva en la falta de concertaciones para la unificación de concepciones, prácticas, objetivos y resultados esperados en la enseñanza de la EA y los EE.

Los docentes al manifestar sus actitudes ambientales lo hacen desde los conocimientos que poseen sobre el tema y la disposición presentada hacia ellos deriva de ese grado de conocimiento, también lo hacen desde el componente afectivo por las emociones o sentimientos que expresaron a favor o en contra y además implica un componente conductual por su tendencia a hacer algo, o reaccionar de una determinada manera frente a las situaciones relacionadas con el MA.

Las problemáticas que más imposibilitan la enseñanza y la práctica de la educación ambiental, se relacionan estrechamente con la falta de recursos, la falta de capacitaciones y el desconocimiento del tema, además de la seguridad de los estudiantes y el desconocimiento de los marcos legales y el material didáctico disponible para tales fines, aun así sabiendo los esfuerzos gubernamentales y de académicos por el apoyo y difusión de materiales y recursos para la implementación de la EA en las instituciones educativas del país.

En general, los profesores desconocen el papel fundamental de lo estratégico de un ecosistema y no visitan, ni conocen ampliamente los EEH, si bien sus definiciones se aproximan a algunos de los criterios académicamente aceptados para considerar un ecosistema estratégico, no lo perciben como un sistema de interacciones y la influencia de estos en la región en aspectos sociales, económicos, culturales entre otros.

Es necesario fortalecer los trabajos interdisciplinarios en las instituciones y entre las instituciones del municipio de Gigante en cuanto a la educación ambiental, especialmente en lo conceptual y procedimental con el fin de dar coherencia entre la enseñanza y práctica.

## Bibliografía

- Agenda 21, (1998). Desarrollo sostenible: Un Programa Para La Acción. Editor: IDEA-PUCP, Instituto de Estudios Ambientales, Pontificia Universidad Católica del Perú. ISBN9972421163.
- Agudelo, L. (2010). La ciudad sostenible: dependencia ecológica y relaciones regionales; un estudio de caso en el área metropolitana de Medellín, Colombia. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes Ambientales y Conductas Sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental. Revista de Psico didáctica. Volumen 14. nº 2. Consultado el 11/03/16 en <http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/727/603>
- Arenas, R. (2009). Actitud de los Estudiantes de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho hacia la Educación Ambiental. Tesis Doctoral Universidad de Sevilla. Consultado el 10/04/2017. En: <http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/1320/actitud-de-los-estudiantes-de-la-universidad-autonoma-juan-misael-saracho-hacia-la-educacion-ambiental/>
- Barrios, A. (2009). Concepciones de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de Profesores y Estudiantes en el Nivel de Educación Básica de Instituciones Educativas Oficiales del departamento de Nariño” Rhec. Vol12. N 12. Consultado el 14/03/2017 En: [http://revistahec.udenar.edu.co/files/r12\\_249.pdf](http://revistahec.udenar.edu.co/files/r12_249.pdf)
- Benayas, J. (1999). Paisaje y Educación Ambiental. Evaluación de cambios de Actitudes hacia el Entorno. Madrid. Consultado el 14/03/2017 En <https://repositorio.uam.es/handle/10486/2311>
- Benayas, J. (2005). La Efectividad de la Educación como Factor de Cambio Ambiental. Consultado el 14/03/2017 En. En [http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/1999-benayas\\_tcm7-181154.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/1999-benayas_tcm7-181154.pdf)
- Berenger, J., Corraliza, M., Moreno y Rodríguez L. (2002). La Medida de las Actitudes Ambientales: Propuesta de una escala de Conciencia Ambiental (ecobarómetro) intervención psicosocial. Vol. 11 n.º 3. Consultado el 14/03/2017 En <http://www.copmadrid.org/webcopm/publicaciones/social/79835.pdf>
- Camacho y Marín, (2011). Tendencias de Enseñanza de Educación Ambiental desde las Concepciones que tienen los Maestros en sus Prácticas Escolares. Trabajo de pregrado. Universidad del Valle. Consulta en 10/05/2017 en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/4802/1/CB-0442917.pdf>
- Castañeda, O. (sf). Perspectivas docentes sobre la Educación Ambiental. Consulta en 10/05/2017 En:

[http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/29\\_iv\\_mar\\_2010/casa\\_del\\_tiempo\\_eIV\\_num29\\_80\\_85.pdf](http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/29_iv_mar_2010/casa_del_tiempo_eIV_num29_80_85.pdf)

- CIDEA, (2011). Política Pública De Educación Ambiental 2013-2025. Departamento Del Tolima Comité. Técnico Interinstitucional De Educación Ambiental. Consultado el 12/04/2017 en: [https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/marzo2014/PPEA\\_512.pdf](https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/marzo2014/PPEA_512.pdf)
- Cohen, R. y Swerdlik, M. (2001) Pruebas y Evaluación psicológica. Introducción a las Pruebas y a la Medición. (4ta edición). México: Mcgraw Hill.
- Cuéllar, F. y Méndez, P. (2006). Concepciones sobre educación ambiental de docentes de Programas de Licenciatura en Educación Ambiental o Afines ISSN: 1794-384 N°6. Fecha de consulta 11/04/16 en <http://www.redalyc.org/pdf/4138/413835165012.pdf>
- Estrada, L. (2012). Concepciones sobre la Educación Ambiental de los Docentes participantes en la red Andaluza de Ecoescuelas. Tesis doctoral. Universidad de Málaga facultad de ciencias de la educación. Fecha de consulta 11/05/16 En: <http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/7881/TDR ESTRADA VIDAL.pdf?sequence=1>
- Fernández, et al. (2002). Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza”, en: Revista Enseñanza de las Ciencias. Vol. 20. No. 3. Barcelona: Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Flor, J. (2002). Concepciones de los Educadores Ambientales sobre la Educación Ambiental. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla. España. Consultado el 12/04/2017 en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=58356>
- Foy, P. (1998). Agenda 21, Desarrollo sostenible: un programa para la acción, fondo editorial pontificia universidad católica del Perú ISBN 9972-42-116-3
- García, J. y Nando, J. (1998). ¿Son Coherentes las Actitudes del Profesorado ante la educación Ambiental con su Comportamiento Docente? Didáctica de las ciencias experimentales y Sociales. N. ° 12. 1998,65-771998 ISSN 0214-4379. Consultado el 12/04/2017 en: <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/29859/2942.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, M. Y Sánchez, B. (2006.). Las Actitudes Relacionadas Con Las Ciencias Naturales Y Sus Repercusiones En La Práctica Docente De Profesores De Primaria. Perfiles educativos [online]. vol.28, n.114, pp.61-89. ISSN 0185-2698. Consultado el: 12/02/17 en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211404>
- Gil, D., Vilches, A., y Edwards, M. (2000). Las Concepciones De Los Profesores De Ciencias Brasileños Sobre La Situación Del Mundo. Consultado el 12/04/2017 en: [http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID65/v5\\_n3\\_a2000.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID65/v5_n3_a2000.pdf)

- González M. (sf). Educación Ambiental: Teoría y Práctica Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar Revista Iberoamericana de Educación Número 11 - Educación Ambiental. Consultado el: 20/08/16. En: <http://rieoei.org/oeivirt/rie11a01.htm>
- Herrera, A. (2014). Ecosistemas Estratégicos Análisis Crítico Del Concepto Fundamentos Conceptuales Para Formalizar La Aplicación De La Noción De Ecosistema Estratégico En Los Ejercicios De Planificación Y Gestión Del Territorio. Tesis De Maestría. Universidad Nacional De Colombia, Facultad De Arquitectura Fecha de consulta 14/05/16. En: <http://www.bdigital.unal.edu.co/49724/1/43159794.2015.pdf>
- Herrera, R. (2015). Relación Que Existe Entre Las Actitudes Y Prácticas Ambientales Predominantes Entre Los Profesores De Tercer Ciclo Del Colegio Externado De San José, San Salvador, El Salvador. Tesis de Maestría. Guatemala De La Asunción. Consultado el: 20/08/16. En: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/83/Herrera-Rolando.pdf>
- Hidalgo, N. (2006). Conocimientos previos sobre Educación Ambiental de personas Adultas en Centros de Educación de Adultos de la Comarca de “la 274 loma” en la Provincia de Jaén. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada. Consultado el: 16/08/16. En <http://hera.ugr.es/tesisugr/16182881.pdf>
- Jiménez, V. (1996). Concepciones y prácticas de aula de los profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, vol.14, No 3. 1996. Consultado el: 16/08/16. En: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21460/93425>
- Linares, H. y Vázquez S. (2003) Ecosistemas Estratégicos para la Educación Ambiental y Actividades Científicas en el Departamento del Huila. Tesis de Maestría. Universidad Surcolombiana y Centro Internacional de Desarrollo Comunitario. Neiva.
- Márquez, G. (1996). Ecosistemas estratégicos y otros estudios de Ecología Ambiental. Bogotá: Fondo FEN Colombia. Santa fe de Bogotá.
- Márquez, G. (2003). Ecosistemas Estratégicos en Colombia. Consultado el: 16/08/16. En: <https://www.sogeocol.edu.co/documentos/07ecos.pdf>
- Martín, M. (2003). Violencia Juvenil Exogrupal: Hacia la construcción de un modelo causal. Tesis doctoral. Centro de investigación y documentación educativa (CIDE). Fecha de consulta 30/01/16 en [https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f\\_codigo\\_agc=12087\\_19](https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=12087_19)
- Martínez, R. (2010). La importancia de la Educación Ambiental ante la Problemática Actual. Universidad Nacional de Costa Rica y Universidad de Costa Rican Educare Vol. XIV, N° 1, [97-111], ISSN: 1409-42-58. Fecha de consulta 30/01/16. En: <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

- Maya, A. (1994). Conceptos Básicos sobre las Actitudes en la Educación y en el Aprendizaje de los Derechos Humanos en: Educación en derechos humanos Texto auto formativo Editorial del IIDH ISBN 9977-962-50-2.
- Mayer, M. (1998). Educación Ambiental: de la Acción a la Investigación. Centro europeo del Educazione. Ministerio Publico Istruzione. Frascati. Roma. Italia. Fecha de consulta 11/04/16 En: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21530/21364>
- MEN, (1998). Ciencias Naturales y Educación ambiental, Lineamientos Curriculares. Santa fe de Bogotá.
- Meza, L. (1992). Educación ambiental. ¿Para qué? NUEVA SOCIEDAD NRO.122. Fecha de consulta 30/01/16. En: <http://nuso.org/articulo/educacion-ambiental-para-que/>
- Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (2006). El bastón y Lámpara para trasegar los caminos de la Educación Ambiental (2006). Consultado el 14/03/2017. En: <http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/brujula.pdf>
- Molano, A. (2013). Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las universidades de Bogotá. Implicaciones para los currículos de las facultades de educación. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid. España.
- Narváez, L. (2008). Aprendizaje Significativo de Conceptos Químicos, a Través de Resolución de Problemas en Estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales. ISBN 978-958-832-48-7.
- Novo, M (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid, España. Consultado el: 16/08/16. En: [http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009\\_09.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf)
- Olaya, A. (2001). Ecosistemas estratégicos, violencia y paz en Colombia EN: región y Cultura.
- Olaya, A. y Sánchez, M. (2003). Editores. Ecosistemas Estratégicos del Huila: Significado Ecológico y Sociocultural. Neiva: Universidad Surcolombiana.
- Pérez, R., Porras, González, R; Guzmán, H.; Toledo, A., & Piñeros, I. La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano. Investigación Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional. Fecha de consulta 30/01/16. En: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/67/41>
- SINA, (2002). Política Nacional De Educación Ambiental. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Ministerio de Educación Nacional. Consultado el: 20/08/16. En: [https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/marzo2014/PPEA\\_512.pdf](https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/marzo2014/PPEA_512.pdf)

- Rengifo, A., Liliana Quitiaquez, L., & Mora, F., (2012). La Educación Ambiental una Estrategia Pedagógica que contribuye a la Solución de la Problemática Ambiental en Colombia- XII coloquio internacional de Geocrítica. Consultado el: 20/08/16. En: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-b-rengifo.pdf>
- Rincón, M. (2011). El Origen Del Concepto Ecosistema. Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología. VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. Consultado el 10/04/2017. En: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/viewFile/1561/1503>
- Rodríguez, et al. (2011). Estrategia Para La Educación Ambiental En Comunidades Cubanas. Revista Electrónica@ de Medio Ambiente. Consultado el 10/04/2017. En: <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41204/41MariaBorrotoArticulo.pdf>
- Sánchez, M. (2011). Los Ecosistemas Acuáticos. Clases de Maestría en Ecología y Gestión de ecosistemas Estratégicos. Universidad Surcolombiana
- Sauvé L. (2004) Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental, I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional. Consultado el 02/01/2017. En: [http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2004\\_11sauve\\_tcm7-53066.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm7-53066.pdf)
- Tansley, A. G. (1935). The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. Ecology, 16, (3), 284-307. En <http://karljaspers.org/files/tansley.pdf>
- Tello, B. y Pardo, A. (sf). Presencia de la Educación Ambiental en el nivel medio de enseñanza de los países iberoamericanos. Revista Iberoamericana de Educación Número 11 - Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Consultado el 02/01/2017. En: <http://rieoei.org/oeivirt/rie11a04.htm>
- Torres, M. (1998). La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. Revista Iberoamericana de Educación Número 16. Educación Ambiental y Formación: Proyectos y Experiencias. Fecha de consulta 30/01/16. En: <http://rieoei.org/oeivirt/rie16a02.htm>
- Tristán, M. (2009). “Educación ambiental en la formación del docente de Primaria en la provincia de Veraguas-Panamá”. Tesis doctoral. Universidad de Valencia. Consultado el: 12/02/17 en: [http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/melitza\\_tcm7-13136.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/melitza_tcm7-13136.pdf)
- UNESCO, (1987). Programa internacional de Educación Ambiental. Educación Ambiental: Modulo para entrenamiento de profesores de ciencias en servicio y de supervisores para las escuelas secundarias. Consultado el 30/05/2017. En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000792/079267so.pdf>

## ANEXOS

### **CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES HACIA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA) Y LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS DEL HUILA (EEH)**

#### **I. INFORMACIÓN GENERAL**

Institución Educativa: \_\_\_\_\_ Sexo F\_\_\_ M\_\_\_  
Título profesional: \_\_\_\_\_  
Postgrado: Si\_\_\_ No\_\_\_ Título Posgrado: \_\_\_\_\_  
Asignaturas que desarrolla: \_\_\_\_\_  
Años de Experiencia en el Área: \_\_\_ Nivel Primaria\_\_\_ Básica secundaria \_\_\_ Media\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_

#### **II. CONOCIMIENTOS SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS DEL HUILA**

Por favor responda las siguientes preguntas expresando sus respuestas en forma clara y concreta.

1. ¿Qué enciende usted por educación ambiental?

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué enciende usted por ecosistema estratégico?

\_\_\_\_\_

3. Escriba los ecosistemas estratégicos del Huila que conoce:

\_\_\_\_\_

#### **III. INTERÉS E IMPORTANCIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS DEL HUILA**

4. ¿Ha tenido posibilidad de realizar algún curso de formación o asistir a encuentros relacionados con la Educación Ambiental? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Cuáles?\_\_\_\_\_

5. ¿Conoce los marcos legales y funcionales que determinan la implementación de la educación ambiental en la educación colombiana? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Cuáles?\_\_\_\_\_

6. ¿Conoce los materiales curriculares y orientaciones didácticas ofrecidas por la Institución Educativa y la secretaria de educación para la ejecución de las temáticas sobre la educación ambiental? Sí\_\_ No\_\_

¿Cuáles?\_\_\_\_\_

7. ¿Ha participado en la construcción de orientaciones del PEI en el desarrollo e implementación de la educación ambiental? Sí\_\_ No\_\_

8. ¿Realiza usted salidas de campo en pro del medio ambiente y los ecosistemas de su localidad? Sí\_\_ No\_\_

En caso de contestar sí diga cuántas por año: 1( ), 2( ), 3( ), 4( ), 5( ), más de 5 ( )

9. ¿Ha realizado usted salidas de campo a los ecosistemas estratégicos del Huila? Sí\_\_ No\_\_

En caso de contestar si nombre los ecosistemas: \_\_\_\_\_

10. ¿Cuánto tiempo dedica a la semana para desarrollar educación ambiental y ecosistemas estratégicos del Huila?

Menos de una hora ( ), Una hora ( ), Dos horas ( ), Más de dos horas ( )

11. ¿Ha intervenido en la elaboración de algún material de Educación Ambiental? Sí\_\_ No\_\_

Cuál: \_\_\_\_\_

#### IV. ACTITUDES HACIA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

**Seleccione con marcando con una X.**

12. Con que interés sigue las noticias relacionadas con los problemas del medio ambiente. \*\*

Mucho interés ( ), Bastante interés ( ), Poco interés ( ), Ningún interés ( ). \*\*

13. En la actualidad, como se considera respecto a los problemas del medio ambiente. \*\*

Muy informado ( ), Bastante informado ( ), Poco informado ( ), Nada informado ( ).

14. En qué medida piensa que el medio ambiente es importante para usted. \*\*

Muy importante ( ), Importante ( ), Indiferente ( ), Poco importante ( ), Nada importante ( )

15. Comenta con otros docentes temas de Educación Ambiental.

Habitualmente ( ) Algunas Veces ( ) Nunca ( )

**16.** De las siguientes afirmaciones que se presentan, señale su grado de acuerdo con cada una de ellas mediante la siguiente escala:

**TD=** totalmente de acuerdo      **D=** de acuerdo      **SO=** Sin opinión      **ED=** en desacuerdo  
**TDS=** totalmente desacuerdo

| Ítems                                                                                                                                                      | TD | D | SO | ED | TDS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|----|-----|
| Me iría de un colegio donde hubiera deficiencias y problemas de contaminación, antes que intentar solucionarlo.**                                          |    |   |    |    |     |
| La Institución debe establecer mecanismos para la inserción de la Educación Ambiental en la formación de los estudiantes.**                                |    |   |    |    |     |
| Me gustaría hacer más cosas por la defensa de la naturaleza, pero creo que me falta compromiso.**                                                          |    |   |    |    |     |
| El hecho de que la gente conozca los problemas ambientales puede ser una forma eficaz para proteger el medio ambiente.                                     |    |   |    |    |     |
| La Educación Ambiental puede ayudar a solucionar los problemas ambientales (contaminación de aguas, residuos sólidos, etc.).                               |    |   |    |    |     |
| Estoy dispuesto a consumir menos y prescindir de algunas comodidades si con ello ayudo a proteger el medio ambiente y a hacer más sostenible el planeta.** |    |   |    |    |     |
| Estoy dispuesto a participar activamente en la realización de actividades de Educación Ambiental                                                           |    |   |    |    |     |
| Me preocupa mucho el daño que la contaminación le está causando a la vida animal y vegetal.**                                                              |    |   |    |    |     |
| Mi colaboración es importante en la protección del medio ambiente.                                                                                         |    |   |    |    |     |
| Intento consumir el agua necesaria en mis actividades diarias, pero sin desperdiciarla.                                                                    |    |   |    |    |     |
| La influencia de la sociedad en general repercute en las actuaciones ambientalistas de nuestros alumnos.**                                                 |    |   |    |    |     |
| Creo que se está exagerando mucho respecto a los problemas ambientales, porque en la naturaleza todo se degrada con el tiempo.                             |    |   |    |    |     |
| Debe existir una legislación más estricta para frenar la contaminación ambiental.**                                                                        |    |   |    |    |     |
| Creo que la influencia de la televisión, en nuestros alumnos, es un grave inconveniente en el desarrollo de actitudes positivas medioambientales.          |    |   |    |    |     |

\*\* Tomada de Arenas (2009).

17. Señale a continuación la frecuencia con que realiza cada una de las siguientes actividades:

(1 = habitualmente, 2 = A veces, 3 = Nunca)

| Actividad                                                             | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| Tener cuidado de no tirar papeles o desperdicios al suelo.            |   |   |   |
| Lavarse los dientes con el grifo abierto (saliendo agua).             |   |   |   |
| Escuchar música a todo volumen.                                       |   |   |   |
| Apagar la luz cuando no es necesaria.                                 |   |   |   |
| Consumir productos con envases desechables.                           |   |   |   |
| Ducharse durante 20 minutos.                                          |   |   |   |
| Usar los basureros que existen en su entorno.                         |   |   |   |
| Interés por las noticias del medio ambiente.                          |   |   |   |
| Reciclar residuos domésticos.                                         |   |   |   |
| Caminar en vez de usar automóvil.                                     |   |   |   |
| Reutilizar las bolsas plásticas.                                      |   |   |   |
| No traer más bolsas del supermercado, para eso llevo mi propia bolsa. |   |   |   |
| Compro y consumo productos de huertas orgánicas.                      |   |   |   |
| Salidas a ecosistemas locales con mi familia o amigos.                |   |   |   |
| Visitas a sitios reconocidos por su riqueza natural.                  |   |   |   |
| Contribuciones económicas a grupos conservacionistas                  |   |   |   |

## V. Dificultades para el estudio, enseñanza y práctica de la EA y EEH

18. ¿La institución educativa en la que labora cuenta con los materiales (libros, software, cartillas etc.) necesarios y actualizados para el desarrollo de la enseñanza y práctica de la educación ambiental? Sí\_\_ No\_\_

19. ¿El medio o región en el que se desempeña ofrece la oportunidad de capacitarse en a nivel de posgrado relacionado con la educación ambiental? Sí\_\_ No\_\_

En caso de contestar SI indique cuales son los programas ofrecidos: \_\_\_\_\_

20. ¿Los líderes políticos e instituciones como la CAM u otras relacionadas con el medio ambiente de la región, ofrecen algún material, recurso o capacitación en favor de la educación ambiental? Sí\_\_ No\_\_

En caso de contestar SI indique cuales son los programas ofrecidos: \_\_\_\_\_

21. ¿Puede desarrollar las temáticas y prácticas de educación ambiental en su totalidad?

Si\_\_ No\_\_ En caso de contestar NO indique cuales son las dificultades: \_\_\_\_\_

22. ¿Observa en un número importante de sus estudiantes los conocimientos y actitudes adecuados hacia la educación ambiental después de desarrollar las temáticas relacionadas?

Sí\_\_ No\_\_ Por qué: \_\_\_\_\_

23. Marque con una **X** cuales de las siguientes dificultades considera imposibilitan la buena práctica de la enseñanza de la EA y los EEH:

Desconocimiento del tema: \_\_\_\_

Falta de recursos: \_\_\_\_

Falta de capacitaciones: \_\_\_\_

Medios de comunicación: \_\_\_\_

Voluntad propia: \_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_

Voluntad política: \_\_\_\_

Desinterés por el tema: \_\_\_\_

Falta de oferta académica para la especialización en el tema: \_\_\_\_

Desconocimiento legal: \_\_\_\_

Seguridad de los estudiantes: \_\_\_\_

Otro: \_\_\_\_\_

Escases de divulgación: \_\_\_\_

***¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!***