

El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos



Carlos Eduardo Vinasco Hernández

Maestría en educación

Facultad de educación

Universidad Católica de Manizales

Manizales

2020

El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos



Carlos Eduardo Vinasco Hernández

Asesor

PhD, Jorge Elicer Rivera

Tesis de Maestría presentada para optar el título de Magister en educación

Maestría en educación

Facultad de educación

Universidad de Católica Manizales

Manizales

2020

Agradecimientos

Dedicatoria

Contenido

Resumen	10
1 Planteamiento del problema	12
1.1 Formulación del problema	14
2 Justificación.....	15
3 Objetivos	18
3.1 Objetivo general.....	18
3.2 Objetivos específicos	18
4 Antecedentes	19
4.1 Antecedentes internacionales.....	19
4.2 Antecedentes nacionales	25
5 Marco teórico	32
5.1 Educación ambiental.....	32
5.1.1 Conciencia ambiental	34
5.2 Modelo pedagógico humanista científico	37
5.2.1 La complejidad e interdisciplinaridad como características el modelo Humanista científico	41
6 Diseño metodológico.....	45
6.1 Enfoque de investigación	45
6.2 Diseño de investigación	46

6.3	Alcance	47
6.4	Variables	48
6.4.1	Variable independiente	48
6.4.2	Variable dependiente	48
6.5	Hipótesis	49
6.6	Población y muestra	49
6.6.1	Población	49
6.6.2	Muestra	50
6.7	Técnica de recolección de datos	51
6.7.1	Cuestionario.....	51
6.7.2	Revisión documental	51
6.7.3	Entrevista semiestructurada.....	52
7	Resultados	54
7.1	Análisis revisión documental.....	54
7.2	Análisis cuestionario a docentes	63
7.2.1	Primera categoría. Modelo pedagógico.....	63
7.2.2	Segunda Categoría. Practicas educativas ambientales	69
7.2.3	Tercera categoría. Proceso educativo	73
7.3	Análisis entrevista a estudiantes	78

7.3.1	Categoría Modelo pedagógico.....	78
7.4	Análisis entrevista a directivo docente	82
7.4.1	Primera categoría. Modelo pedagógico	82
7.4.2	Segunda categoría. Prácticas educativas ambientales	83
7.4.3	Tercera categoría. Proceso educativo	84
8	Conclusiones	88
9	Referencias bibliográficas	93
10	Anexos	100

Lista de Figuras

Figura 1. Tipología de las representaciones del medio ambiente.....	37
Figura 2. Análisis de indicadores. Primera categoría. Modelo educativo	64
Figura 3. Análisis de indicadores. Primera categoría. Modelo educativo	66
Figura 4. Análisis de indicadores. Segunda categoría. Prácticas educativas ambientales.....	70
Figura 5. Análisis de indicadores. Tercera categoría. Proceso educativo	74

Lista de Tablas

Tabla 1. Características del modelo humanista científico	38
Tabla 2. Resultados Revisión documental PEI.....	55
Tabla 3. Resultados Revisión documental SIEE	58
Tabla 4. Resultados Revisión documental PRAE	61
Tabla 5. Triangulación.....	86

Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar cómo influye el modelo pedagógico humanista científico privilegiado por la institución educativa Argemiro Escobar Cardona del Municipio de La Unión Valle del Cauca, en la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de sus contextos, en los estudiantes de básica secundaria. Metodológicamente, se utilizó el enfoque Mixto con un alcance descriptivo y diseño de estudio de caso; y como instrumentos de recolección de datos se utilizaron el análisis documental, se aplicó una entrevista semiestructurada a 12 estudiantes y un cuestionario a 11 docentes. Finalizado el trabajo se pudo concluir que el modelo científico humanista de la institución educativa se caracteriza por tener enfoque cognitivo, que posibilita la formación de estructuras mentales en los jóvenes relacionadas con su conciencia ambiental; que deja claro a los escolares que el conocimiento y la tecnología son para beneficiar la calidad de vida y no para deteriorarla. Entre los factores asociados al modelo que favorecen la formación de una conciencia ambiental están el tipo de enseñanza socio cognitiva y el privilegio de estrategias pedagógicas significativas, la transversalización constante de los ejes pedagógicos para el desarrollo humano, el tejido del PRAE y el PEI con el modelo pedagógico, orientación ambiental de los procesos educativos y la promoción permanente desde todas las dimensiones y niveles curriculares del cuidado del medio ambiente. Los factores negativos que entorpecen de alguna manera el proceso en mención son: el desconocimiento del PRAE por parte de algunos actores educativos, la falta de enseñanza de valores y hábitos respecto al cuidado del medio ambiente en todas las asignaturas y que los docentes no privilegien estrategias creativas y novedosas para promover el cuidado del medio ambiente o trabajar problemas de la región.

Palabras claves: Modelo humanista-científico, conciencia ambiental, educación ambiental, proyecto ambiental educativo.

Abstract

The objective of the research was to determine how the privileged scientific humanistic pedagogical model of the educational institution Argemiro Escobar Cardona from La Unión, Valle del Cauca influences the formation of environmental awareness and ecological care skills in their contexts in secondary school students. Methodologically, the mixed approach with a descriptive scope and the design of a case study were used; and the documentary analysis was used as data collection instruments, a semi-structured interview was applied to 12 students and a questionnaire to 11 teachers. After finishing the work, it was possible to conclude that the humanistic scientific model is characterized by having a cognitive approach, which makes it clear to schoolchildren that knowledge and technology benefit quality of life and do not impair it. Among the factors that favor and hinder the formation of an environmental awareness are the articulation of the model with the PRAE and the PEI, that the educational processes are oriented to the teaching of environmental education and promote the care of the environment. The negative factors are the lack of knowledge of the PRAE and the lack of education about caring for the environment in all subjects, since only 4 teachers teach subjects related to the environment and carry out environmental practices and that teachers do not use different strategies to the traditional ones some to promote environmental care or to solve labor problems in the region.

Keywords: Humanistic-scientific model, environmental awareness, environmental education, educational environmental project

1 Planteamiento del problema

La formación en valores bioéticos a los estudiantes de la sociedad del siglo XXI es fundamental para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales, asegurando la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades, foco principal de los objetivos de desarrollo sostenible. La institución educativa Argemiro Escobar Cardona tiene como modelo pedagógico el humanismo científico, un gran marco de actuación, alineado a promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología como medios para satisfacer las necesidades del ser humano de manera sostenible. Existe una estrecha relación entre el humanismo científico y desarrollo sostenible, y es que, en tanto el desarrollo sea sostenible en el tiempo, tendrá un tinte humano, aplicando para ello, conocimientos y tecnologías con responsabilidad, ambiental, social y cultural, con toda expresión de vida.

La institución educativa está ubicada geográficamente en el municipio de la Unión Valle, en un contexto socioeconómico que tiene como principal actividad productiva, la agricultura; los cultivos principales son: la uva, melón, papaya, maíz, guayaba, plátano y café. De igual manera, poco a poco se han desarrollado diferentes actividades agroindustriales, en un intento por darle un valor agregado a la producción neta de commodities agrícolas (productos que constituyen como la materia prima en la elaboración de productos más complejos, como conservas vegetales, pulpas, jugos y concentrados de frutas, vino de frutas) como los ya mencionados.

Dicha actividad conlleva la utilización de zonas verdes y cultivables, que son objeto de contaminación por el uso desmedido de sustancias químicas perjudiciales tanto para plantas como para animales y seres humanos. De esta manera se está comprometiendo la calidad de los cultivos que serán el sustento de las personas; además al intervenir gran cantidad de predios rurales, se reduce la capacidad y calidad productiva futura.

Por otro lado, el quehacer científico como parte de la formación de las nuevas generaciones, se debe impartir con valores profesionales, códigos de conducta que le permitan al estudiante una formación integral, que irá mas allá de la técnica y la práctica. Por ello, es fundamental para determinar si el modelo educativo que privilegia la institución tiene alguna incidencia en el desarrollo de conciencia ambiental y de producción sostenible en los estudiantes a la hora de realizar actividades cotidianas, académicas, productivas, y en especial en el campo de la agroindustria, sector productivo al que la institución le apunta como norte en la formación para la profesionalización y el trabajo en la Institución Educativa Argemiro Escobar Cardona.

En cuanto a Colombia, el país no es ajeno a esta difícil realidad ambiental; a pesar de ser considerado como uno de los países con mayor biodiversidad, estar incluido dentro de los catorce países con el mayor índice en biodiversidad y ser uno de los más ricos en cuanto a disponibilidad de agua, se enfrenta a intensos procesos de deterioro ambiental debido a la contaminación de la misma por el vertimiento de aguas residuales de origen domiciliario e industrial, manejo inadecuado de los rellenos sanitarios y comercio ilegal de animales silvestres (OCDE, 2019)

En lo que respecta al valle del Cauca donde está localizado el municipio de la Unión Valle, se identificaron los siguientes problemas ambientales: La escasez y contaminación del agua, los problemas del suelo y agricultura por uso inadecuado, los riesgos industriales y tecnológicos, el flujo de materiales y energía, la explosión demográfica y la pérdida de la biodiversidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018). Igualmente se halló “claramente problemas asociados a la gestión de residuos, problemática de quema de carbón a partir de material vegetal, por parte de personas dedicadas a la extracción de carbón, tala ilegal en las zonas altas del municipio de Calima-El Darién (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca , 2019, p.45).

Debido a la problemática expuesta se plantea la siguiente pregunta de investigación:

1.1 Formulación del problema

¿Cómo influye el modelo pedagógico humanista científico privilegiado por la institución educativa Argemiro Escobar Cardona en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de sus contextos, en los estudiantes de básica secundaria?

2 Justificación

Los modelos educativos deben ofrecer a los estudiantes una formación integral en todas las dimensiones del desarrollo humano; dentro de esta formación se destaca la posibilidad de forjar un criterio sólido y definido, que les permita hacerse cargo de las decisiones trascendentales que la sociedad y la naturaleza necesitan para poder seguir sustentando la vida del ser humano, la vida animal y vegetal, el orden natural de la vida. De lo contrario, de no hacer un esfuerzo desde la educación por contrarrestar el daño que la actividad del hombre genera en el planeta, será muy difícil lograr detener la gran presión sobre el mismo dada la sobreexplotación de sus recursos naturales, el aumento del impacto producto de la contaminación de diversos ecosistemas, el cambio climático y con ellos el declive entero de la naturaleza a nivel mundial con consecuencias catastróficas para toda forma de vida.

Los ciudadanos del futuro, los niños y jóvenes de las aulas de hoy día en Colombia y en el mundo entero, están situados ante un desafío trascendental de hacerse conscientes y responsables de las actividades económicas, productivas, industriales, agroindustriales, y de sus impactos sobre la naturaleza, para evitarlos, contrarrestarlos o bien, minimizarlos al máximo; o por lo contrario y muy tristemente, resignarse a vivir en condiciones cada vez más difíciles, precarias y lamentables dado el deterioro generalizado de los ecosistemas que albergan la mayoría de las formas de vida conocidas, de donde se obtienen los recursos necesarios para unas condiciones de vida favorable.

Como ser humano, ciudadano y docente de ciencias naturales, perteneciente a una institución educativa semi-rural con una modalidad agroindustrial, que exige manejo, conservación y preservación de los recursos naturales, es preciso contribuir a la consolidación de herramientas que permitan ofrecer mayores conocimientos para una mejor comprensión del fenómeno y la

generación de estrategias de intervención del mismo. Uno de los caminos posibles se ubica desde la educación y sus modelos educativos, en especial el privilegiado por la institución, el humanista científico. El camino en mención parte de precisar la importancia que tiene la formación de ciudadanos con conciencia ambiental, que procuren velar en todo momento por el uso responsable y sostenible de los recursos naturales y encuentren las soluciones requeridas para enfrentar los desafíos que se avecinan en materia de cambio climático, en función de poder vivir con la disponibilidad de recursos necesarios para las generaciones presentes y las futuras.

En ese sentido, la educación deber ser el espacio y el motor que le permita a las sociedades fortalecer su acervo humano constituido por principios, valores, conocimientos, cultura y forjar su identidad a través de procesos multiculturales, que permitan tejer nuevas realidades, afrontar y asumir procesos de cambio que consoliden transformaciones e impacten positivamente la calidad de vida de los seres humanos y el progreso de sus regiones. En este caso se requiere mejorar e impactar la región del Valle del Cauca, en su zona norte, en donde se ubican algunos de los sectores más productivos del país en términos agrícolas, (Ortiz & Uribe, 2017). En esta región se hace presión sobre ciertos recursos naturales como el suelo, el agua, la fauna y flora, afectadas por el uso indiscriminado de sustancias tóxicas para el control de plagas de los cultivos, que ponen en riesgo la sostenibilidad de dichos recursos para las futuras generaciones.

Dentro de este contexto geográfico y cultural se ubica la institución Educativa Argemiro Escobar Cardona, la cual, en concordancia con su modelo pedagógico y su modalidad técnica agroindustrial, requiere imprescindiblemente que sus estudiantes en sus prácticas académicas desarrollen una conciencia ambiental y generen competencias en el cuidado ecológico de sus contextos, encaminados al desarrollo sostenible. Es importante llegar a un nivel de pertenencia tal que los estudiantes por si mismos repliquen sus competencias desarrolladas en la institución, en

sus contextos personales, de familia, de hogar, en lugares de paso, en ecosistemas comunes y otros en donde hagan presencia.

En conclusión el cuidado de los recursos será definitivo para las condiciones de vida de las generaciones venideras, pero también lo es en el contexto actual; y es por tanto vital para la institución educativa y en general para el sector educativo, determinar la relación de influencia del modelo pedagógico (el humanista científico) en la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de sus contextos, con orientación al desarrollo sostenible de manera que se favorezcan las condiciones de vida de esta generación y la próxima.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar cómo influye el modelo pedagógico humanista científico privilegiado por la institución educativa Argemiro Escobar Cardona en la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de sus contextos, en los estudiantes de básica secundaria.

3.2 Objetivos específicos

- **Caracterizar** el modelo pedagógico científico humanista de la institución, en sus componentes humano, social y ambiental, mirados desde las ópticas conceptual y pedagógica.
- **Identificar** factores institucionales que favorecen y factores institucionales que obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado -ecológico, a partir de su modelo pedagógico humanista científico.
- **Formular** lineamientos para una propuesta pedagógica y didáctica, que desde el modelo pedagógico científico humanista, procure verdaderamente la formación de una conciencia ambiental y de formación de competencias en el cuidado ecológico de sus contextos, en los educandos de básica secundaria.

4 Antecedentes

Los antecedentes constituyen aporte fundamental que referencia los desarrollos teóricos sobre el tema en los ámbitos internacional, nacional, regional y/o local. A partir de este apartado se traen a relación estudios y productos teóricos que fundamentan la realización de la presente investigación y son referentes importantes al momento de realizar los procesos análisis y discusión, así como las conclusiones del trabajo.

4.1 Antecedentes internacionales

Realizando una revisión de la literatura existente en relación con la temática central del trabajo se halló el trabajo de Padmanabhan¹, Borthakur y Mitta (2017) *Environmental Awareness among Teachers and Students of Higher Education* en India, cuyo objetivo fue determinar la conciencia ambiental de los docentes de educación superior pertenecientes al Programa de Orientación Centro de Desarrollo de Recursos Humanos de la Universidad de Himachal Pradesh. Se trabajó con una población de 26 maestros a los que se les aplicó un cuestionario con temas como la atmósfera y el cambio climático, la biodiversidad y los bosques, el agua, el agua dulce, los océanos y los mares, la salud y el saneamiento. El análisis de los resultados les permitió a los autores concluir que el 64.28% de los docentes mostraban una alta conciencia relacionada con los problemas ambientales; y que la conciencia ambiental es el trampolín hacia cambios en la participación en la protección del medio ambiente.

Asimismo, el libro de Nwachukwu (2014) *Environmental Education & Awareness Manual* Estados Unidos, expone los problemas y desafíos ambientales de la tierra, enfatizando que la educación ambiental debe ser fácil y necesaria para todas las personas. En este libro, se expone que los maestros juegan un papel vital al impartir conocimientos, valores y habilidades en los estudiantes, hacia la protección y conservación del medio ambiente. El estudio reveló que todos

los maestros de educación superior tienen una conciencia ambiental muy alta sobre aspectos relacionados con la atmósfera y el cambio climático, la biodiversidad y los bosques, el agua, el agua dulce, los océanos y los mares, la salud y el saneamiento. Pero los estudiantes de educación superior tienen menos conciencia en comparación con los docentes.

Otro trabajo relacionado con la temática del presente estudio es el de Altin, Tercer, & Tercer, (2014) *Environmental awareness level of secondary school students: A case study in Balikesir* en Turquía. En este trabajo, el objetivo fue analizar la conciencia de los estudiantes de secundaria sobre los problemas ambientales, su nivel de participación en actividades ambientales y los efectos de algunos factores como la escuela familiar y los medios de comunicación en su participación activa en dichas actividades. El estudio fue realizado en el centro de la ciudad de Balikesir y para recabar datos se utilizó una encuesta a estudiantes de último año que tienen diferentes características demográficas y niveles socioeconómicos.

Los resultados del estudio mostraron que las divulgaciones ambientales realizadas en las escuelas son insuficientes y el nivel de participación de los estudiantes en las actividades ambientales es bajo. Los estudiantes obtienen experiencias en el campo del medio ambiente de los medios de comunicación, es decir, audio, medios impresos y visuales. El estudio halló que los estudiantes tienen un mayor nivel de conciencia ambiental y nivel de participación, cuando aumenta el ingreso familiar y el nivel de educación familiar.

Continuando con la revisión de la literatura, en Perú, Pulido y Olivera (2018) elaboraron la investigación *Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica*, en el que los autores abordaron las posturas pedagógicas universitarias y sus aportes en relación con las corrientes en la educación ambiental, los enfoques didácticos y las estrategias metodológicas. Los autores concluyeron que las corrientes pedagógicas identificadas promueven la educación

participativa, y responden a la gran preocupación de la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental por parte de Naciones Unidas y que, el aporte pedagógico, ha permitido dar un impulso educativo a la gestión y conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible, así como un mayor contacto con las comunidades y otros sectores poblacionales.

Allí mismo en Perú, se desarrolló la investigación *Conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del colegio nacional Politécnico del Callao*, elaborada por Herrera (2017), cuyo objetivo fue describir el nivel de conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de secundaria del colegio Nacional Politécnico del Callao, 2016. Se trabajó con una muestra de 100 estudiantes a los que se les aplicó un cuestionario sobre conciencia ambiental cuyos resultados determinaron que el nivel de conciencia ambiental es regular para el 60% de los estudiantes, alto para el 34%, y bajo para el 6%. De igual modo, el nivel de conciencia ambiental en la dimensión cognitiva es alto para el 58% de los estudiantes, regular para el 38%, y bajo para el 4%: por ese motivo se hace pertinente la capacitación a la comunidad educativa sobre los principales problemas ambientales.

Otra investigación es la de Aibar (2017), *Las competencias ecológicas del tratamiento de la basura y el desarrollo de las capacidades actitudinales para las conservación del medio ambiente*, desarrollada en Perú donde el investigador buscó mostrar si las competencias ecológicas del tratamiento de la basura se relacionan con el desarrollo de las capacidades actitudinales para la conservación del medio ambiente, en los niños del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 5050 San Pedro Bellavista Callao, período 2016.

La investigación fue de enfoque cuantitativo; la población estuvo conformada por 120 niños de cuarto grado de educación primaria y se utilizó la técnica de la encuesta. Los resultados

concluyeron que las competencias ecológicas del tratamiento de la basura y las capacidades actitudinales para la conservación del medio ambiente obtuvieron un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.869$, correlación alta con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con lo cual se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna formulada por el investigador.

Igualmente se halló la investigación de Terron (2019) *Esbozo de la educación ambiental en el curriculum de educación básica en México. Una revisión retrospectiva de los planes y proyectos de estudio*. El objetivo fue presentar una interpretación retrospectiva sobre cómo fue promovida la educación ambiental en el nivel básico a partir del programa de modernización educativa 1989-1994; se quería destacar sus particularidades y desafíos para poder pensar en una transformación sustantiva en el momento actual. Como metodología se recurrió a un ejercicio de análisis documental descriptivo y cronológico de las políticas y principales acciones implicadas en la institucionalización curricular de la educación ambiental, en la educación básica. La investigación arrojó que no es suficiente que la educación ambiental se haya convertido en un campo de investigación, de desarrollo conceptual y de intervención educativa, sino que toca reorientar su sentido en el currículo y sus formas de intervención, formar a los docentes y abrir un espacio curricular propio para la misma EA (Educación ambiental).

Otro estudio relevante es el encontrado en México por el tesista Carrasco (2017) *La ambientalización curricular y el nuevo modelo humanista integrado por competencia de la UAT (Universidad Autónoma de Tlaxcala)* El objetivo de este trabajo consistió en presentar los resultados de un estudio comparativo para determinar el nivel de inclusión que la educación ambiental había tenido en las nuevas asignaturas del nuevo modelo de aprendizaje que la Universidad Autónoma de Tlaxcala implementó en el pasado. La metodología que se aplicó fue

la cuantitativa, no experimental longitudinal. El estudio terminó concluyendo que existieron avances escasos y el comparativo mostro importante retroceso en el modelo educativo; todo esto cuestionó a los sistemas educativos superiores que estaban conscientes de la realidad de la crisis ambiental y la urgente necesidad de transversalmente incluir la educación ambiental en los programas de estudio.

A continuación, tenemos la investigación peruana de Capurro y Olivera (2018), *Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica*. El estudio tuvo como finalidad dar a conocer los aportes pedagógicos relacionados a tres ejes temáticos: las corrientes en la educación ambiental, los enfoques didácticos y las estrategias metodológicas. La metodología que se utilizó partió de la revisión exhaustiva y sistemática de artículos semanales e informes gubernamentales para orientar la búsqueda hacia artículos en revistas de alto impacto. Los estudios realizados sobre las corrientes pedagógicas terminaron demostrando que contienen características particulares relacionadas con la educación participativa, y responden a la gran preocupación de la creación del programa internacional de educación ambiental por parte de las naciones unidas. La implementación de modelos educativos, desde la década de los setenta hasta el presente, demostraron que la educación ambiental ha pasado por varios obstáculos, debilidades y retos en su difícil camino a la contribución a cambios sociales y culturales.

Por último, tenemos el trabajo de Gatel, Álvarez y Castillo (2017), *Proceso formativo ambiental universitario: trascendencia en la carrera de arquitectura en México*. El motivo del estudio fue determinar la importancia de promover la formación ambiental del estudiante universitario como un proceso formativo con toda su rigurosidad. En el estudio se aplicó el método de análisis - síntesis y argumentación lógica, se concluyó que fue de gran relevancia que se incluyera en los programas de arquitectura la formación ambiental como un proceso

organizado, sistemático e integrador, que le permitiera al egresado cumplir con la responsabilidad social que se espera de él.

Los estudios internacionales dan cuenta que la formación de la conciencia ambiental y la enseñanza de la educación ambiental son una prioridad mundial para responder a los problemas ambientales que ponen en riesgo la calidad de vida del ser humano y de toda la biodiversidad del planeta en general. La sostenibilidad abordada desde la educación debe un proceso colectivo que pretenda mitigar o atenuar los impactos ambientales mundiales, que a su vez desencadenan impactos sociales globales como el cambio climático, el aumento del crecimiento demográfico, agotamiento de recursos, pérdida de biodiversidad, desigualdades en el desarrollo, entre otros.

Los resultados demuestran que la formación de esta conciencia a través de la educación debe iniciarse desde la primaria y que la formación debe ser tanto para docentes como para estudiantes, pues el objetivo de la conciencia y la educación ambiental es enseñar y educar al público sobre la función de los entornos naturales y, en particular, cómo los seres humanos pueden manejar su comportamiento y ecosistema.

Asimismo, las investigaciones dejan claro que el objetivo de la educación ambiental es desarrollar una población mundial consciente y preocupada por el medio ambiente y sus problemas asociados, y que tenga el conocimiento, habilidades, actitudes, motivaciones y compromiso de trabajar individualmente y colectivamente hacia soluciones de los problemas ambientales.

Lo importante de estas investigaciones es que demuestran lo pertinente que es indagar en la conciencia ambiental y dar prioridad a la educación en las instituciones, puesto que una ciudadanía bien informada, calificada y activa, es clave para resolver los problemas ambientales.

Si bien las escuelas juegan un papel importante, cultivar la alfabetización ambiental es una tarea que ni comienza ni termina con la educación formal.

4.2 Antecedentes nacionales

En lo nacional se destaca el trabajo hecho en Bogotá por Quitiaquez y Mora (2015) *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática Ambiental en Colombia*. Las autoras sostienen que el trabajo surge a partir de la falta de educación ambiental en Colombia y por eso tiene como objetivo generar una educación ambiental encaminada hacia una cultura de valores medio ambientales en relación del ser humano y la naturaleza. Por medio de un enfoque cualitativo y de un análisis interpretativo de la información a través del ejercicio de la subjetividad, es decir, de la valoración del fenómeno, se pudo concluir que la educación ambiental debe ir dirigida a la solución de la problemática ambiental teniendo en cuenta la relación que existe entre las personas y el entorno, que no se limita únicamente a considerar el entorno como el espacio físico donde se da una conducta determinada. Además, que la educación ambiental debe estar inserta en las políticas gubernamentales y, por tanto, se debe informar, capacitar, orientar, sensibilizar a través de estrategias pedagógicas como la resolución de los problemas ambientales, los debates y discusiones, la investigación acción participativa (IAP), entre otras.

En Boyacá, el trabajo de *Línea de tiempo: educación ambiental en Colombia*, elaborado por Pita-Morales (2016) tuvo como objetivo contextualizar la labor que se ha hecho a nivel nacional en la construcción de instrumentos que le permitan al Estado mirar la educación ambiental como una herramienta fundamental para el cuidado de los recursos naturales. La autora señala que la educación ambiental debe ser dinámica, participativa, y estar orientada a la formación de personas críticas y reflexivas con capacidad de comprender la problemática ambiental desde el

contexto local, regional y nacional. Este trabajo estableció que la educación ambiental es un proceso participativo que debe nacer del colectivo con el fin de dar gestión a los recursos naturales propios de una región y comunidad, en donde el quehacer de los profesionales es orientar estos procesos en la sociedad.

Igual de relevante es el estudio realizado en Bogotá de Pinzón y Merchán (2017) *Crear conciencia ambiental en una entidad del distrito Capital*, en el que se presenta una estrategia de sensibilización a las personas sobre el cuidado del medio ambiente en la entidad en mención, lo cual guarda relación con la conclusión hecha en el trabajo de Quitiaquez y Mora (2015) de dar capacitación, orientar, sensibilizar a través de las estrategias pedagógicas, de esa manera ir formando conciencia en la población objeto de estudio. En el estudio se concluyó que las entidades distritales deben designar un presupuesto para el fortalecimiento del subsistema de gestión ambiental y que el medio más efectivo de acercarse a las personas implica estrategias pedagógicas y didácticas que envíen un mensaje del cuidado a la familia y su entorno.

En esta misma línea investigativa está el trabajo *Importancia de la educación ambiental en la formación de la conciencia ecológica de los estudiantes y la comunidad educativa del centro educativo Pucará* en Nariño. Este trabajo elaborado por Galvis, Gómez y Ramos (2014) se planteó como objetivo motivar a los estudiantes a que adquieran prácticas y hábitos permanentes que beneficien a la comunidad educativa en general. Para este propósito el trabajo de desarrolló bajo la línea de la IAP Investigación-Acción Participación con una población de 12 estudiantes pertenecientes a familias con un nivel socioeconómico bajo, nivel 1 del Sisbén, de padres analfabetas o con escasa formación académica.

Finalizado el trabajo se determinó que los escolares adquirieron diversos aprendizajes, entre ellos una mayor conciencia ambiental y mayores conocimientos sobre cómo cuidar el planeta y

que por más pequeña que sea la acción es posible hacer con ella la diferencia. Señalan que es importante fomentar la reflexión acerca de la problemática ambiental e incentivar la capacidad de proponer y llevar a cabo iniciativas que desde la vida diaria contribuyan a solucionarla.

De igual modo, el trabajo *Fortalecimiento en Educación Ambiental en los estudiantes de grado 301 del Colegio Distrital Nueva Colombia* elaborado por Marín (2015) en Bogotá, se planteó como objetivo establecer los niveles de fortalecimiento de la educación ambiental en los niños de 301 del Colegio Nueva Colombia mediante la implementación del Taller como estrategia pedagógica. En este trabajo se evidencia que la tendencia en las investigaciones en este tema en Colombia, es utilizar la Investigación-Acción Participación. Se trabajó con una muestra de 31 estudiantes a los que se le aplicó una encuesta en la etapa diagnóstica y el diario de campo en la implementación de los talleres. El análisis de resultados permitió concluir que los talleres realizados generaron un impacto positivo en la formación de la conciencia ambiental de los escolares y despertaron el interés en trabajar individual y colectivamente para la solución de los problemas del medio ambiente en su colegio y en el contexto local.

Igual de importante es la investigación realizada en Bogotá por Sánchez y López (2019) *La formación de la cultura ambiental en el estudiante de la carrera de Derecho*, donde los autores, al igual que en las otras investigaciones enfatizan en la necesidad de proteger el medio ambiente para la supervivencia de la especie humana. Por ese motivo presentan una mirada a la formación jurídica ambiental del estudiante de Derecho, cuya adecuada ejecución incidirá en el conocimiento y la defensa de la educación ambiental como camino directo para alcanzar el desarrollo sostenible; para ello se utilizaron métodos de análisis síntesis, inducción-deducción, teórico-jurídico e histórico lógico.

En la investigación se concluyó que los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales “que constituyen la formación jurídico-ambiental del estudiante de la carrera de Derecho deben tener fundamento pedagógico y construir situaciones vivenciales de aprendizaje jurídico-ambiental” que permitan educar un profesional con competencias integrales basadas en conocimiento de causa de la transdisciplinariedad de la cuestión ambiental, incidente en el desarrollo sostenible (Sánchez y López, 2019).

También en Manizales, está el estudio de Velásquez (2017) *La educación ambiental, una reflexión en torno a la relación entre comunidad educativa y medio ambiente, desde los imaginarios colectivos*. Este trabajo se realizó con un enfoque cualitativo y una población objetivo de 8 docentes y 45 estudiantes a los que se les aplicaron entrevistas, encuestas y una observación directa. El objetivo de este trabajo fue realizar una descripción de los imaginarios que se tienen en torno a la educación ambiental, para así generar una reflexión de contexto en cuanto a la educación ambiental en la institución educativa Playa Rica, de El Tambo-Cauca. Los resultados de los distintos instrumentos de recolección demostraron que la educación ambiental de los educandos se limita al proyecto escolar, es decir que educar ambientalmente a los estudiantes no es una prioridad para la institución. Mediante la observación se estableció que los estudiantes no tienen una conciencia ambiental, por este motivo, arrojan papeles y residuos al suelo; también, se evidenció un derroche de agua, lo que hace imperativo educarlos y formar una conciencia ambiental.

El siguiente estudio desarrollado en Medellín por Arroyabe (2019) *Proyecto de aula: contexto ambiental a través de la manipulación de los residuos sólidos, utilizando las TIC como herramienta para su enseñanza en básica primaria*. Su fin fue desarrollar un proyecto de aula en el grado quinto de la Institución Educativa Antonio Derka Santo Domingo sede primaria que

promoviera el apropiado manejo de las basuras, teniendo en cuenta los aportes de la teoría del aprendizaje significativo y el apoyo de las TIC como herramienta motivadora. Para desarrollar este estudio se aplicó el método cualitativo. Se concluyó que los estudiantes no conocían términos como: residuos sólidos, residuos orgánicos, residuos hospitalarios entre otros y que la conciencia ambiental de los alumnos en ese momento era relativamente pobre ya que no les importaba el sitio donde debían arrojar las basuras o no conocían el sitio de disposición final de cada residuo; además no eran conscientes de las acciones que a futuro afectarían el medio ambiente.

Indagando se halló la investigación de Ángel y Ríos (2015), *Percepciones sobre educación ambiental de estudiantes de primer semestre de ingenierías de la universidad los libertadores en Bogotá*; su finalidad fue analizar la percepción sobre la Educación Ambiental que tienen los estudiantes de primer semestre de ingeniería, con el fin de plantear líneas de acción en educación ambiental para la carrera. La metodología aplicada fue la cualitativa (con un énfasis analítico y descriptivo). El estudio arrojó que se debe afianzar la educación ambiental a través de líneas de acción diseñadas que fortalezcan el conocimiento, aplicación del mismo y sensibilizar en la problemática expuesta a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería.

Enseguida citaremos el trabajo desarrollado en Cundinamarca por Gutiérrez (2017), *La educación ambiental: una estrategia didáctica para favorecer el conocimiento escolar deseable en educación básica secundaria en la institución educativa departamental Ignacio Pescador de Choachí*. Tuvo como objeto de estudio ayudar a la producción de teoría educativa relacionada con los criterios pedagógicos y didácticos que deben orientar la construcción de conocimiento escolar deseable, sobre educación ambiental, en educación básica secundaria. La metodología aplicada fue la cualitativa y como resultado se encontraron ventajas y beneficios desde dos

puntos de vista: primero, se pudo fortalecer la formación y conciencia ambiental de la comunidad y segundo, se estimuló la transferencia de conocimientos escolares en el entorno mediante transformación en la acción ciudadana. En el primer aspecto, la participación de los padres de familia en las actividades didácticas les permitió reforzar sus conocimientos, actitudes y comportamientos amigables con el medio ambiente.

Siguiendo con las indagaciones tenemos en Bogotá a Cortez y Gonzales (2017) *Dimensión ambiental en el currículo de educación básica y media*. El estudio tuvo como objetivo comprender los aspectos institucionales que promueven o dificultan la transversalidad de la dimensión ambiental en el currículo de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento, de Villavicencio, Colombia. El estudio tuvo un enfoque mixto; se tomaron simultáneamente datos cualitativos y cuantitativos. Se concluyó que para los docentes de la institución es muy importante el tema ambiental, al igual que la inclusión de esta dimensión en el currículo, justificado en la formación en valores como elemento ético que compromete a los seres humanos en la protección del medio ambiente, y se detectó de la necesidad de un trabajo colectivo para generar conciencia ambiental.

Los antecedentes presentados en el contexto nacional al igual que los internacionales, demuestran que a nivel mundial las instituciones están promoviendo prácticas y estrategias para formar conciencia ambiental en sus estudiantes, lo cual es significativo porque los jóvenes son uno de los sectores más prometedores de la sociedad; están llamados a ser los promotores del cambio. Involucrar a los jóvenes como defensores ambientales puede ser una implementación exitosa de la protección ambiental. Mientras tanto, la educación ambiental debe incluir a los estudiantes como visionarios y pensadores creativos. Dana & Sarach (2019) menciona que los

estudiantes pueden convertirse en agentes del cambio y ser parte del desarrollo sostenible; es hora de transformar el potencial del estudiante en acción.

5 Marco teórico

5.1 Educación ambiental

La educación ambiental juega hoy un papel importante hacia la sostenibilidad. La educación ambiental proporcionada por las instituciones de educación media y superior tiene un impacto importante en la capacitación y la preparación de la generación futura para una sociedad verde. La educación ambiental surgió en la década de 1960 como el término para las dimensiones educativas del movimiento ambiental que, en ese momento, estaba preocupado por la calidad del aire y el agua (contaminación), el crecimiento de la población mundial, el continuo agotamiento de los recursos naturales y la degradación ambiental (Gough & Gough, 2010).

Para la UNESCO (1980) la educación ambiental es enseñarle al ser humano, a la sociedad y a las instituciones a “comprender la naturaleza compleja del ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales. Es percibir la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural” (Martínez, 2010, p.100). Por otro lado, la Declaración de Tbilisi (1977) sostiene que la educación ambiental es un proceso destinado a desarrollar una población mundial consciente y preocupada por todo el entorno y sus problemas para que tengan el conocimiento, actitudes, motivaciones, compromiso y habilidades para trabajar individual y colectivamente hacia soluciones de problemas actuales, y la prevención de esa forma, contribuya a la sostenibilidad ambiental.

Con base en las definiciones anteriores, se puede afirmar que la educación ambiental es un proceso para promover la conciencia y comprensión del medio ambiente, su relación con el hombre y sus actividades. También está dirigido a desarrollar acciones responsables necesarias para la preservación, conservación y mejora del medio ambiente y sus componentes. En ese orden, los gobiernos de cada país deben procurar que la educación ambiental se enseñe a las

personas de todas las edades, que sea parte de la malla curricular en las escuelas como en las universidades y que los medios de comunicación asuman la responsabilidad de colaborar con esta misión educativa tan relevante para desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y cuidar la calidad del medio ambiente (UNESCO, 1977).

Por tanto, la educación ambiental tiene como propósito formar ciudadanos que conozcan el entorno biofísico y sus problemas asociados, conscientes de cómo resolver estos problemas y motivados para trabajar hacia su solución. Debido a la importancia señalada por la UNESCO y por la Declaración de Tbilisi, no se puede tratar de acomodar la educación ambiental dentro de una visión tradicional del plan de estudios; existe la necesidad de un enfoque diferente, una educación socialmente crítica. En consonancia con lo anterior, los programas de educación ambiental deben “estar dirigidos hacia las necesidades específicas locales de los destinatarios. La población debe ser educada en los fenómenos y problemas ambientales locales, nacionales y globales y, para ello, se utilizan los métodos y las estrategias de la educación formal” (Martínez, 2010, p.104)

Para autores como Martínez (2010) y Quintana-Arias (2017), la importancia de la educación ambiental radica en que se convirtió en un agente vinculador entre escuela y sociedad y entre el hombre y territorio, favoreciendo el conocimiento de problemas ambientales locales, nacionales y mundiales y cómo estos problemas tienen relación con políticas económicas, sociales y culturales, que hacen necesario “capacitar a las personas en el análisis de los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución” (Martínez, p.102); de este modo se le enseña y educa a la sociedad sobre la función de ambientes naturales y, particularmente, sobre cómo los seres humanos pueden manejar su comportamientos y su ecosistema.

Es posible afirmar que la educación ambiental es un proceso y es un instrumento que permite la participación y aprendizaje de personas de todas las edades, basado en comunicación bidireccional en lugar del antiguo paradigma de un flujo de información unidireccional, desde profesores a alumnos. El contenido y la sustancia de la educación ambiental también está siendo revisado, puesto que es importante reorientar la educación en su conjunto hacia la sostenibilidad y esto implica los diversos niveles de la educación formal, la educación para el trabajo y el desarrollo humano, la educación informal y en general todos los ámbitos sociales (Dana & Sarach, 2019). En síntesis, la educación ambiental es una oportunidad para que las personas y en especial las instituciones educativas intenten desarrollar y contribuir a la comprensión de las relaciones entre la cultura humana y la vida humana, entre éstas y su entorno natural y se concienticen de su responsabilidad individual y social hacia el medio ambiente.

5.1.1 Conciencia ambiental

Los problemas y desafíos ambientales de la tierra hacen que la educación ambiental y la formación de una conciencia ambiental en los ciudadanos no sea una tarea fácil, pero si necesaria para mejorar la calidad del medio ambiente. La conciencia mundial sobre la conservación de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y la sostenibilidad es un deber de todos. Los programas de la ONU para minimizar la degradación de los ambientes terrestres han tenido un impacto inicial en los países miembros que carecen de educación ambiental; por ello, sostiene que a los estudiantes y ciudadanos en general se les debe facilitar toda la información ambiental y de sostenibilidad posible para que la sociedad en general sea ambientalmente responsable. (Nwachukwu, 2014).

Para establecer una diferenciación entre educación y conciencia ambiental es preciso remitirse a las definiciones. La educación ambiental hace referencia a los esfuerzos educativos por

enseñarle a los estudiantes de educación básica, media y superior sobre los problemas ambientales y proporcionarles el conocimiento para que construyan un pensamiento crítico, con el que desarrollen la capacidad de resolver problemas y fortalezcan la habilidad de toma de decisiones necesarias; para tomar decisiones responsables sobre el medio ambiente (Palmer & Neal, 1994).

En la escuela secundaria, la educación ambiental debe ser un tema enfocado dentro de las ciencias naturales, pero a la vez transversalizado desde todas las áreas del currículo. A nivel de pregrado y posgrado puede considerarse un campo propio dentro de la educación, estudios ambientales, ciencias ambientales e ingeniería (Nwachukwu, 2014). Es necesario dejarle claro a los educandos que la educación ambiental no se limita a los planes de aula o lecciones en clase; ese conocimiento debe ponerse en práctica en el contexto vivencial de cada persona, para generar un cambio en el entorno inmediato.

Con respecto a la construcción de una conciencia ambiental, ésta no se limita solo a informar y construir un sentido de responsabilidad en los estudiantes; también afecta el comportamiento de un individuo ya que esta conciencia está determinada por “factores psicológicos relacionados con la propensión de las personas a realizar comportamientos pro ambientales” (Zelezny & Shukltz, 2000). Para Prada (2013) la conciencia ambiental es el “sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno” (p.236).

Conviene subrayar que la educación ambiental entendida como un proceso de enseñanza, de informar y de aumentar el conocimiento para que los individuos tengan un mejor desempeño, en este caso en mejorar la calidad del medio ambiente, termina siendo un medio para la formación de una conciencia ambiental, y según Grana (1997) tomar conciencia permite

(...) el apoyo y sostén insustituible para efectivizar las responsabilidades que corresponden a cada nivel de decisión, que permita que las personas asuman sus deberes ambientales y, al mismo tiempo, defiendan sus derechos ecológicos, reclamando y obligando a que los otros: personas e instituciones civiles y gubernamentales, cumplan con sus propios deberes diferenciados en la preservación y construcción de un ambiente sano (p.45).

Formar conciencia ambiental es una tarea importante teniendo en cuenta factores tan relevantes como el crecimiento demográfico, cambio climático, explotación ambiental de los recursos no renovables, desigualdades en el desarrollo y fragmentación política e inestabilidad social. Esta relevancia de la formación de una conciencia ambiental la demuestran estudios como el de Altin, Tercer y Tercer (2014) cuyos resultados revelaron que el 63% de 200 estudiantes no estaban ansiosos por un curso ambiental obligatorio, pero si un curso ambiental efectivo; por eso, el 42% mencionaron los esfuerzos de las escuelas para aumentar la conciencia ambiental de la comunidad local.

De igual forma, el estudio de Nagra (2010) reveló de una muestra de 3600 maestros, que el profesor debe ser consciente de los aspectos de la educación ambiental; sólo entonces puede ayudar que la generación futura se forme con una conciencia ambiental que le permita reconocer los problemas ambientales y su solución. Además, esa conciencia ambiental hará que las personas piensen globalmente en la acción.

En síntesis, es necesario crear conciencia sobre la necesidad del cuidado ambiental, sobre la contaminación ambiental y los efectos adversos relacionados. Este es el momento crucial para que la conciencia ambiental y la sensibilidad ambiental se cultiven entre los estudiantes. De modo que, el conocimiento que proporciona la educación ambiental y la conciencia ambiental es muy

importante para todos en esta red de la vida, ya que ayuda a la comprensión y a hallar solución a los problemas sociales y físicos que prevalecen en el medio ambiente.

5.2 Modelo pedagógico humanista científico

Para Moskowitz (1978) la educación desde el modelo humanista científico consiste en educar a toda persona en las dimensiones intelectual y no intelectual (o afectiva) permitiendo a los estudiantes libertad en su aprendizaje con base en sus facultades cognitivas y emocionales o afectivas. Este modelo según Castañeda (2010) reconoce al hombre su capacidad creadora y su libertad y propende por el desarrollo de la ciencia; pero lo más importante es que el enseña al hombre, a los escolares, a reconocer la relación e interdependencia con la naturaleza; por ello, es parte integral de un ecosistema que le ofrece vivir y con el que debe mantener un desarrollo sostenible.

Sauve (2004) manifiesta que desde este modelo se puede hacer una tipología de las representaciones del medio ambiente, el cual puede ser observado, analizado y comprendido tal como se observa en la figura 1.

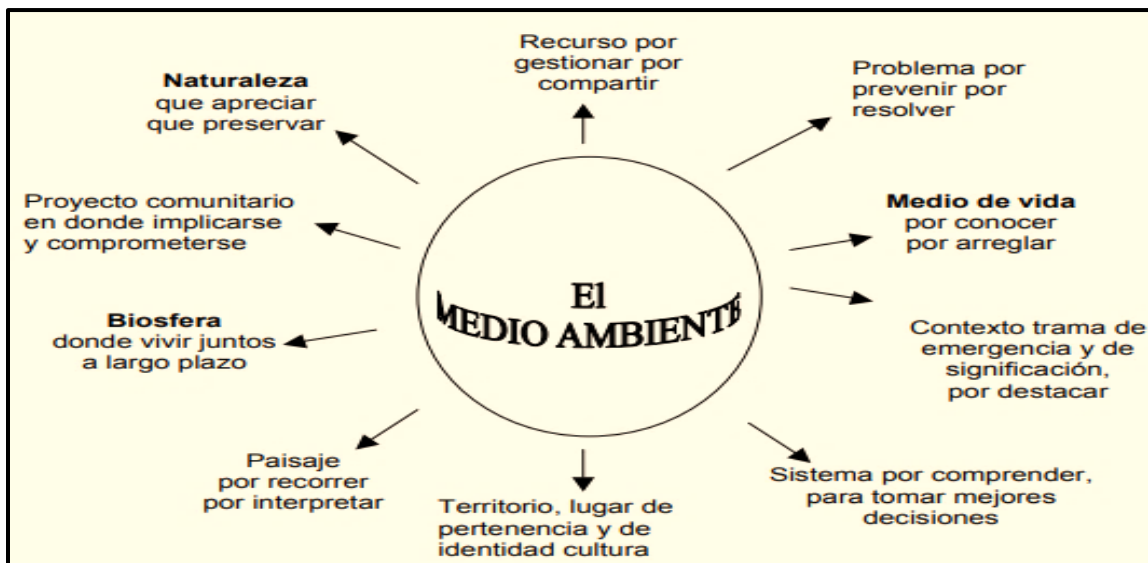


Figura 1. Tipología de las representaciones del medio ambiente

Fuente: Sauve, 2004, p.4.

Por otro lado, Rodríguez (2013) manifiesta que la enseñanza de una educación ambiental por medio de este modelo es posible, gracias a que el rol del docente como el propósito de los procesos educativos dentro del aula cambian para convertir al escolar en un sujeto socializador y crítico, con potencialidad para desarrollar actividades y para solucionar problemas como los que afectan el medio ambiente, de forma creativa. En este sentido, Castañeda (2010) afirma que este modelo plantea una relación ecológica y de interdependencia del hombre con la naturaleza, lo que facilita formar una conciencia ambiental en los estudiantes para que comprendan que la conservación de la naturaleza parte de la conservación de la vida propia, como una ecología humana.

Tabla 1. Características del modelo humanista científico

Modelo Pedagógico Humanista Científico		
Lo organizacional	Lo curricular	Lo pedagógico
Se conforman entes colegiados y se da participación en las decisiones.	Los programas de las áreas académicas se establecen a partir del análisis de los resultados de las pruebas Saber e Icfes y de los estándares educativos.	El perfil de formación y las competencias son orientadores de las acciones de docentes y estudiantes.
Se establecen canales abiertos de comunicación, para información vertical y horizontal.	La planeación del aprendizaje sigue la metodología de los proyectos académicos que comprenden aspectos científicos, sociales, tecnológicos, ambientales y culturales.	El docente es un mediador en el aprendizaje por el intercambio de vivencias.
Se organizan equipos de trabajo para la productividad académica.	La planeación del aprendizaje posibilita la investigación, la creatividad, la participación y el desarrollo personal de los estudiantes porque conocen los propósitos y competencias a desarrollar.	Se asesora a los estudiantes en las prácticas pedagógicas y en las actividades de demostración de aprendizajes.
Se apoyan las ideas y los compromisos de los Equipos de trabajo y entes colegiados.	Los estudiantes elaboran proyectos de beneficio social y la participación de la familia es apoyo vital para el estudiante	El conocimiento previo es base para nuevas reflexiones y los estudiantes construyen el conocimiento a partir de su realidad.
Se impulsa el liderazgo de docentes, directivos, estudiantes y padres de familia.	Se determinan compromisos y criterios de evaluación.	El diálogo crea autonomía e impulsa la creatividad y la investigación.
Se tratan los problemas con atención colectiva.		La participación y concertación hacen crecer el interés por el conocimiento.

Hay más relación social y afectiva que demostración de autoridad.	La intervención del docente y sus orientaciones oportunas dan confianza al estudiante.	La autonomía fomenta la responsabilidad y el crecimiento personal.
Se busca la integración interinstitucional.	La evaluación tiene en cuenta conocimientos, competencias y responsabilidades.	El conocimiento se construye según el nivel de desarrollo y el ritmo de aprendizaje.
Se establecen motivadores sociales para la comunidad de docentes y estudiantes.	Se privilegia la formación de estudiantes críticos, reflexivos y autónomos.	Se vive la ética solidaria.
Se establecen condiciones para un clima social abierto en la confianza y respeto de los participantes.	Se practica la autoevaluación del estudiante, la coevaluación entre pares y a la evaluación del docente.	

Fuente: PEI, 2019. Institución educativa Argemiro Escobar

Con base en lo observado en la tabla anterior, los procesos educativos bajo este modelo deben brindar una educación ambiental para que el escolar cuide, ame y proteja la naturaleza; aprovecharla para su beneficio y cuidarla para las futuras generaciones; formar una conciencia ecológica (Castañeda, 2010). Esta clase de educación orientada al cuidado del medio ambiente a través de este modelo, es posible gracias a que entre sus principios básicos esta poner énfasis en la dimensión humana del medio ambiente, construida en el cruce entre naturaleza y cultura (Sauve, 2005).

La enseñanza de la educación ambiental desde este modelo plantea que la tecnología es para apoyar la calidad de vida del ser humano, no para destruirla, lo cual resulta contrario a las acciones del ser humano que, en aras de progresar y de una mejor calidad de vida, está acabando con los elementos no renovables del planeta causando un impacto negativo en el medio ambiente. Por consiguiente, este modelo intenta abordar con rigor las problemáticas ambientales identificando específicamente las relaciones causa – efecto, ya que concibe el medio ambiente como fenómeno problemático que exige introducir una dimensión humana del medio ambiente que

facilite atender de manera prioritaria los asuntos éticos de la Educación ambiental, así como su fundamentación ciudadana (Paz & Avendaño, 2014).

Otras características importantes de este modelo humanista científico, relacionadas con el cuidado del medio ambiente y la formación de una conciencia ambiental son:

- Pretende que el hombre tenga fuerte conciencia ecológica para la construcción de una sociedad ambiental que propenda por el desarrollo sostenible, donde el ser humano proteja la naturaleza y la explota a la vez. Una sociedad que responda por la herencia ecológica para que las futuras generaciones vivan con bienestar.
- La ideología del humanismo científico propende por el cuidado y la conservación de la naturaleza, fuente de recursos y de seguridad material y espiritual.
- Fomenta la capacidad de discrepar civilizadamente con respeto a la divergencia y aprovechamiento de la naturaleza, con garantía para el desarrollo sostenible (Castañeda, 2010, pp.35-37).

La institución educativa Argemiro Escobar con la implementación de este modelo tiene como propósito asociar la acción educativa con el desarrollo de proyectos de acción ambiental, orientados hacia la resolución de problemas ambientales, de manera que se pueda construir una teoría de la educación y de la acción ambiental que ayude formar una conciencia ambiental en sus escolares. Lo anterior es posible, según Castañeda (2010), debido a que la perspectiva del modelo humanista científico pretende que gracias al saber científico los individuos o sociedades efectúen cambios positivos en su entorno y puedan controlar la calidad en todos los ámbitos de la vida, en este caso, la calidad del medio ambiente.

5.2.1 La complejidad e interdisciplinariedad como características del modelo

Humanista científico

Uno de los aportes de la complejidad al ámbito científico y educativo que guarda relación con el modelo humanista científico es la búsqueda de un tipo de enseñanza adaptada a las circunstancias locales, pero no concentrada únicamente en aspectos particulares desde una sola perspectiva, sino, desde un modo de pensamiento que vincula tanto el orden, lo universal y lo regular, como el desorden, lo particular y el devenir, a partir del concepto de organización y autoorganización. Por lo tanto, el enfoque del pensamiento complejo parte de la idea de que cualquier elemento del mundo como lo es el medio ambiente “no es un objeto aislado, sino que forma parte de un sistema mayor que lo contiene, por lo que se encuentra en constante interacción con otros elementos del sistema, así como con el sistema completo” (Pereira, 2010, p.68).

De esta perspectiva, el mundo se ve en su totalidad interconectado, interrelacionado en sus componentes y no como una suma de partes separadas. Por lo tanto, la complejidad es parte de la forma de pensar y se opone a la reducción de partes o al mecanismo del pensamiento cartesiano. Es por esto que, para Morin, resulta imperativo concebir una educación que rompa con la visión fragmentaria del mundo; de esta forma dar paso a una educación que enseñe los métodos que permitan “aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo de un mundo complejo” (Morin, 1999, p.2) y así vivir de acuerdo con nuestra (compleja) condición.

En la relación modelo pedagógico humanista científico / su influencia en la formación de una conciencia ambiental y el pensamiento complejo, el docente tiene un papel clave haciendo que sus estudiantes sean individuos autónomos, críticos e investigativos y comprendan el pensamiento complejo como “la clave necesaria que impulsa una educación más inclusiva, más

humanista, más participativa y más protagónica. Es una educación donde el eje central no son solo los conocimientos de carácter científico, sino también los conocimientos de carácter humanista” (Martínez, 2017, p.35).

Por eso Morin (2015), afirma que desde la complejidad se ha vuelto necesario introducir la ciencia ecológica como materia plena en todo el ciclo de enseñanza, puesto que “la ciencia ecológica se ha vuelto una ciencia compleja porque permite unir convincentemente las múltiples disciplinas y, por esa reunión, permite considerar los problemas vitales y urgentes de la relación, ya compleja, entre lo humano y la naturaleza, entre la humanidad y su patria, la Tierra” (p.96).

La perspectiva de la complejidad presupone un amplio diálogo entre la educación, la sociedad y la naturaleza, marcada por el pensamiento freireano sobre los modelos de relaciones y mediaciones socioambientales que nos constituyen como individuos. Con Freire (2002) es posible comprender que la reflexión es el movimiento entre hacer y pensar, entre pensar y hacer, que es "pensar en hacer" y "hacer al pensar "; y el diálogo interdisciplinario según Carneiro (2006) permite evidenciar la complejidad de la realidad y los problemas socio ambientales, y propone el desarrollo sostenible, la equidad social y el equilibrio ecológico. En ese orden de ideas, según Sauvé (2005) entre las tendencias de la Educación Ambiental, que están en línea con el paradigma de complejidad que subyace en la investigación presentada aquí, se destacan las perspectivas críticas, sistémicas, morales y éticas y humanistas y científicas.

Así como el modelo humanista científico enseña al individuo a cuidar, amar y proteger la naturaleza, el pensamiento complejo de Morín ha avanzado en la ética de la complejidad que contribuye a la transformación del pensamiento humano, llevándolo a comprender de manera diferente la realidad incluyendo la naturaleza. Por eso cuando se habla de complejidad se trata de enfrentar la dificultad de pensar y de vivir, de identificarnos con lo externo, con la naturaleza, lo

que es necesario de cara a la aguda crisis ecológica y humana en la que se halla sumergido el mundo (Morin como se citó en Hernández, 2017).

Esta ética de la complejidad es más que necesaria para la formación de una conciencia ambiental, porque enseña al ser humano a reconocer lo que Morin (1999) llama los nuevos peligros, entre los que plantea la posibilidad de la muerte ecológica, resultado de los desechos, emanaciones, exhalaciones del desarrollo técnico-industrial-urbano que degradan la biosfera, y amenazan con envenenar irremediablemente el medio viviente del cual hacemos parte, y conducen finalmente la humanidad al suicidio.

Otra característica importante para la enseñanza y formación de una conciencia ambiental desde la complejidad y el modelo humanístico científico es la interdisciplinariedad, la cual es un componente del modelo, que está estructurado por los planteamientos de dos de las corrientes más importante para la educación ambiental como son la corriente Humanista y la corriente Científica. La interdisciplinariedad en el contexto educativo implica el desarrollo de acciones integradoras desde los niveles curricular, didáctico y pedagógico. Como se observa en la Tabla 1, la institución educativa Argemiro Escobar ha planteado desde el PEI la incorporación de estos aspectos en el modelo humanístico científico, para orientar los procesos educativos de la institución.

La ecología del conocimiento propuesta por Morin (2015) reafirma el carácter interdisciplinario de la educación ambiental que, a través de la complejidad, se entrelaza entre el conocimiento científico y humanista, entre el conocimiento académico y el popular, para alcanzar un nivel de educación que fluya en una ética compleja, que despierte una solidaridad hacia la naturaleza. La interdisciplinariedad como la plantea Lenoir (2013) permitirá la instalación de conexiones entre dos o más disciplinas escolares a nivel curricular, didáctico y pedagógico y

conducirá al establecimiento de vínculos de complementariedad o cooperación, con el objeto de promover la integración tanto de procesos de aprendizaje como de los saberes en el alumno (p.81), lo cual facilitará la enseñanza y formación de una conciencia ambiental desde las diferentes áreas obligatorias establecidas en la Ley 115 de 1994 y enseñadas en la institución educativa Argemiro Escobar.

6 Diseño metodológico

6.1 Enfoque de investigación

Teniendo en cuenta la problemática planteada, los objetivos propuestos y el camino recorrido, la investigación es de carácter mixto. Este tipo de investigación se caracteriza porque es la integración sistemática y sistémica del enfoque cuantitativo y cualitativo dentro de una sola investigación. La premisa básica de esta metodología mixta es que dicha integración entre lo cualitativo y cuantitativo permite una utilización más completa y sinérgica de los datos recabados, que la recopilación y análisis de datos cuantitativos y cualitativos por separado. Esta integración de enfoques y de datos permite una vista panorámica del problema de investigación y viabiliza un estudio muy completo, que aborda las diferentes dimensiones y atributos del problema; en este caso, la influencia del modelo pedagógico humanista científico en la formación de una conciencia ambiental.

Desde lo cuantitativo se procede a utilizar técnicas de recolección de datos estadísticos o cuánticos; en este caso un cuestionario tanto para estudiantes como docentes, para cuantificar y analizar las variables, lo que favorecerá comprobar la correlación entre el modelo pedagógico humanista (variable independiente) y la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico (variable dependiente); y comprobar la hipótesis. Estos resultados permitirán determinar si existe una relación positiva o negativa entre la variable independiente y la dependiente (Cerdeña, 1993). Por este motivo, Hernández, Fernández, & Baptista (2014) definen lo cuantitativo como la recolección de datos para analizar variables, probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico.

Con la parte cualitativa se asume otra perspectiva de la investigación; desde este enfoque la prioridad no es la comprobación, sino la comprensión del problema estudiado desde el punto de

vista de los protagonistas, los estudiantes del grado once. Esta comprensión se debe a que el investigador se preocupa por el estudio en profundidad del objeto (en este caso sujeto) de análisis, intentando comprenderlo desde la singularidad de su contexto (Ballesteros, 2014). Para lograr esta comprensión se diseñó y aplicó una entrevista a los participantes y se realizó una revisión documental del Proyecto Educativo Institucional (PEI), plan curricular y los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

Las anteriores características descritas del enfoque mixto lo hacen pertinente para este trabajo en el ámbito pedagógico por dos razones. En primer lugar, porque el investigador tiene como propósito otorgarles voz a los participantes, los estudiantes de grado once para lograr una visión más cercana del participante sobre el fenómeno estudiado. En segundo lugar, porque se han planteado dos variables, la independiente y la dependiente en las que se determinara su correlación, y una hipótesis que se pretende medir y comprobar con los datos recolectados con los instrumentos para este fin. Al utilizar ambos métodos se refuerza la credibilidad general de los resultados y procedimientos utilizados (Hernández, et al, 2014).

6.2 Diseño de investigación

El diseño seleccionado para el presente trabajo fue el estudio de caso. Este diseño guarda relación con el enfoque mixto, ya que puede utilizar la metodología cualitativa y cuantitativa; por eso, Hernández, et al, (2014) los define como “estudios que al utilizar los procesos de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta analizan profundamente una unidad holística para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar alguna teoría” (p.164).

Retomando a Stake (1999) y Yin (2009) sobre el estudio de casos, afirman que el caso puede ser un niño o un grupo de alumnos o de profesionales; en este estudio en ese orden de ideas, este diseño es pertinente, ya que, los participantes son los estudiantes y docentes del grado once de la

I. E. Argemiro Escobar Cardona de la Unión-Valle. Además, Yin (2009) uno de los principales teóricos sobre el estudio de casos, expone que este diseño estudia una problemática o fenómeno dentro de su contexto de vida real para comprender en profundidad dicho fenómeno, utilizando múltiples fuentes de evidencia.

Lo dicho por Yin (2009) hizo pertinente este diseño para el presente trabajo, que se realizó partiendo de un contexto real como lo fue la implementación del modelo pedagógico humanista científico por la I. E. Argemiro Escobar Cardona y su influencia en la creación de una conciencia ambiental en los estudiantes, y que recabó datos con tres instrumentos de recolección de información para obtener una mayor evidencia que facilite dar respuesta a la problemática planteada.

6.3 Alcance

Se trabajó con un alcance descriptivo-correlacional. En el caso de lo descriptivo tiene como propósito especificar las características relevantes del fenómeno que ha sido objeto de estudio (Hernández, et al, 2014); por tanto, facilitó presentar de forma clara y detallada el modelo pedagógico científico humanista y la forma en que éste influye en la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de los contextos, en los estudiantes del grado once.

En lo que corresponde al análisis correlacional, mide estadísticamente la relación entre dos o más variables para determinar si puede existir una relación positiva o negativa. Para Cerda (1993) la relación entre las variables es positiva cuando al aumentar un fenómeno el otro también aumenta; es negativa cuando al aumentar uno el otro disminuye. Esto significa que, si el modelo pedagógico humanista científico influye en la formación de una conciencia ambiental y de

competencias en el cuidado ecológico, la relación es positiva; pero si ese modelo no tiene una influencia significativa, la relación es negativa.

6.4 Variables

Las variables en una investigación son factores o elementos de la problemática que intervienen en la causa como en los resultados, pueden observarse, ser modificadas y se clasifican en independientes y dependientes las cuales pueden tener una relación positiva o negativa según los resultados que arrojen los datos analizados.

6.4.1 Variable independiente

Esta variable es la causa de la situación u objeto de estudio a lo largo de la investigación. Esta variable genera efectos en la variable dependiente (Espinoza, 2018). En ese sentido, la variable independiente para esta investigación es

- El modelo pedagógico humanista científico aplicado por la institución educativa Argemiro Escobar Cardona.

6.4.2 Variable dependiente

Esta variable es la que se modifica por la acción de la variable independiente y constituyen los efectos o consecuencias que dan origen a los resultados de la investigación (Espinoza, 2018). La variable dependiente para esta investigación es

- La formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de los contextos, en los estudiantes de grado once.

6.5 Hipótesis

Cuando un investigador realiza una formulación del problema, es necesario que sea respondido y para este fin, se plantea la hipótesis definida como una conjetura o presunción plausible de ser verdadera; este enunciado se expresa en forma aseverativa (Núñez, 2017, p.165). Una hipótesis bien planteada funciona como como guía o directriz a la investigación. Para plantear la hipótesis se tiene en cuenta el problema planteado y el objetivo general. En este orden de ideas, la hipótesis para la presente investigación es:

- El modelo pedagógico humanista científico aplicado por la institución educativa Argemiro Escobar Cardona influye en la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de los contextos, encaminadas al desarrollo sostenible, en los estudiantes del grado once.

6.6 Población y muestra

6.6.1 Población

La población universal es la I. E. Argemiro Escobar Cardona de la Unión-Valle. La institución cuenta con 1281 estudiantes entre los niveles de Preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, y con 45 docentes. La población de estudiantes de secundaria con la que se va a trabajar está en edades entre los 10 y 17 años, pertenecientes al estrato 1, 2, y 3 que albergan a los usuarios con menores recursos, los cuales son beneficiarios de subsidios en los servicios públicos domiciliarios y otros como familias en acción (DANE, 2017). El entorno familiar se caracteriza por estar conformado la gran mayoría por familias nucleares y monoparentales. Respecto al nivel socioeconómico en la mayoría de familias padre o madre trabajan, en construcción, en servicios domésticos, en empleos independientes, en el agro y en empleos profesionales.

En cuanto a los docentes tienen una edad promedio de 25 a 65 años aproximadamente con más de 10 años de experiencia. En su mayoría son licenciados con posgrados como especializaciones y maestrías, con nombramiento oficial por el Decreto 2277 de 1979 y el 1278 de 2002.

6.6.2 Muestra

En palabras de Monje (2011) la muestra debe ser un subgrupo representativo de la población seleccionada y sobre la cual se recolectarán los datos, es decir, se convertirán en una de las fuentes primarias de información de la investigación. Es de utilidad definir la muestra porque se puede obtener conclusiones semejantes a las que se lograría si se trabajara con la población universo total; y tener especificado el tamaño de la muestra reduce el volumen de trabajo y la recolección de la información se hará en menos tiempo.

Partiendo de la importancia y ventaja que ofrece tener una muestra definida, para seleccionar la muestra de la presente investigación, se utilizó un muestreo cualitativo o no probabilístico, llamado muestras por conveniencia porque los elementos son escogidos con base en característica establecidas por el investigador (Hernández, et al, 2014), y la muestra seleccionada favorece comprender con mayor profundidad el fenómeno estudiado y aprender de éste (Sandín, 2003)

A partir del tipo de muestreo, se seleccionaron 12 estudiantes del grado once y 11 docentes de la institución y 1 directivo docente, con base en los siguientes criterios:

- Estudiantes que estuviesen cursando el grado once y con más de 3 años de permanencia en la institución.
- Docentes con antigüedad de más de tres años en la institución, al profesor de ciencias naturales del grado once, y profesores que forman parte del PRAE y proyectos transversales.

Debido a la limitante originada por el confinamiento obligatorio por la Covid -19 la muestra también se seleccionó teniendo en cuenta a los escolares que tuvieran conexión a internet y dispositivos electrónicos, ya que todos no cuentan con estos dos elementos en sus casas.

6.7 Técnica de recolección de datos

6.7.1 Cuestionario

Los cuestionarios están conformados por una serie de preguntas que se hacen a los participantes para obtener información estadísticamente útil sobre un aspecto determinado de la investigación; en el presente trabajo se utilizaron para identificar los factores institucionales que favorecen y obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de los contextos, a partir del modelo pedagógico humanista científico.

Es preciso señalar que los cuestionarios son el principal medio de recopilación de datos cuantitativos y son definidos como “un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (Chasteauneuf, 2009 citado por Hernández, et al, 2014, p.217) y deben ser congruentes con el planteamiento del problema e hipótesis. Por este motivo, es importante la construcción adecuada del cuestionario, puesto que las preguntas apropiadas y la escala correcta pueden hacer que la encuesta valga la pena, y refleje con precisión los puntos de vista y las opiniones de los participantes, en este caso los estudiantes y docentes del grado once a quienes se les aplicó (Ver Anexo A).

6.7.2 Revisión documental

Esta técnica es definida como “el conjunto de operaciones destinadas a representar el contenido y la forma de un documento para facilitar su consulta o recuperación, o incluso para generar un producto que le sirva de sustituto” (García, 1993, p.11). En otras palabras, es una

técnica de investigación que se refiere al análisis de documentos que contienen información sobre el fenómeno que deseamos estudiar, un ejemplo puede ser, el histórico de notas y resultados en las Pruebas saber.

Para llevar a cabo esta revisión y análisis documental se tuvieron en cuenta los siguientes pasos:

- Identificación de los elementos que interesaran del documento, siguiendo el orden de áreas que indican las normas.
- Transcripción de los datos con exactitud.
- Traslado de dichos datos al soporte documental elegido, donde se completan con la catalogación (García, 1993, p.15).

Con base en lo expuesto por García (1993) se accedió a documentos como el PEI, el plan curricular, los proyectos transversales, para obtener información relevante, la cual se interpretó y sintetizó minuciosamente para dar lugar a un nuevo documento en el que se caracterizó el modelo pedagógico científico humanista de la institución, en sus componentes humano, social y ambiental, mirados desde las ópticas conceptual y pedagógica.

6.7.3 Entrevista semiestructurada

La entrevista es una de las herramientas para la recolección de datos más utilizadas en la investigación cualitativa; permite la obtención de datos o información del sujeto de estudio mediante la interacción oral con el investigador (Troncoso & Amaya, 2016). Por ello, la entrevista cualitativa es más íntima, flexible, abierta, y por medio de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Janesick, 1998 citado por Hernández, et al, 2014) en este caso, identificar los factores institucionales que

favorecen u obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de los contextos, a partir del modelo pedagógico humanista científico (**Ver Anexo B**).

Esta clase de entrevista fue idónea para los objetivos del presente estudio ya que durante el transcurso de la misma el investigador pudo relacionar unas respuestas del informante sobre una categoría, con otras que fueron fluyendo en la entrevista y construir nuevas preguntas enlazando temas y respuestas, lo que facilitó la obtención de mayor información sobre los factores institucionales que favorecen y obstaculizan la formación de una conciencia ambiental, y sobre cómo influye el modelo pedagógico humanista científico en la formación de dicha conciencia , en los estudiantes de once.

Para Hernández, et al, (2014) al momento de realizar este tipo de entrevista es importante que el entrevistador escuche con atención y se interese por el contenido y la narrativa de cada respuesta del entrevistado; esto se logra generando un clima de confianza con el entrevistado. En este sentido, fue importante contar con una guía de entrevista, con preguntas agrupadas por temas o categorías, “con base en los objetivos del estudio y la literatura del tema, para así asegurarse que la información conseguida sea lo más precisa posible; para obtener los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión” (Díaz-Bravo, Torruco, & Martínez, 2013, p.163).

7 Resultados.

En este apartado se presentan los datos recolectados a través de los instrumentos aplicados: revisión documental y las entrevistas y cuestionarios aplicados los docentes y estudiantes participantes de este estudio. La información se describió, analizó y presentó con base en las categorías establecidas en los instrumentos aplicados, lo que facilitó alcanzar los objetivos planteados, comprobar la hipótesis y establecer relaciones entre las variables.

7.1 Análisis de la revisión documental

En lo que respecta al primer objetivo específico, caracterizar el modelo pedagógico científico humanista de la institución educativa Argemiro Escobar Cardona, se hizo a través de una revisión documental. Se revisaron los principales documentos institucionales para obtener información relevante, la cual fue interpretada y sintetizada minuciosamente para dar lugar a un nuevo documento que acerca el modelo pedagógico al presente estudio, en los aspectos requeridos.

De acuerdo con los objetivos del estudio se revisaron: el PEI (Proyecto Educativo Institucional), el SIEE (Sistema Institucional de Evaluación del estudiante) y el PRAE (Proyecto Ambiental Escolar). Para su revisión se establecieron los siguientes criterios evaluativos: **E.** Existe. **E.P:** Existe parcialmente. **N.E:** No existe

La revisión del Proyecto Educativo Institucional – PEI se hizo a través de tres categorías, **Prácticas Educativas Ambientales, Proceso Educativo y Modelo pedagógico** lo que permitió establecer los siguientes resultados que se observan en la Tabla 1.

Tabla 2. Resultados Revisión documental PEI

Matriz De Análisis Documental PEI			
Objetivo: Caracterizar el modelo pedagógico científico humanista de la institución, en sus componentes humano, social y ambiental, mirados desde las ópticas conceptual y pedagógica			
Nombre proyecto: El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos			
Criterio	Existe	Existe Parcialmente	No existe
Prácticas educativas ambientales			
En la misión, visión de la institución se evidencian elementos y prácticas para la formación de una conciencia ambiental de los escolares.	X		
En los objetivos institucionales esta promover la formulación y ejecución de un proyecto para recuperar y conservar el medio ambiente de la región.	X		
La institución invita a su comunidad educativa a conocer y desarrollar actividades centradas en el respeto al medio ambiente, que faciliten el aprendizaje y la participación activa en cuidado del medio ambiente.		X	
En la institución educativa la distribución de tiempos en la jornada se ajusta para realizar actividades orientadas atender las problemáticas ambientales de la institución como: recolección de basura, reciclaje, y cuidado de las plantas.		X	
En la institución educativa se realizan acciones tales como jornadas, talleres o foros para la enseñar la preservación del medio ambiente y favorecer el conocimiento, la valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente			X
Proceso Educativo			
Toda la población que ingresa a la institución educativa recibe una enseñanza en todas las asignaturas que garantiza el aprendizaje sobre educación ambiental		X	
La transversalidad es una estrategia pedagógica mediante la cual se seleccionan los temas ambientales que afectan a toda la comunidad para integrarlos al proceso educativo y prevenir y/o superar dichas problemáticas ambientales desde la escuela.		X	
En las asignaturas enseñadas en la institución educativa se ha establecido que al desarrollar una temática ambiental la relacionan con otras disciplinas		X	
En la institución educativa se hace necesario que los docentes implementen estrategias de enseñanza diferente a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente	X		
Modelo pedagógico			
El modelo pedagógico es materializado a través del plan de estudios y se espera cumplir con los fines de la educación expuestos en el Artículo 5° de la Ley General de Educación	X		

El modelo pedagógico está articulado con el PEI, el PRAE, y SIEE	X		
El modelo pedagógico tiene definidas prácticas para el cuidado del medio ambiente en la que participan toda la comunidad educativa		X	
El modelo pedagógico está orientado a identificar y dar soluciones de problemas ambientales de la misma institución y de la región en la que viven.		X	
En la Institución Educativa los docentes al momento de planear sus clases tienen en cuenta las competencias que desarrolla el modelo pedagógico (Cognitivo, socio afectivo y práxico) en relación al medio ambiente			X
Aporta algunos elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos que fortalezcan las propuestas y proyectos, que tengan como objetivo la realización de acciones tendientes al manejo sostenible del ambiente dentro y fuera de la institución educativa		X	

Fuente: Elaboración propia.

Realizada la revisión del PEI se halló que en su construcción se tuvo en cuenta lo establecido por la legislación colombiana, aunque tiene varios aspectos a mejorar para una mejor formación en educación y conciencia ambiental de los escolares de la institución educativa. Se resalta que el PEI tiene establecido parcialmente actividades y jornadas orientadas atender las problemáticas ambientales de la institución, tales como: recolección de basura, reciclaje y cuidado de las plantas, conservación de zonas verdes, entre otras, lo que ayuda a la formación de una conciencia ambiental de los escolares. Para ello, en el PEI se menciona que los docentes deben emplear estrategias de enseñanza y aprendizaje que les faciliten la consecución de este objetivo educativo.

Lo anterior deja claro, que para la institución educativa uno de sus objetivos fundamentales es la formación de la conciencia ambiental de los escolares a través de la enseñanza y las prácticas ambientales, lo que se convierte en factor que permite a los estudiantes interactuar de forma directa con su entorno, y según Mckeow (2002) esta forma de enseñar educación ambiental conecta a los escolares con el mundo que los rodea, enseñándoles sobre entornos naturales y

construidos, creando conciencia sobre los problemas que afectan el medio ambiente del que todos dependemos, así como las acciones que se pueden tomar para mejorarlo y mantenerlo.

También es significativo que se mencione en el PEI el uso de estrategias didácticas por parte de los docentes, porque se convierten en un medio para que los mismos mejoren sus prácticas pedagógicas, faciliten el aprendizaje de los estudiantes y ejerzan un rol más activo en la educación ambiental; dado que las estrategias didácticas hacen referencia a todos los procesos favorecedores del aprendizaje (Díaz-Barriga, 2012), estas se convierten en un apoyo educativo sustancial para la enseñanza del cuidado del medio ambiente y la formación de una conciencia ambiental.

En lo que respecta al PEI y el modelo pedagógico se halló que están articulados. En consonancia con lo estipulado en los artículos 5, 14 y 23 de la Ley 115 de 1994 y la Ley 1029 de 2006 que dicta que “En los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatoria la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política” (Congreso de Colombia, 2006), la institución tiene establecido entre las áreas fundamentales del conocimiento las Ciencias naturales y educación ambiental.

En cuanto a las prácticas de Educación ambiental es relevante que se establezcan lineamientos para incorporarlas en el plan de estudios; esto le permite a los maestros ir planeando cómo integrarlas fuera de las ciencias naturales, a otras áreas como ciencias sociales, matemáticas, lenguaje, historia y más aún, a la diversidad de actividades escolares, y así poder realizar un proceso interdisciplinar para alcanzar lo propuesto en los estándares, los DBA (Derechos Básicos de Aprendizaje) y enriquecer las prácticas pedagógicas y la enseñanza de la educación ambiental.

Tomar una clase afuera o traer la naturaleza adentro proporciona un excelente telón de fondo o contexto para el aprendizaje interdisciplinario.

Aunque de acuerdo con lo hallado en el PEI de la institución educativa aún faltan por instaurarse algunos procesos y acciones que permitan una educación ambiental integral, lo hallado sobre las prácticas, actividades, jornadas ambientales y el uso de estrategias que están en desarrollo, ofrece a los estudiantes oportunidades para el aprendizaje experimental fuera del aula, les permite hacer conexiones y aplicar su aprendizaje en el mundo real, lo que les ayuda a ver la interconexión de los problemas sociales, ecológicos y culturales. No obstante, todo lo analizado anteriormente es parcial en cuanto a sus desarrollos en el contexto real de la institución; así se manifiesta dentro del PEI; esto significa que los directivos y docentes debe definir claramente los criterios de trabajo que permitan complementar estos procesos y acciones y hacer partícipe de ellos a toda la comunidad educativa, para que la formación de una conciencia ambiental no sea solo responsabilidad de la escuela sino también de la familia.

Tabla 3. Resultados Revisión documental SIEE

Matriz De Análisis Documental SIEE			
Objetivo: Caracterizar el modelo pedagógico científico humanista de la institución, en sus componentes humano, social y ambiental, mirados desde las ópticas conceptual y pedagógica.			
Nombre proyecto: El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos			
Criterio	Existe	Existe Parcialmente	No existe
La institución tiene establecidos procedimientos e indicadores de evaluación relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental.	X		
La institución divulga los procedimientos e indicadores de Evaluación relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental a la Comunidad Educativa.		X	
El sistema institucional de evaluación este articulado con el proyecto educativo institucional, el plan de estudios, el plan de aula, el PRAE lo que permite establecer criterios evaluativos relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental de los escolares.	X		

Analiza periódicamente los informes de evaluación con el fin de identificar que puedan estar afectando las prácticas escolares ambientales, e introducir las modificaciones que sean necesarias para mejorar. X

La evaluación en la Institución relacionada con la educación ambiental será continua e integral teniendo en cuenta las dimensiones del desarrollo del estudiante y los diversos componentes del aprendizaje: Cognitivo (saber), procedimental (saber hacer), actitudinal (saber ser). X

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en la revisión del PEI lo hallado sobre evaluación de la educación y conciencia ambiental, revela que la institución aún no ha definido claramente la manera como va evaluar el aprendizaje en educación ambiental de los escolares; es posible afirmar que la institución no tiene claros los procedimientos e indicadores de evaluación relacionados con esta temática. Esto se convierte en aspecto por mejorar puesto que en el PEI se halló que toda la población que ingresa a la institución educativa recibe, por lo menos parcialmente, una enseñanza en todas las asignaturas que garantiza el aprendizaje sobre educación ambiental.

La evaluación es en general aceptada como una de los procesos cruciales de la enseñanza; por este medio los educadores pueden determinar el nivel de habilidades o conocimientos de sus estudiantes. Tosuncuoglu (2018) argumenta que la evaluación ayuda a los maestros a determinar las fortalezas y debilidades de sus alumnos y motivarlos. Además, las evaluaciones brindan a los maestros visiones útiles sobre la adquisición del aprendizaje de los estudiantes. De modo que este proceso brinda la posibilidad a los maestros de valorar el aprendizaje de sus alumnos y luego usar esa información para mejorar el proceso formativo de los estudiantes

Teniendo en cuenta la relevancia de la evaluación en la educación y que en el PEI se halló que en la institución educativa Argemiro Escobar la ciencia natural y educación ambiental son un área fundamental, la institución debería tener establecidos procedimientos e indicadores de evaluación relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental, pues el no tenerlo representa una falencia en el proceso educativo. Por ese motivo, el Decreto 1290 de 2009

establece que las instituciones deben evaluar el aprendizaje de los estudiantes para valorar el nivel de desempeño y “suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades, ya sea en educación ambiental o cualquier otra área de saber” (Congreso de Colombia, 2009).

Hay que mencionar además que el SIEE debe estar articulado en su totalidad con el PEI y el PRAE y tener definidos criterios evaluativos relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental, puesto que el Decreto 1743 de 1994 dicta que

Artículo 6. La evaluación de los proyectos ambientales escolares se efectuará periódicamente, por lo menos una vez al año, por los consejos directivos de los establecimientos educativos y por las respectivas secretarías de educación, con la participación de la comunidad educativa y las organizaciones e instituciones vinculadas al proyecto, según los criterios elaborados por los Ministerios de Educación nacional y del Medio Ambiente, a través de directivas y mediante el Sistema Nacional de Evaluación. La evaluación tendrá en cuenta, entre otros aspectos, el impacto del Proyecto Ambiental Escolar en la calidad de vida y en la solución de los problemas relacionados con el diagnóstico ambiental de la localidad, con el fin de adecuarlo a las necesidades y a las metas previstas (Ministerio de Educación Nacional, 1994).

Lo establecido por la legislación colombiana demuestra que la evaluación es un proceso relevante para valorar el aprendizaje de los estudiantes y los proyectos ambientales escolares, cuyos resultados sirven como punto de partida para que la escuela y los docentes mejoren la efectividad y eficiencia de sus métodos de enseñanza y actividades de aprendizaje, en este caso, relacionados con la educación y conciencia ambiental de los escolares.

Con relación a lo expuesto, la UNESCO (1994) sostiene que la importancia de evaluar la enseñanza en educación ambiental se encuentra en los beneficios directos y tangibles que obtendrán los estudiantes, ya que evaluar los efectos de las actividades relacionadas con la educación ambiental ayudara a juzgar no solo el crecimiento de los estudiantes sino también la aprehensión en su estructura mental de valores y prácticas relacionadas con el cuidado y conservación del medio ambiente.

Tabla 4. Resultados Revisión documental PRAE

Matriz De Análisis Documental PRAE				
Objetivo: Caracterizar el modelo pedagógico científico humanista de la institución, en sus componentes humano, social y ambiental, mirados desde las ópticas conceptual y pedagógica.				
Nombre proyecto: El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos				
Criterio	Existe	Existe Parcialmente	No existe	
Tiene como objetivo crear conciencia ambiental en la comunidad educativa e implementar acciones que permitan conservar y recuperar los recursos naturales existentes.	X			
Diseña acciones que permiten realizar un adecuado manejo de basuras y embellecimiento dentro y fuera de la Institución, buscando la protección de los recursos existentes	X			
Promueve actitudes de respeto por sí mismo a padres y estudiantes sobre hábitos de aseo y presentación personal a través de campañas educativas.	X			
Fomenta actividades como recuperar y aprovechar el reciclaje papel, cartón, plástico, vidrio y cuidar las zonas verdes dentro y fuera de la institución.	X			
Fomenta el sentido de pertenencia de la institución, ejecutando acciones ecológicas de resiembra, protección y mejoramiento del entorno.	X			
El PRAE está articulado con el modelo pedagógico humanista de la institución.	X			

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la revisión del PRAE de la institución educativa Argemiro Escobar son positivos para este estudio, dado que su objetivo es crear conciencia ambiental en la comunidad

educativa e implementar acciones que permitan conservar y recuperar los recursos naturales existentes. Además, está articulado con el modelo pedagógico humanista científico de la institución, y fomenta actividades en pro de la defensa y conservación del medio ambiente, tales como recuperación y aprovechamiento del reciclaje: papel, cartón, plástico, vidrio y el cuidado de las zonas verdes dentro y fuera de la institución.

Tener estructurado el PRAE de la institución, da cumplimiento a la Ley 1743 de 1994 la cual establece que “los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán proyectos ambientales escolares” (Artículo 1); lo cual es un aporte significativo para el cuidado del medio ambiente, pues el PRAE es definido como un “proyecto pedagógico que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, generando espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales” (Ministerio de Educación Nacional, 2005, párr.7).

Por la importancia del PRAE en la calidad de vida y en la solución de los problemas relacionados con el diagnóstico ambiental de la institución y región, se hace imperativo que en el SIEE de la institución se establezcan criterios evaluativos que permitan una evaluación periódica del PRAE por los directivos, con la participación de la comunidad; al mismo tiempo indicadores que evalúen el aprendizaje de la educación ambiental de los escolares.

De igual modo, partiendo de lo hallado en el PRAE, de su articulación con el modelo pedagógico institucional y de lo establecido en los lineamientos curriculares, la institución educativa Argemiro Escobar tiene claro que los problemas ambientales no son independientes; son consecuencias de acciones o circunstancias generadas por el mismo hombre; por esa razón, a través del PRAE compromete a la comunidad educativa en la construcción de una nueva ética

que posibilita un cambio de actitud y práctica de nuevos comportamientos en las relaciones dinámicas del hombre con la naturaleza. (Ministerio Educación Nacional, 1998).

7.2 Análisis cuestionario a docentes

El cuestionario lo respondieron 11 docentes de la institución educativa. Está conformado por tres categorías, **Modelo educativo, Prácticas educativas ambientales y Proceso educativo**, 17 indicadores y tres opciones de respuestas: **1.** Totalmente de acuerdo, **2.** Parcialmente de acuerdo, **3.** Totalmente en desacuerdo (**Ver Anexo A**). El objetivo fue identificar los factores institucionales que favorecen y obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos, a partir del modelo pedagógico humanista científico de la institución.

7.2.1 Primera categoría. Modelo pedagógico

Esta categoría consta de 8 indicadores con los que se indagó sobre cómo está articulado el modelo pedagógico humanista científico de la institución con el PRAE y con el PEI; y si esta articulación plantea actividades orientadas al medio ambiente y formación de una conciencia ambiental en los estudiantes. En primer lugar, se analizarán los primeros cuatro indicadores como se observa en la figura 1 y luego los cuatro restantes para un total de 8 indicadores que conforman esta primera categoría como se observa en la figura 2

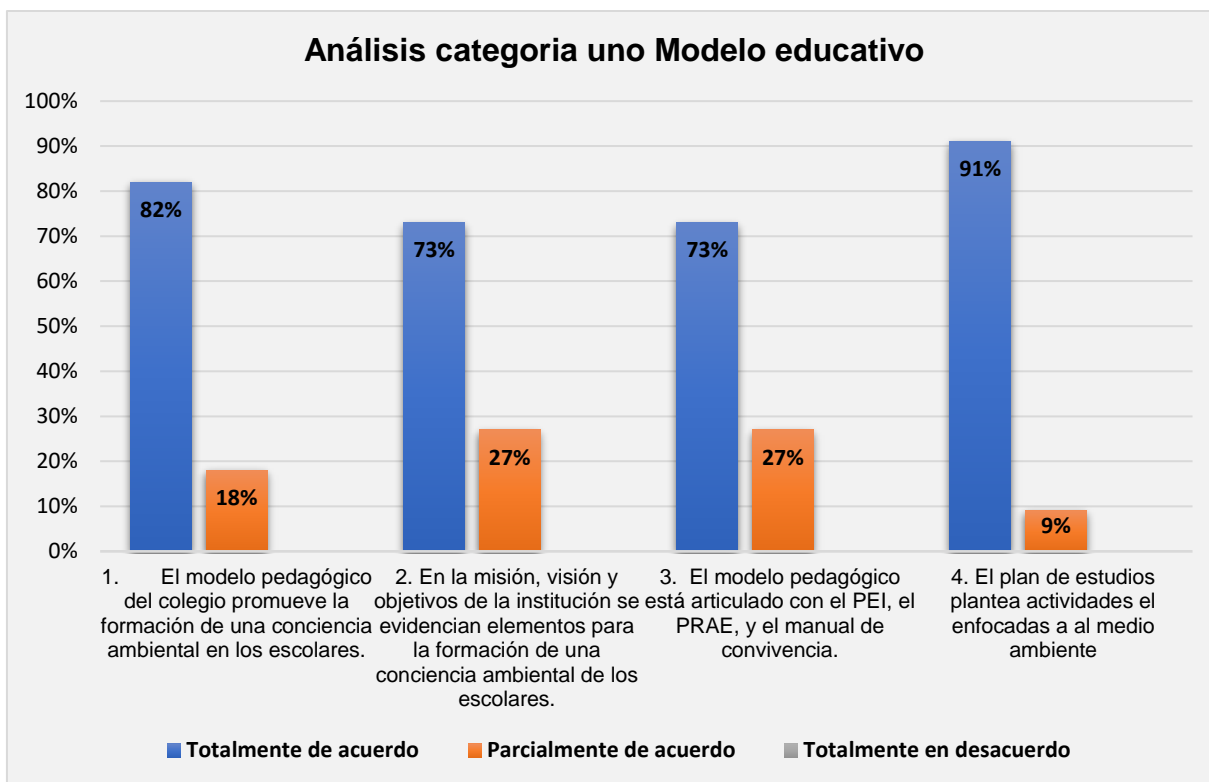


Figura 2. Análisis de indicadores. Primera categoría. Modelo educativo

Fuente: Elaboración propia.

El análisis del primer indicador, *El modelo pedagógico del colegio promueve la formación de una conciencia ambiental en los escolares*, el 82% de los docentes está **Totalmente de acuerdo** mientras que 18% está **Parcialmente de acuerdo**.

Esto evidencia la coherencia existente entre el modelo pedagógico, el cual contienen un enfoque naturalista ambientalista como lo sustentan algunos autores relacionados en el marco teórico, y el tema en análisis: la formación de una conciencia ambiental en los estudiantes. Por otra el porcentaje mayoritario para el totalmente de acuerdo evidencia coherencia entre lo formulado en los documentos institucionales y lo vivenciado. En tercer lugar, la respuesta indica que se hace vida el carácter agroindustrial de la institución.

Sobre el 18% que están parcialmente de acuerdo hay que decir, que este porcentaje revela que hay aspectos por revisar y ajustar para que el modelo pedagógico promueva plenamente la formación de esa conciencia ambiental.

En el segundo indicador *En la misión, visión y objetivos de la institución se evidencian elementos para la formación de una conciencia ambiental de los escolares*, el 73% manifestó estar **Totalmente de acuerdo** y el 27% **Parcialmente de acuerdo**. Igual que en el análisis anterior para el porcentaje mayoritario que está totalmente de acuerdo, evidencia su respuesta coherencia entre el modelo pedagógico, la misión institucional y lo vivenciado cotidianamente en torno al cuidado ambiental. Respecto al porcentaje que está parcialmente de acuerdo implica igualmente que se debe hacer revisión de la misión para que sea fiel con las características naturalistas y ambientalistas del modelo pedagógico.

De igual manera en el tercer indicador *El modelo pedagógico está articulado con el PEI, el PRAE, y el manual de convivencia*, nuevamente el 73% estuvo **Totalmente de acuerdo** y el 27% **Parcialmente de acuerdo**. Nuevamente hay un porcentaje mayoritario (73%) que reafirma la coherencia interna en la estructura pedagógica y de gestión de la institución. El que se evidencie articulación entre el PEI, el PRAE y el Manual de convivencia, es un gran acierto y demuestra la buena fundamentación y enfoque pedagógico de la estructura institucional. El porcentaje que señala que está parcialmente de acuerdo pone de relieve que sin embargo es conveniente revisar y hacer ajustes que permitan mejorar los pequeños vacíos o fallas que haya en tal articulación.

En el cuarto indicador *El plan de estudios plantea actividades enfocadas a al medio ambiente*, el 91% de los docentes estuvo **Totalmente de acuerdo** y tan solo el 9% **Parcialmente de acuerdo**.

Esta respuesta evidencia coherencia entre los contextos de formulación y realización. Lo formulado en el modelo pedagógico se hace evidente en la planeación curricular de la institución. Habría que mirar si también se hace evidente en el desarrollo curricular y en la cotidianidad institucional. El 9% que está parcialmente de acuerdo señala que hay aspectos por mejorar en la planificación curricular para que sea fiel a lo planteado por el modelo pedagógico en su enfoque naturalista y ambientalista.

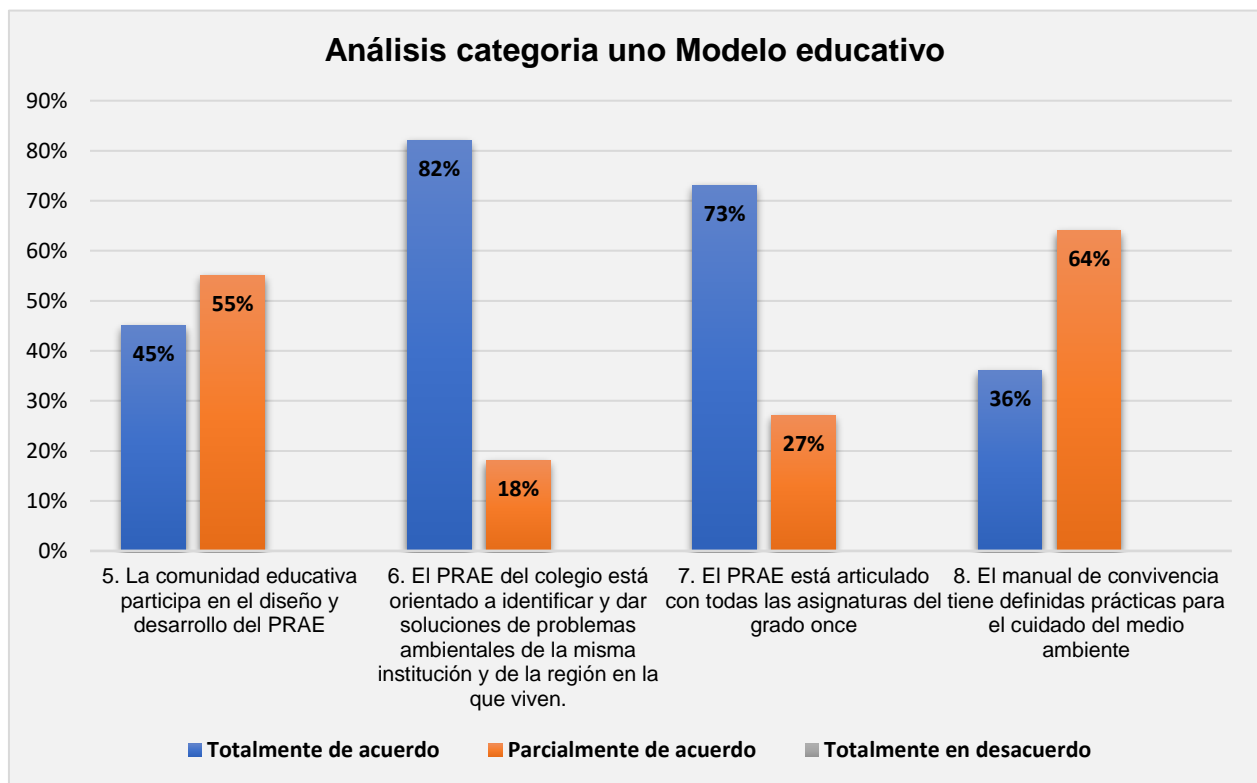


Figura 3. Análisis de indicadores. Primera categoría. Modelo educativo

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en los resultados de la figura 1, la mayoría de los docentes estuvieron totalmente de acuerdo con los que se les preguntó sobre el Modelo pedagógico en estos otros cuatro indicadores.

El quinto indicador *La comunidad educativa participa en el diseño y desarrollo del PRAE*, el 45% estuvo **Totalmente de acuerdo** y el 55% **Parcialmente de acuerdo**.

Llama la atención que por primera vez es mayoritario el Parcialmente de acuerdo (55%). Esto indica que realmente hay aspectos por mejorar en cuanto a la participación de la comunidad educativa en el diseño y desarrollo del PRAE; hay vacíos y por tanto hay que fortalecer este aspecto; así lo señalan los docentes encuestados. Mientras que para el 45% que es un porcentaje significativo, aunque menor, si hay participación en tal proceso. De todas maneras, es un llamado para que los líderes del área de ciencias naturales y del PRAE hagan una pausa, revisen y ajusten los procedimientos que se privilegian actualmente.

En el sexto indicador *El PRAE del colegio está orientado a identificar y dar soluciones de problemas ambientales de la misma institución y de la región en la que viven*, el 82% respondió **Totalmente de acuerdo** y el 18% **Parcialmente de acuerdo**.

Es un porcentaje mayoritario el que responde totalmente de acuerdo., lo que evidencia el excelente enfoque de intervención y de mejora de los problemas ambientales, que se le ha dado al PRAE. Sin embargo, el 18% señala que hay que revisar y ajustar elementos, procesos, para que real y plenamente se pueda dar esta orientación a la transformación ambiental positiva del contexto.

En el séptimo indicador *El PRAE está articulado con todas las asignaturas del grado once el 73% de los profesores estuvo* **Totalmente de acuerdo** y 27% **Parcialmente de acuerdo**.

La respuesta mayoritaria al totalmente de acuerdo manifiesta que realmente el PRAE hace presencia en todas las asignaturas del currículo institucional. Sin embargo, el 27% señala que esto se da parcialmente, que hay que revisar, que hay que mirar, porque hay vacíos, hay algunas falencias. Es conveniente mirar cómo está el contexto de realización con respecto a lo formulado; hay coherencia entre lo planteado y lo desarrollado, o todo se queda en el papel. Es este un campanazo para la dirección del colegio y los líderes ambientales del mismo.

En el octavo indicador *El manual de convivencia tiene definidas prácticas para el cuidado del medio ambiente*, el 57% **Totalmente de acuerdo** y 43% **Parcialmente de acuerdo**.

Las respuestas evidencian que hay un balance más orientado a lo positivo, pero que hay que revisar y ajustar, que hay necesidad de mejoras. Los porcentajes están más equilibrados entre totalmente de acuerdo y parcialmente de acuerdo que en los indicadores anteriores, pero señalan que, aunque el manual de convivencia tenga definidas prácticas para el cuidado del medio ambiente, es preciso mejorar este aspecto. Es preciso revisar aspectos en esa definición de prácticas, enfocadas a estudiantes y a actores educativos en general; igualmente revisar concordancia entre lo planteado en el manual y lo vivido cotidianamente. Este es un aspecto crucial que merece la pena ser fortalecido.

Concluyendo, en estos ocho indicadores que se observan en la figura 1 y 2, la mayoría de los docentes respondió estar Totalmente de acuerdo en que el modelo pedagógico de la institución está orientado a la formación de una conciencia ambiental a través de su articulación con el PRAE y el PEI y de actividades en el cuidado del medio ambiente. Estos resultados tienen relación con lo hallado parcialmente en la revisión documental en la categoría Modelo Pedagógico del PEI, en la que se encontró que el modelo pedagógico está articulado con el PEI, el PRAE, es materializado a través del plan de estudios y tiene definidas parcialmente prácticas para el cuidado del medio, lo que favorece la formación de una conciencia ambiental en los escolares.

Estos resultados demuestran que los procesos educativos de la institución educativa Argemiro Escobar incluyen la enseñanza de la educación ambiental, encaminada a modificar las actitudes de los estudiantes de manera que éstos sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos, lo que permite que los escolares puedan “argumentar con

base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país” (Ministerio de Educacion Nacional, 2016, p.39).

Es importante señalar que el modelo pedagógico humanista científico implementado por la institución educativa facilita la formación de una conciencia ambiental porque algunos principios básicos del mismo son el respeto por la vida y la naturaleza, así como un sentido de responsabilidad compartida y un compromiso con la solidaridad internacional (Freire, 2004), y sin duda alguna, educar para solucionar los problemas ambientales es respeto por la vida. Además, es claro que el modelo tiene en cuenta que estos problemas que atentan contra la preservación del medio ambiente no son exclusivos de la institución ni de la región donde está ubicada. Con la educación ambiental, fundamentada en el modelo pedagógico humanista científico se enseña a los estudiantes a respetar los derechos humanos y el medio ambiente, elaborando proyectos de beneficio social como son los proyectos ambientales; de esta forma, se enseña al estudiante a actuar de acuerdo a una ética de la complejidad que orienta al individuo a comprender los cambios de la naturaleza a partir de las acciones del propio hombre, que tiene en el momento en una aguda crisis ecológica al planeta.

7.2.2 Segunda Categoría. Prácticas educativas ambientales

Esta categoría está conformada por cuatro indicadores en los que se preguntó sobre las prácticas de los docentes para fomentar el cuidado del medio ambiente en los escolares y sobre que apoyo les brinda el colegio para realizar esas prácticas.

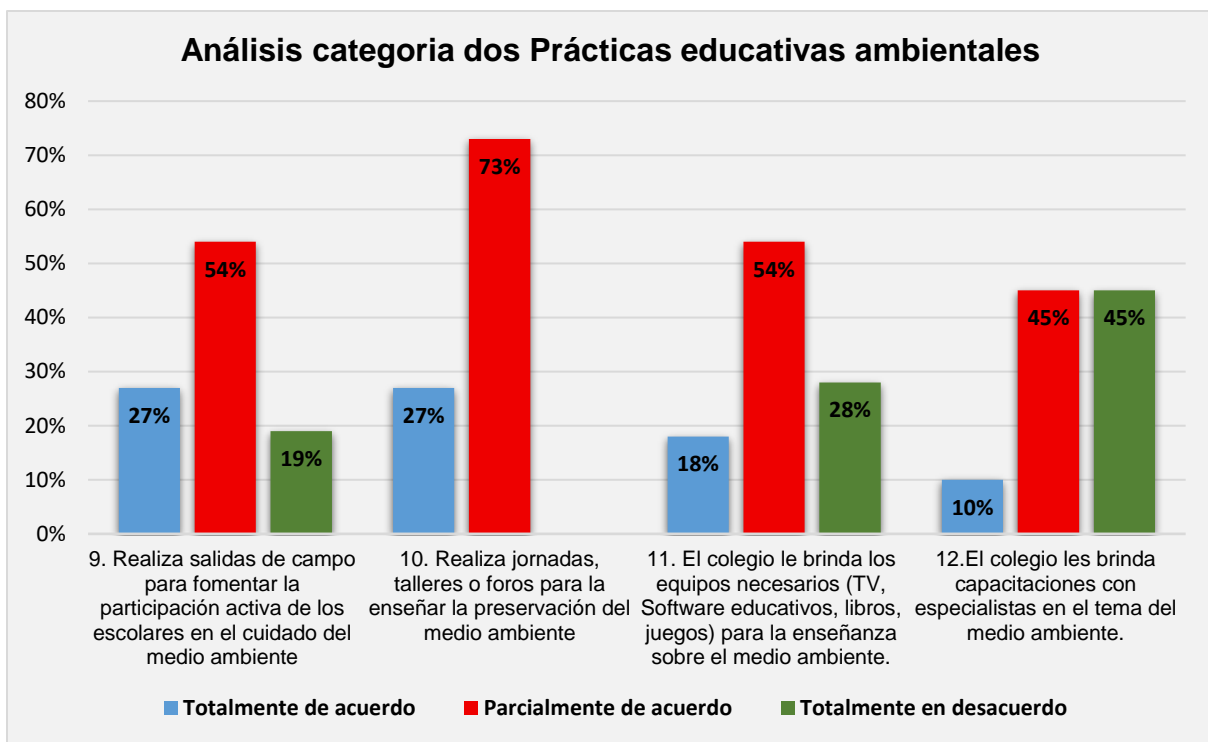


Figura 4. Análisis de indicadores. Segunda categoría. Prácticas educativas ambientales.
Fuente: Elaboración propia.

A diferencia de los resultados de la primera categoría en la que la mayoría de los docentes estuvieron totalmente de acuerdo en todas las respuestas; en esta segunda categoría, estuvieron **Parcialmente de acuerdo**.

En el noveno indicador *Realiza salidas de campo para fomentar la participación activa de los escolares en el cuidado del medio ambiente* el 27% de los profesores respondió estar **Totalmente de acuerdo**, el 55% **Parcialmente de acuerdo** y el 18% **Totalmente en desacuerdo**;

Las respuestas evidencian variedad en las percepciones sobre este asunto, de lo que se concluye que no es una práctica unificada ni consolidada a nivel institucional, aunque sí tiene presencia significativa en el contexto de la educación ambiental en la misma. De aquí queda como tarea inmediata para la institución hacer un análisis sobre dificultades y obstáculos, para emprender soluciones y poder dar fuerza a esta significativa acción de la formación ambiental.

Por otra parte, se evidencia que hay desarrollos medianos sobre el aprender haciendo en la educación ambiental, que permiten al estudiante confrontar y relacionar teoría, práctica, praxis y que orientan al desarrollo de procesos de aprendizaje consciente.

En el décimo indicador *Realiza jornadas, talleres o foros para la enseñar la preservación del medio ambiente* el 27% estuvo **Totalmente de acuerdo** y el 73% **Parcialmente de acuerdo**.

Este resultado en las respuestas indica que se realizan las actividades en mención (talleres, jornadas, foros) por parte de algunos docentes (27%); el resto de los docentes (73%) lo considera una alternativa, pero no lo tiene como una actividad sistematizada e institucionalizada. Queda como labor pendiente generar estrategias desde la dirección de la institución y del área curricular, para fortalecer estas estrategias que diversifican y hacen más diversa y agradable la formación ambiental del estudiante.

En el indicador número once *El colegio le brinda los equipos necesarios (TV, Software educativos, libros, juegos) para la enseñanza sobre el medio ambiente* el 18% estuvo **Totalmente de acuerdo** y el 55% **Parcialmente de acuerdo** y el 27% **Totalmente en desacuerdo**.

La variedad en las respuestas indica que este es un aspecto no muy consolidado; que debe ser objeto de atención por parte de la dirección del colegio. Para poder desarrollar un programa y unas estrategias con calidad en la formación de una conciencia ambiental en los estudiantes, es necesario contar con recursos pedagógicos adecuados que viabilicen la realización de acciones con impacto.

En el último indicador de esta categoría, *El colegio les brinda capacitaciones con especialistas en el tema del medio ambiente*, el 10% seleccionó **Totalmente de acuerdo** y el 45% **Parcialmente de acuerdo** y el 45% **Totalmente en desacuerdo**.

Al igual que el indicador anterior, este también requiere atención y fortalecimiento. Así lo evidencian las respuestas tan dispersas que no permiten que haya una tendencia fuerte en las percepciones de los docentes. La formación y capacitación del personal docente es indispensable para tener éxito en la gestión medioambiental.

A manera de conclusión, se puede afirmar que las respuestas de los docentes dejan claro que la institución aún tiene falencias en lo que se refiere a prácticas educativas ambientales; según los resultados, todos los docentes no realizan este tipo de prácticas, y al colegio le falta dar más apoyo a través de elementos o equipos necesarios para estas prácticas y capacitaciones para los docentes. Estos resultados no concuerdan con los resultados de la revisión del PRAE en el que se halló que la institución fomenta actividades buscando la protección de los recursos existentes. Pero si concuerdan con lo observado en el PEI, ya que lo concerniente a prácticas educativas ambientales arrojó como resultado que solo existen parcialmente; por tanto, falta que estos procesos y acciones se instauraren como obligatorios para mejorar la formación en educación y conciencia ambiental de los escolares de la institución educativa Argemiro.

Por otra parte, la institución debe consolidar estas prácticas educativas ambientales dentro del PEI, gestionar los recursos necesarios para realizarlas y socializar con los docentes y estudiantes los procedimientos e indicadores de evaluación relacionados con las mismas. Es importante hacerlo porque estas prácticas buscan reducir el impacto ambiental negativo causado por actividades y procesos, a través de cambios y mejoras en la institución y la región.

En lo que se refiere a los estudiantes, los lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental, establecen legar a las nuevas generaciones un sistema de prácticas competentes para la supervivencia y la convivencia y es necesario que éstas se institucionalicen (Ministerio Educación Nacional, 1998). En cuanto a los docentes y la falta de capacitaciones, la Ley 1743 de 1994 estipuló que se deben incorporar “contenidos y prácticas relacionadas con la dimensión ambiental, para la capacitación de los educadores en la orientación de los proyectos ambientales escolares y la Educación Ambiental, sin menoscabo de su autonomía” (Ministerio de Educación Nacional, 1994, art.5).

En ese orden de ideas, Paz & Avendaño (2014) sostienen que las prácticas educativas ambientales desde el punto de vista formativo y político, son instrumentos necesarios para afrontar los problemas del medio ambiente, los cuales se han agravado e intensificado en las últimas décadas; por ende, en el sector educativo se deben -modificar y fortalecer las prácticas que se desarrollan dentro de las aulas, así como el papel del PEI, el currículo y el plan de estudios implementado.

7.2.3 Tercera categoría. Proceso educativo

Esta última categoría está conformada por 5 indicadores con los que se preguntó sobre las estrategias empleadas por los docentes en la clase y si una temática ambiental la relacionan con otras disciplinas

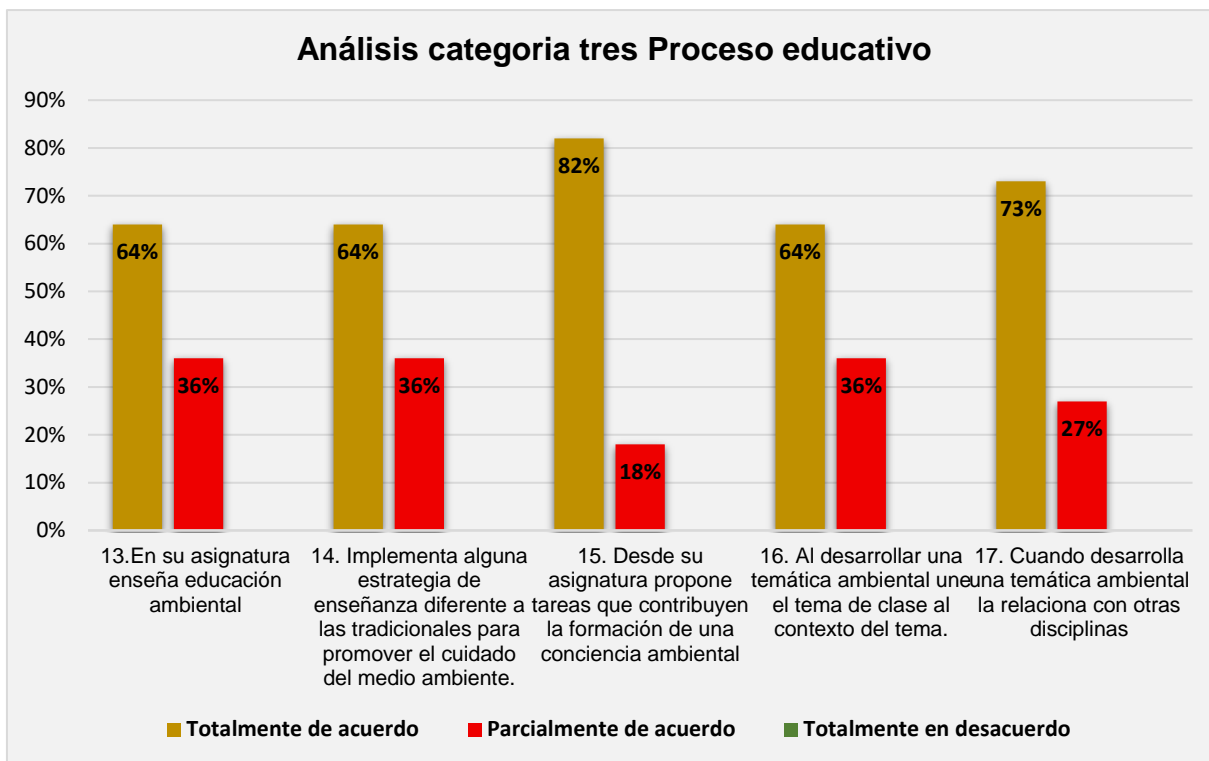


Figura 5. Análisis de indicadores. Tercera categoría. Proceso educativo

Fuente: Elaboración propia.

En los resultados de esta tercera y última categoría nuevamente los docentes estuvieron totalmente de acuerdo con lo que se les preguntó sobre el proceso educativo y la educación ambiental.

En el indicador número trece *En su asignatura enseña educación ambiental* el 64% estuvo **Totalmente de acuerdo** y el 36% **Parcialmente de acuerdo**;

Lo anterior evidencia fortaleza en la transversalización curricular de la educación ambiental, lo que concuerda con lo planteado en acápites anteriores. Es además fortaleza doble ya que por ser lo naturalista y ambientalista una característica del modelo, se concluye que el modelo también se hace vida en las diferentes áreas del currículo. Sin embargo, el 36% parcialmente de acuerdo revela que hay cosas por mejorar; que hay asignaturas donde la transversalización de lo ambiental no es tan fuerte y requiere mejorarse. Es conveniente unificar criterios desde todas las

áreas para que actuando colectivamente se pueda fortalecer la transversalización y desarrollar una formación ambiental más sólida y efectiva.

En el indicador catorce *Implementa alguna estrategia de enseñanza diferente a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente*, el 64% seleccionó **Totalmente de acuerdo** y el 36% **Parcialmente de acuerdo**.

La respuesta indica un buen nivel de creatividad e innovación pedagógica en la institución; se evidencia desarrollo de modelos y estrategias de enseñanza emergentes, que buscan salir de lo tradicional y dar una mejor respuesta a las necesidades de los estudiantes. Sin embargo, el 36% que señala parcialmente de acuerdo, indica que todavía falta; que hay áreas en las que estos procesos de innovación pedagógica son débiles. Igualmente, la respuesta puede indicar que falta aún mayor fuerza en la transversalización de las actividades de formación ambiental para algunas áreas del currículo.

En el indicador quince *Desde su asignatura propone tareas que contribuyen a la formación de una conciencia ambiental*, los docentes 82% **Totalmente de acuerdo** y el 18% **Parcialmente de acuerdo**;

Aunque la transversalización de la educación ambiental y la innovación en estrategias pedagógicas para la misma, tienden a tener niveles muy positivos en la institución, de acuerdo con los porcentajes de respuesta indicados, falta fortalecerse en algunas áreas. Hay aquí una labor de liderazgo desde la dirección del colegio, para emprender acciones de formación y motivación del personal docente, que promuevan el fortalecimiento de ambos aspectos.

En el indicador dieciséis *al desarrollar una temática ambiental une el tema de clase al contexto del tema*, el 64% **Totalmente de acuerdo** y el 36% **Parcialmente de acuerdo**.

La respuesta indica tendencia positiva a la integración teoría-práctica – realidad – praxis, en la mayoría de las áreas del currículo, lo que se convierte en una fortaleza muy grande para los procesos de formación de los jóvenes, que pueden integrar y transferir permanentemente lo que aprenden a su contexto real. Este enfoque contribuye igualmente a fortalecer la transversalización curricular de la educación ambiental. Pero el 36% que está parcialmente de acuerdo evidencia que aún falta, que hay vacíos y que se deben unificar criterios de acción pedagógica en torno al tema.

Finalmente, en el último indicador *Cuando desarrolla una temática ambiental la relaciona con otras disciplinas* el 73% **Totalmente de acuerdo** y 27% **Parcialmente de acuerdo**.

Al igual que en el análisis del indicador anterior, es preciso reconocer de acuerdo con los porcentajes de respuesta, que hay un gran avance en la transversalización curricular y en la aproximación a un currículo inter-transdisciplinario, propiciado desde la educación ambiental. Esto representa una gran fortaleza para la institución y para la educación ambiental misma. Sin embargo, un 27% señala que aún falta, que hay aspectos que implican acciones de mejora.

Concluyendo, se puede afirmar que en esta tercera categoría una parte de los docentes a través de sus respuestas permiten establecer que en las distintas asignaturas se enseña educación ambiental y se realiza un proceso interdisciplinar, al relacionar este conocimiento con otras asignaturas; utilizando estrategias de enseñanza y aprendizaje que favorecen el desarrollo de las temáticas, ayudan a mejorar la calidad del proceso educativo y que se convierten en factor positivo para la formación de la conciencia ambiental de los escolares.

Sin embargo, el uso de estrategias innovadoras y la interdisciplinariedad son aspectos a mejorar; como se observa en los resultados de la figura 4 aproximadamente un 30% de los docentes hace uso parcial de los elementos mencionados. Esto concuerda con los resultados de la

revisión del PEI, en los que se halló que existe una enseñanza parcial en todas las asignaturas que viabiliza el aprendizaje sobre educación ambiental; igualmente se hace referencia a la necesidad de que los docentes implementen estrategias de enseñanza diferentes a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente en los educandos.

Con base en los resultados de la revisión del PRAE (Ver Tabla 5) y teniendo en cuenta los principios del modelo pedagógico humanista científico que implementa la institución educativa Argemiro Escobar, es necesario resaltar que el proceso educativo y dentro de éste las prácticas educativas ambientales, deberían estar mejor estructuradas, contar con los recursos educativos necesarios y con los indicadores evaluativos correspondientes en el SIEE; esto favorecería la formación de una conciencia ambiental en los escolares.

Por otra parte, el proceso educativo orientado a la enseñanza de la educación ambiental (para la formación de una conciencia ambiental en los escolares), debe ser una prioridad de toda institución; según la ley general de educación uno de los fines de la educación es facilitarles a los estudiantes “la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica” (Congreso de Colombia, 1994, art.5).

Por esta razón, Castañeda (2010) sostiene que el proceso educativo debe estar orientado a conocer el medio ambiente y que las escuelas tienen como responsabilidad gestionar estrategias y metodologías para el desarrollo del potencial humano, que le permita realizar acciones que contribuyan al desarrollo de competencias y actitudes que posibiliten a los escolares valorar las interrelaciones entre el hombre y el medio ambiente.

7.3 Análisis entrevista a estudiantes

La entrevista constó de una sola categoría, **Modelo pedagógico**, con 6 preguntas y se les aplicó a 11 estudiantes del grado once de la institución educativa Argemiro Escobar Cardona. El objetivo identificar los factores institucionales que favorecen y obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de los contextos, a partir del modelo pedagógico humanista científico de la institución.

Para referenciar las voces de los estudiantes se tomarán las respuestas de los que participaron de forma aleatoria y se citará de acuerdo a lo que se esté analizando; por ejemplo, a los estudiantes se les denominara **E** con el respectivo número que le haya correspondido en la entrevista, **Estudiante 3 es E3**

7.3.1 Categoría Modelo pedagógico

Las respuestas de los estudiantes permitieron establecer que en la institución existen asignaturas que promueven el cuidado del medio ambiente entre las que sobresalen la de microbiología y pluridisciplinariedad *“Hay exclusivamente dos áreas donde trabajamos este tema y es el área de microbiología con el docente Carlos Vinasco, siempre hemos tratado de enfocarnos en este tema y con la docente Verónica Vivas que es la profesora de pluridisciplinariedad (E3) ; “Las asignaturas que promueven la preservación del medio ambiente sería microbiología, también lo que tiene que ver de nuestra modalidad que es la pluridisciplinariedad” (E5).*

Cabe resaltar que los estudiantes también destacaron el área de matemáticas como una de las asignaturas en la que se promueven jornadas para el cuidado del medio ambiente al igual que la asignatura de ciencias naturales *“Si, la principal es la que hacemos con el docente de*

matemáticas James Calambas que es el reciclaje durante todo el año no solamente en el colegio sino también en nuestras clases y lo que tenía que ver con el caracol africano” (E4); asimismo otro de los estudiantes manifestó *“tenemos unas actividades con el profesor Calambas de matemáticas, él tiene una actividad que nos ayuda a que recojamos todos los plásticos que hay en el colegio como en los descansos ya que toman mucha gaseosa, tiran los envases y nos invita a recoger los envases y reciclarlos” (E.9)*

Sin embargo, las actividades son pocas y no son frecuentes *“jornada de recogida de basura, limpiar las zonas verdes, pintar lugares que están ya deteriorados” (E1) “Hace poco hubo una jornada que fue de recolección de basura liderado por el docente Calambas” (E7).* También manifestaron que no se realiza ningún taller o foro dirigidos a la preservación del medio ambiente *“Hasta el momento no he presenciado ningún taller o foro en la institución para la prevención del medio ambiente (E.8); “Pues hasta el momento Talleres creo que no. Algunas clases si hablamos del medio ambiente y la contaminación” (E4).*

Una falencia hallada a través de las respuestas de los escolares y que resulta siendo uno de los factores institucionales que obstaculizan la formación de una conciencia ambiental a partir del modelo pedagógico humanista científico de la institución es que desconocen que es el PRAE, *“No, no sé qué es el PRAE y no recuerdo que se haya mencionado en el colegio(E9); “No, no sé, si hay no sé de qué trata” (E5); “En este momento no recuerdo que significan estas siglas” (E6).* Estas respuestas también contradicen lo observado en la revisión del PRAE, en la que se leyó que está articulado con el modelo pedagógico de la institución, lo cual es incorrecto; de ser así, los escolares tendrían claro que es el PRAE y su función dentro de la institución.

El PRAE debe ser socializado a los estudiantes, para que comprendan la función de éste dentro de la institución y en relación con la educación ambiental. Es responsabilidad de la

institución enseñarle a sus estudiantes y comunidad educativa que el PRAE además de un proyecto pedagógico que promueve la identificación y comprensión de los problemas ambientales locales, regionales y nacionales; es también una herramienta de gestión ambiental con la cual se pueden ejecutar propuestas de educación, intervención y mejoramiento ambiental en el colegio y fuera de él; es igualmente una estrategia de fomento y adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente. (Ministerio de Educación Nacional, 1994).

Los estudiantes manifestaron que los docentes del colegio les han enseñado conceptos sobre medio ambiente que les han permitido interiorizar la importancia de una conciencia ambiental *“nosotros debemos cuidar el medio ambiente porque es donde nosotros vivimos y si no lo cuidamos quien más lo va a cuidar. La conciencia debe empezar con nosotros cuidando todo. Por mi parte intento manejar la contaminación, cuidar el medio ambiente, no tirando la basura, recojo la basura que veo por ahí” (E1)*. De igual forma otro de los estudiantes respondió *“Sobre la conciencia ambiental nos han enseñado que es el conocer sobre la problemática que hay en el medio ambiente y cómo nosotros mismos podemos ayudar a que estas problemáticas disminuyan, a mejorar el medio ambiente como tal (E5)*

Esta enseñanza sobre educación ambiental es significativa para el mejoramiento de la relación entre estudiantes y su entorno, y ayuda a la construcción de lo que Morin denomina una ética ecológica orientada a la transformación del pensamiento y la actitud de los estudiantes, en pro de un pensamiento complejo capaz de ayudar a los ciudadanos a enfrentar éticamente los problemas ambientales de su tiempo.

Aunque en la revisión documental se observó que el modelo pedagógico de la institución está integrado en el PEI y el PRAE, y que por ende, la enseñanza de la preservación del medio

ambiente y la formación de una conciencia ambiental son responsabilidad de todos los docentes, los estudiantes dejan claro que esto solo se cumple en cuatro asignaturas: pluridisciplinariedad, matemáticas, ciencias naturales y microbiología: *“Por medio de un área que enseña de pluridisciplinariedad” (E1) “Los conocimientos los he adquirido en mi institución en las áreas del profesor Calambas (matemáticas) que ha influido mucho y el profesor Carlos (microbiología) que ha generado conciencia de cuidado en las áreas verdes (E7).*

La falta de enseñanza del cuidado del medio ambiente en muchas de las asignaturas representa otro factor institucional que obstaculiza la formación de una conciencia ambiental a partir del modelo pedagógico humanista científico. A esto se le suma que muchos de los docentes no utilizan estrategias diferentes a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente o trabajar problemas de la región *“Como dije anteriormente, pocos profes se apropian del tema, pero los profes que lo hacen son los de microbiología, física, matemática; en ellas, vamos a los cultivos y regamos la cosecha y nos enseñan a cuidarlos” (E5). “Pues lo de siempre, cuidar el medio ambiente, no botar basuras” (E1).*

Aunque en el PEI se observó que la institución ha establecido el uso estrategias de enseñanza diferentes a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente, se pudo comprobar que son pocos los docentes que las privilegian; esos pocos docentes que enseñan sobre educación ambiental emplean las salidas a cultivos y recolección de las basuras como estrategias para pasar de lo teórico a la práctica los conocimientos enseñados a sus estudiantes.

Para Díaz y Hernández (1999) las estrategias son un elemento pedagógico determinante en clase que favorece el aprendizaje de los estudiantes; estos autores afirman que el aprendizaje de las temáticas en cualquier asignatura se producirá de manera satisfactoria si el docente le suministra ayuda específica al alumno a través de la participación en actividades intencionales,

planificadas y sistemáticas que logren propiciar en los educandos la construcción del conocimiento a partir de lo que sabe y de lo nuevo que está aprendiendo. En ese sentido lo que hacen los docentes de llevar a los estudiantes a realizar prácticas en los cultivos, recoger basura, etc. es pertinente; la falencia se halla en que esto deberían realizarlo todos los docentes como está estipulado en el PEI, PRAE y el modelo pedagógico de la institución.

7.4 Análisis entrevista a directivo docente

La entrevista al igual que el cuestionario de docentes está conformado por tres categorías, **Modelo educativo, Prácticas educativas ambientales y Proceso educativo** y consta de 10 preguntas repartidas en las tres categorías. La entrevista se le aplicó a la rectora de la institución educativa Argemiro Escobar Cardona.

7.4.1 Primera categoría. Modelo pedagógico

Las respuestas de la directora en esta primera categoría facilitaron establecer que el modelo pedagógico humanista científico tiene como propósito que el estudiante aprenda en condiciones en las que pueda expresar libremente sus necesidades, en un clima afectivo favorable para la enseñanza como para el aprendizaje. Pero, dejándoles claro, que la ciencia y la tecnología impulsan el crecimiento y desarrollo de la sociedad, y son un medio para mejorar la calidad de vida y no destruirla “*el modelo pedagógico de la institución es el humanista científico y su objetivo central es que los estudiantes y comunidad educativa en general aprendan a vivir en libertad, en convivencia respetando a los demás y su entorno, la naturaleza y que el saber científico es un medio para efectuar cambios que trasciendan en la calidad de vida sin destruir la naturaleza a su paso*”.

La directora confirma lo encontrado en el PEI, sobre que el modelo pedagógico del colegio esta articulado con el PEI, el PRAE, y el SIEE y que los objetivos orientados a la preservación del medio ambiente están el PEI y el PRAE *“claro, teniendo en cuenta lo importante del modelo para el cuidado del medio ambiente, la modalidad agroindustrial de la institución, los objetivos dirigidos al cuidado medio ambiental se consignaron tanto en el PEI como en el PRAE.... Entre las actividades para la formación de una conciencia ambiental con base en el modelo implementado por la institución está el aplicar las prácticas culturales para cuidar la vida humana y mejorar las relaciones sociales y las relaciones con el ambiente, realizar acciones que permiten un adecuado manejo de basuras y sembrar periódicamente árboles, por ejemplo”*.

Esto permite observar la importancia para las directivas de generar una conciencia ambiental en los escolares a partir del modelo pedagógico humanista científico, dando preponderancia al componente ecológico, haciendo relevante la práctica sobre el manejo de residuos sólidos y conservación de los ecosistemas del entorno. Con las respuestas de la directora, se evidencia que existe lineamientos para una coherencia entre el modelo pedagógico y los procesos del proyecto ambiental, lo que se ve reflejado en prácticas educativas ambientales como las mencionados por los escolares: *jornada de recogida de basura, limpiar las zonas verdes, reciclar plásticos y papeles, entre otras*.

7.4.2 Segunda categoría. Prácticas educativas ambientales

La directora reconoce la falta de capacitaciones y talleres a los docentes para una mejor cualificación en la temática ambiental, que les permita a los docentes aprender nuevas estrategias en torno a esta temática y que facilite la enseñanza del cuidado del medio ambiente a los estudiantes *“la realización de talleres, foros o capacitaciones es una de las falencias que se tiene, con los docentes se ha charlado sobre la necesidad de estas capacitaciones, sobre todo,*

porque el colegio tiene un énfasis agroindustrial que demanda a los estudiantes realizar prácticas productivas estando en contacto directo con los cultivos que hay en la institución”

Considerando las características del modelo que maneja la institución, esta falta de capacitaciones y talleres representa una debilidad en la implementación de modelo, pero también es una oportunidad para identificar los tópicos en los que se necesita mejorar y a partir de ello re planificar, organizar y ejecutar cambios específicos que contribuyan a mejorar la calidad pedagógica y específicamente en este caso, el cuidado del medio ambiente.

En este sentido Sauvé (2004) manifiesta que, desde la perspectiva de este modelo con un enfoque cognitivo, es imprescindible “adquirir conocimientos y aprender a buscar las informaciones pertinentes para mejorar la comprensión de las problemáticas ambientales, sean de aquí o de otras partes; ya que la educación ambiental está asociada al desarrollo de conocimientos y de habilidades relativas al cuidado del medio ambiente en general” (p.5)

7.4.3 Tercera categoría. Proceso educativo

Para la directora la principal limitante es el tiempo y la actitud de los docentes; según ella se muestran renuentes a trabajar estas temáticas ambientales en sus asignaturas; por ende, no hacen uso de ninguna estrategia diferente a las tradicionales, convirtiendo el proceso educativo de la institución en uno de los factores que obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico de los contextos, a partir del modelo pedagógico humanista científico de la institución “ *Los principales limitantes son el tiempo y la voluntad y disposición que en ocasiones les falta a algunos docentes para trabajar esta dimensión ambiental tan importante para el colegio, la región y el mundo. A excepción de los docentes Carlos Vinasco, Verónica y Calambas quienes enseñan sobre Educación Ambiental desde sus asignaturas.*

Lo dicho por la rectora contrasta con los resultados de los docentes; el 64% estuvo Totalmente de acuerdo que en su asignatura enseña educación ambiental e implementa alguna estrategia de enseñanza diferente a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente. Por otro lado, la directora reconoce que la única experiencia significativa del colegio desde lo ambiental es que la institución cuenta con proyectos productivos que permiten establecer una relación entre lo pedagógico, lo productivo y lo ambiental *“se integra básicamente el proceso productivo agrícola, pecuario, forestal, con el proceso industrial mediante el acondicionamiento, procesamiento, transformación, mercadeo y comercialización de todos los alimentos producidos en la institución para el desarrollo económico y social de la región”*.

A partir de esta respuesta es posible afirmar que la intención de la formación en educación ambiental consiste en que los estudiantes desde estas prácticas, (acorde con lo definido por el modelo pedagógico humanista científico), comprendan la importancia de proteger la naturaleza para el desarrollo de su vida y de las futuras generaciones.

Tabla 5. Triangulación

Instrumentos Categorías	Revisión documental	Entrevista a directora	Entrevista a estudiantes	Cuestionario a docentes	Teoría
Modelo Pedagógico	Está articulado con el PEI, el PRAE, no con el SIEE y tiene parcialmente definidas prácticas para el cuidado del medio ambiente	El modelo pedagógico del colegio este articulado con el PEI, el PRAE, y el SIEE. Los objetivos orientados a la preservación del medio ambiente están el PEI y el PRAE	Existen asignaturas que promuevan el cuidado del medio ambiente. Las actividades son pocas y no son frecuentes. No saben qué es el PRAE	El 82% de los docentes este de acuerdo que el modelo pedagógico está orientado a la formación de una conciencia ambiental a través de su articulación con el PRAE y el PEI y el 73% que en la misión, visión y objetivos de la institución se evidencian elementos para la formación de una conciencia ambiental de los escolares	Para Sauvé (2004) Esta corriente humanista y científica pone énfasis en la dimensión humana del medio ambiente, construido en el cruce entre naturaleza y cultura. Hacen énfasis en que el medio ambiente es una realidad objetiva: hay que investigarla científicamente para tomar decisiones apropiadas.
Prácticas ambientales	En los objetivos institucionales esta recuperar y conservar el medio ambiente, sin embargo, se	Falta de capacitaciones y talleres a los docentes para una mejor cualificación en la temática		Son pocas salidas de campo para fomentar la participación activa de los escolares en el cuidado del medio ambiente. El colegio no	Los conceptos relacionados con el cuidado del medio ambiente son importantes en la

	realizan acciones tales como jornadas, talleres o foros para la enseñanza la preservación del medio ambiente	ambiental, que le permita a los docentes aprender nuevas estrategias en torno a esta temática.		les brinda capacitaciones con especialistas en el tema del medio ambiente.	medida en que se pueda materializar en la práctica (Flórez, 2015). Las prácticas educativas ambientales desde el punto de vista formativo y político, son instrumentos necesarios para afrontar los problemas del medio ambiente, los cuales se han agravado e intensificado en las últimas décadas (Paz y Avendaño, 2014)
Proceso educativo	En la institución solo en pocas áreas se enseña educación ambiental. Aun así, exigen que los docentes implementen estrategias de enseñanza diferente a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente	la principal limitante de la directora es el tiempo y la actitud de los docentes, no hacen uso de ninguna estrategia diferente a las tradicionales.		El uso de estrategias y la interdisciplinariedad es un aspecto a mejorar en el proceso educativo. Existe parcialmente una enseñanza en todas las asignaturas que garantiza el aprendizaje sobre educación ambiental en los escolares	

Fuente. Elaboración propia.

8 Conclusiones

El modelo humanista científico de la institución Argemiro Escobar se caracteriza porque tiene un enfoque cognitivo cuyo propósito es educar a los escolares para ser libres a través del conocimiento y que sus actitudes y prácticas deben estar ligadas al cuidado de los demás y del medio ambiente, es decir desarrollar la capacidad en los estudiantes de propender por un desarrollo humano sostenible.

Otra característica principal de este modelo científico humanista es que deja claro a los escolares que el conocimiento y la tecnología son para beneficiar la calidad de vida y no para deteriorarla; por eso, busca que los estudiantes observen las problemáticas ambientales y puedan aportar soluciones.

El modelo se caracteriza por estar integrado al PEI y el PRAE de la institución, abriendo la posibilidad de incorporar los saberes interdisciplinarios que se propician en otras asignaturas sobre diversas temáticas del medio ambiente y que todos docentes extiendan estos saberes a escenarios naturales como los cultivos del colegio y zonas verdes dentro y fuera de institución, en consonancia con el Decreto 1743 de 1994. En pocas palabras, busca una interdisciplinariedad, para enriquecer el análisis y la comprensión de las realidades complejas del medio ambiente.

El modelo centra su enseñanza en una educación constructiva, social y científica a través de la cual los escolares comprendan que el medio ambiente es un entorno vital donde todos nos interrelacionamos y por ello se debe cuidar para las futuras generaciones.

Desde el contexto docente los factores que favorecen la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado –ecológico de los contextos, giran alrededor de que el modelo pedagógico de la institución esté orientado a la formación de una conciencia ambiental.

transversalizada a través de su articulación con el PEI y el PRAE y del desarrollo de actividades institucionales en el cuidado del medio ambiente. También, que los procesos educativos de la institución abran sus puertas a la enseñanza de la educación ambiental, para que los escolares modifiquen sus actitudes y tengan la capacidad abordar las problemáticas ambientales del colegio y la región como lo establecen los DBA de ciencias naturales.

Desde los estudiantes los factores que favorecen la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado-ecológico de los contextos, son: que existen asignaturas que promueven el cuidado del medio ambiente en las que sobresalen las de matemáticas, microbiología y pluridisciplinariedad. Asimismo, se destaca que la teoría abordada en las asignaturas mencionadas para formación ambiental es complementada a través de prácticas como la recolección de basuras, el reciclaje y la visita en la huerta escolar, donde han empezado a sembrar semillas y a cuidar plantas frutales. Es preciso resaltar que debido a esto los escolares mencionaron que el carro de recolección de basura ha disminuido su recolección en el colegio gracias a que se han dedicado a reciclar.

Por parte de los estudiantes entre los factores que obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado -ecológico, están: el desconocimiento del PRAE y la falta de enseñanza del cuidado del medio ambiente en muchas de las asignaturas, ya que solo 4 docentes enseñan temáticas relacionadas con el medio ambiente y realizan prácticas ambientales. A esto se le agrega que los docentes no utilizan estrategias diferentes a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente o trabajar problemas de la región.

Por parte de los docentes los factores que obstaculizan el propósito en mención son: la falta de capacitaciones con especialistas en el tema del medio ambiente; no contar con los recursos necesarios (TV, Software educativos, libros, juegos) para la enseñanza sobre el medio ambiente,

y la falta de planeación y realización de jornadas, talleres o foros para la enseñanza de la preservación del medio ambiente. Cabe resaltar que tanto los elementos como las prácticas y capacitaciones son necesarias desde el punto de vista formativo, para enseñarles a los escolares a cuidar y respetar el medio ambiente como lo propone el modelo científico humanista.

Otros factores que son obstáculo en la institución, para la formación de conciencia ambiental y competencias para el cuidado ecológico, son: que en el PEI aún no está estructurada y delineada una enseñanza ambiental en todas las asignaturas, que garantice el aprendizaje sobre educación ambiental y que ésta se desarrolle desde una perspectiva interdisciplinar, es decir, que al desarrollar una temática ambiental se relacione con otras disciplinas. En la institución tampoco se han institucionalizado espacios para realizar jornadas y actividades orientadas a atender las problemáticas ambientales; debido a eso son solo 4 los docentes que por iniciativa propia realizan este tipo de actividades.

En el SIIE (Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes) no están definidos claramente los procedimientos e indicadores de evaluación relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental, ni tampoco se revisan periódicamente los informes de evaluación con el fin de identificar que puede estar afectando las prácticas escolares ambientales. Esto representa una falencia en el proceso educativo ya que la evaluación brinda a los maestros criterios valiosos sobre su efectividad educativa, y permite identificar en que se debe concentrar el esfuerzo de los docentes y la institución para superar las dificultades que presenten los estudiantes, en este caso, en educación ambiental.

En cuanto a lineamientos para una propuesta que mejore los procesos existentes, en procura de la formación de una conciencia ambiental en los estudiantes de la institución, se plantean los siguientes:

- Que se realice desde el colegio un diagnóstico situacional para establecer la problemática ambiental local e institucional más representativa de la Unión Valle, región donde está ubicada la institución educativa Argemiro Escobar
- Que la Institución Educativa actualice el SIEE con procedimientos e indicadores de evaluación relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental.
- Que el desarrollo de actividades institucionales acoja y en ningún momento contravenga lo establecido en la respectiva Política de Educación Ambiental Nacional vigente.
- Que se generen e institucionalicen espacios pedagógicos ambientales que promuevan la reflexión; el desarrollo de criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y preparen al estudiante para la cogestión en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida, propósito fundamental de la Educación Ambiental.
- Que las actividades planeadas sean inter trans disciplinarias y busquen la integración de la educación ambiental con otras áreas del conocimiento, con el ánimo de que su proyección tenga incidencia directa en la formación integral de los estudiantes y los prepare para actuar, consciente y responsablemente, en el manejo de su entorno ambiental.
- Crear grupos ecológicos en la institución con el fin de generar estrategias de sensibilización, concientización, motivación y vigilancia del cuidado del medio ambiente dentro y fuera de la institución.
- Realizar un seguimiento riguroso del cumplimiento de las actividades ambientales organizadas para desarrollar dentro y fuera de la institución.
- Que se acate y se le dé cumplimiento a lo que se llegue a establecer en la Unión Valle en los programas educativos ambientales.
- Guiar al estudiante en la exploración crítica de diferentes teorías y prácticas de la educación

ambiental.

- Presentar, analizar y adoptar institucionalmente un repertorio de enfoques y de estrategias educativas y relacionarlas con diversos contextos de intervención en educación ambiental.
- Formar al personal docente en concepciones fundantes y referentes epistemológicos, conceptuales y metodológicos de la educación ambiental.
- Identificar saberes, talentos y sinergias institucionales que favorezcan el desarrollo de la educación ambiental; difundirlos y alinear prácticas en torno a los mismos.
- Estimular en el estudiante el análisis crítico de las propuestas educativas y de las situaciones de intervención en educación ambiental.

9 Referencias bibliográficas

Altin, A., Tercer, S., & Tercer, L. (2014). Environmental awareness level of secondary school students. *Elsevier*, 14(141), 1208-1214. Obtenido de

<https://core.ac.uk/download/pdf/82748273.pdf>

Ballesteros, B. (2014). *Taller de investigacion cualitativa* (Primera ed.). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Castañeda, L. (2010). *Las competencias... otra mirada del aprendizaje* (Primera ed.). Cali: Lyricalidad.

Congreso de Colombia. (1994). Ley 115. *Por la cual se expide la ley general de educación*.

Bogotá, Colombia: Secretaria del senado. Obtenido de

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Congreso de Colombia. (2006). Ley 1029. *por la cual se modifica el artículo 14 de la Ley 115 de 1994*. Bogotá: Secretaria del Senado . Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=20465>

Congreso de Colombia. (2009). Decreto 1290. *por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media*.

Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://www.suin->

[juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1260109](http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1260109)

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca . (2019). *Informe de Gestion*. Santiago de Cali. Obtenido de <https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2019->

[12/Informe%20de%20Gesti%C3%B3n_2019.pdf](https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2019-12/Informe%20de%20Gesti%C3%B3n_2019.pdf)

Dana, G., & Sarach, S. (2019). Environmental Education and Student's Perception, for Sustainability. *Sustainability*, 11, 1-18. Obtenido de https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:iv_IVXAmmycJ:https://www.mdpi.com/2071-1050/11/6/1553/pdf+&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=co

Diaz-Barriga, A. (2012). *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. (U. A. Mexico, Ed.) Obtenido de [Guía-secuencias-didacticas_Angel Díaz.pdf](http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas_Angel%20D%C3%ADaz.pdf): http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas_Angel%20D%C3%ADaz.pdf

Diaz-Bravo, L., Torruco, U., & Martinez, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Elsevier*, 2(7), 162-167. Recuperado el 05 de 04 de 2019, de http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num03/09_MI_LA%20_ENTREVISTA.pdf

Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para las prácticas educativas*. Sao paulo, Brasil: Paz e Terra. Recuperado el 06 de 05 de 2019, de <https://www.buenosaires.gob.ar/areas/salud/dircap/mat/matbiblio/freire.pdf>

Gough, N., & Gough, A. (2010). Environmental education. *The SAGE Encyclopedia of Curriculum Studies*, 12, 339-343. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/274375257_Environmental_education

Lenoir. (2013). Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y actualización. *INTERdisciplina*(1), 51-86. Obtenido de

<http://conexiones.dgire.unam.mx/wp-content/uploads/2017/09/b-Interdisciplinariadad-en-educacio%CC%81n.-Especificaciones..pdf>

Maldonado, C. (2015). Pensar la complejidad, pensar como síntesis. *Revista de Epistemología*.

Obtenido de <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/54/maldonado.html>

Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual.

Educare, XIV(1), 97-111. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

Mckeow, R. (2002). *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible* (Primera ed.).

Tennessee: Universidad de Tennessee.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Viveros de la nueva ciudadanía*

ambiental (Primera ed.). Medellín: Universidad de Antioquia.

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Decreto 1743. *Por el cual se instituye el Proyecto de*

Educación Ambiental para todos los niveles. Bogotá, Colombia. Obtenido de

https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf

Ministerio de Educacion Nacional. (2016). *Derechos Basicos de Aprendizaje de Ciencias*

Naturales. Obtenido de

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf

f

Ministerio Educación Nacional . (1998). *Lineamientos curriculares. Ciencias Naturales y*

Educación Ambiental. Obtenido de [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-89869_archivo_pdf5.pdf)

[89869_archivo_pdf5.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-89869_archivo_pdf5.pdf)

- Morin, E. (1984). *Ciencia con consciencia* (Primera ed.). Barcelona, España: Multiversidad
Mundo Real Edgar Morin . Obtenido de <http://www.unimed-consulting.es/docs/Ciencia%20con%20conciencia.pdf>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (Primera ed.). Francia: UNESCO. Obtenido de
<http://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEdudelFuturo.pdf>
- Morin, E. (2002). *Con la cabeza puesta* (Quinta ed.). (P. Malher, Trad.) Buenos Aires: Nueva Vision.
- Morin, E. (2011). *Introduccion al pensamiento complejo* (Tercera ed.). Gedisa. Obtenido de
http://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf
- Morin, E. (2015). *Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educacion* (Tercera ed.). (R. Figueroa, Trad.) Buenos aires: Nueva vision.
- Nagra, V. (2010). Environmental education awareness among school teachers. *Researchgate*, 2(30), 153-162. Obtenido de
https://www.researchgate.net/publication/225234973_Environmental_education_awareness_among_school_teachers
- Nwachukwu, M. (2014). *Environmental Education and Awareness Manual* (Primera ed.). New Jersey, USA: Federal University of Technology Owerri. Obtenido de
https://www.researchgate.net/publication/310426750_Environmental_Education_and_Awareness_Manual

Ortiz, C., & Uribe, J. (2017). Hacia un modelo de desarrollo incluyente para el valle del cauca. *Scielo*, 23(102), 13-62.

Pabón , H., Rodriguez, V., & Vega , C. (01 de 2017). *Estrategias didácticas para favorecer la interdisciplinariedad escolar de lenguaje y matemáticas en educación media de la institución educativa Braulio González de el yopa*. Recuperado el 01 de 10 de 2019, de Repositorio de la Salle:
http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/18691/MY151241_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Palmer, J., & Neal, P. (1994). *The handbook of enviromental education* (Primera ed.). New York, USA: Taylor & Francis e-Library. Obtenido de <https://epdf.pub/the-handbook-of-environmental-education.html>

Paz, L., & Avendaño, W. (2014). Desarrollo conceptual de la educación ambiental. *Scielo*, 39, 249-270. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n39/n39a15.pdf>

Pereira, J. (2010). Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morin, en la educación. *Educare*, XIV(1), 67-75. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419007.pdf>

Prada, E. (2013). Conciencia, concientizacion y educacion ambiental. *Revistas Temas*, 231-247.

Quintana-Arias, R. (2017). La educación ambiental y su importancia en la relación sustentable: Hombre-Naturaleza Territorio. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 15(2), 927-949. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v15n2/v15n2a10.pdf>

Rodriguez, J. (2013). Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista. *Presencia Universitaria*(9), 35-46. Obtenido de

http://eprints.uanl.mx/3681/1/Una_mirada_a_la_pedagog%C3%ADa_tradicional_y_humanista.pdf

Romero, C. (2012). *Paradigma de la complejidad, modelos científicos y conocimiento educativo*. Universidad de Huelva.

Sandín, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones* (Primera ed.). Mc Graw Hill. Obtenido de <http://www.ditso.cunoc.edu.gt/articulos/80a0fe6f70c362a18b808b41699fc9bd62447d62.pdf>

Sauve, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental . (12), 1-13. Obtenido de https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm38-163438.pdf

Sauve, L. (2005). Una cartografía de corrientes en educación ambiental . *Pesquisa e desafios*, 17-46. Obtenido de http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf

Tosuncuoglu, I. (2018). Importance of Assessment in ELT . *Journal of Education and Training Studies*, 6, 163-178. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/327042964_Importance_of_Assessment_in_EL_T

Troncoso, C., & Amaya, A. (2016). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos. *Facultad de medicina*, 65(2), 329-332.

UNESCO. (1977). Declaracion de la conferencia de Tblisi sobre educacion ambiental . 1-97.

Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>

UNESCO. (1994). *Evaluating Environmental Education in Schools A practical guide for teachers* (Primera ed.). Ginebra. Obtenido de



<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000066120>

Zelezny, L., & Shukltz, W. (2000). Promoting Environmentalism . *Journal of social issues*, 56(3), 363-371. Obtenido de

https://web.stanford.edu/~kcarmel/CC_BehavChange_Course/readings/Additional%20Resources/J%20Soc%20Issues%202000/delivery%253Bid=2gms91ynk0pcr.pdf

10 Anexos

Anexo A. Cuestionario a docentes



 <p>Universidad Católica de Manizales</p>	<p>Cuestionario a docentes</p>	
<p>Este cuestionario es aplicado por el Químico Industrial Carlos Eduardo Vinasco, estudiante de la Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales, como parte de su tesis de grado <i>El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos</i>. Gracias por su colaboración y recuerde que sus respuestas son un aporte valioso para la investigación.</p>		
<p>Objetivo: Identificar factores institucionales que favorecen y obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico, a partir del modelo pedagógico humanista científico de la institución.</p>		
<p>1. Totalmente de acuerdo 2. Parcialmente de acuerdo 3. Totalmente en desacuerdo</p>		

Categoría	Indicadores	Criterios de respuesta		
		1	2	3
Modelo pedagógico	El modelo pedagógico del colegio promueve la formación de una conciencia ambiental en los escolares.			
	En la misión, visión y objetivos de la institución se evidencian elementos para la formación de una conciencia ambiental de los escolares.			
	El modelo pedagógico está articulado con el PEI, el PRAE, y el manual de convivencia.			
	El plan de estudios plantea actividades enfocadas a al medio ambiente			
	La comunidad educativa participa en el diseño y desarrollo del PRAE			

	El PRAE del colegio está orientado a identificar y dar soluciones de problemas ambientales de la misma institución y de la región en la que viven.			
	El PRAE está articulado con todas las asignaturas del grado once			
	El manual de convivencia tiene definidas prácticas para el cuidado del medio ambiente			
Prácticas educativas ambientales	Realiza salidas de campo para fomentar la participación activa de los escolares en el cuidado del medio ambiente			
	Realiza jornadas, talleres o foros para la enseñanza la preservación del medio ambiente			
	El colegio le brinda los equipos necesarios (TV, Software educativos, libros, juegos) para la enseñanza sobre el medio ambiente.			
	El colegio les brinda capacitaciones con especialistas en el tema del medio ambiente.			
Proceso educativo	En su asignatura enseña educación ambiental			
	Implementa alguna estrategia de enseñanza diferente a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente.			
	Desde su asignatura propone tareas que contribuyen la formación de una conciencia ambiental			
	Al desarrollar una temática ambiental une el tema de clase al contexto del tema.			
	Cuando desarrolla una temática ambiental la relaciona con otras disciplinas			



Fuente: Elaboración propia.

Anexo B. Entrevista a estudiantes

 <p>Universidad Católica de Manizales</p>	<p>Entrevista a estudiantes</p>	
<p>Esta entrevista es aplicada por el Químico Industrial Carlos Eduardo Vinasco, estudiante de la Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales, como parte de su tesis de grado <i>El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos</i>. Gracias por su colaboración y recuerde que sus respuestas son un aporte valioso para la investigación.</p>		
<p>Objetivo: Identificar factores institucionales que favorecen y obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico, a partir del modelo pedagógico humanista científico de la institución.</p>		
Categoría	Preguntas	
<p>Modelo pedagógico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿En el colegio existen clases (asignaturas) y existen actividades institucionales que promuevan el cuidado del medio ambiente? ¿Cuáles son? 2. ¿De qué otra forma ha obtenido Usted sus conocimientos medioambientales y cuidados ecológicos en el colegio? 3. ¿En el colegio realizan jornadas, talleres o foros para la preservación del medio ambiente? ¿cuáles? 4. ¿Sabe qué es El PRAE del colegio? 5. ¿Qué problemas ambientales de la misma institución y de la región en la que viven se han trabajado con Ustedes los estudiantes desde el colegio? ¿Qué se ha hecho al respecto? 6. ¿Qué concepto le han enseñado los docentes del colegio sobre conciencia ambiental y competencias ecológicas? 7. ¿Los docentes implementan alguna estrategia de enseñanza diferente a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente o trabajar las competencias ecológicas? 	

Fuente: Elaboración propia.



Anexo C. Entrevista a directivo docente

 Universidad Católica de Manizales		Entrevista a directivo docente	
<p>Esta entrevista es aplicada por el Químico Industrial Carlos Eduardo Vinasco estudiante de la Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales, como parte de su tesis de grado <i>El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos</i>. Gracias por su colaboración y recuerde que sus respuestas son un aporte valioso para la investigación.</p>			
<p>Objetivo: Identificar factores institucionales que favorecen y obstaculizan la formación de una conciencia ambiental y de competencias en el cuidado ecológico, a partir del modelo pedagógico humanista científico de la institución.</p>			
Categoría	Preguntas		
Modelo pedagógico	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el principal propósito del modelo pedagógico humanista científico que implementa el colegio? 2. ¿Se puede decir que hay integración en este modelo de la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico en los escolares? 3. ¿En el colegio existen objetivos institucionales que promuevan el cuidado del medio ambiente? ¿Cuáles son esos objetivos? ¿Qué actividades se realizan para alcanzar estos objetivos? 4. ¿El modelo pedagógico del colegio este articulado con el PEI, el PRAE, y el SIIE del colegio? ¿cómo se realiza o evidencia esa articulación? 		
Prácticas educativas ambientales	<ol style="list-style-type: none"> 5. ¿Qué clase de prácticas ambientales o ecológicas tiene establecidas el colegio que favorezca la formación de una conciencia ambiental en los estudiantes? 6. ¿Qué capacitaciones le ha brindado el colegio a docentes y estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente y competencias ecológicas? 		

	<p>7. ¿En el colegio realizan jornadas, talleres o foros para la preservación del medio ambiente? ¿cuáles?</p>
<p>Proceso educativo</p>	<p>8. ¿Cómo se puede evidenciar la Educación Ambiental en las asignaturas distintas a las Ciencias Naturales y cuáles temáticas sobre Educación Ambiental o cuidado ecológico están establecidas en el plan de estudios?</p> <p>9. ¿Qué experiencias significativas ha tenido el liceo, desde lo ambiental?</p> <p>10. ¿Cuáles considera que son las principales limitantes de la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico en los escolares?</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo C. Matriz de revisión documental PEI



 Universidad Católica de Manizales		Matriz De Análisis Documental		
<p>Objetivo: Caracterizar el modelo pedagógico científico humanista de la institución, en sus componentes humano, social y ambiental, mirados desde las ópticas conceptual y pedagógica.</p>				
<p>Nombre proyecto: El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos</p>				
Nombre documento	PEI			OBSERVACIONES
Criterio	Existe	Existe Parcialmente	No existe	
Practicas Educativas Ambientales				
En la misión, visión y objetivos de la institución se evidencian elementos y prácticas para la formación de una conciencia ambiental de los escolares.				
En los objetivos institucionales esta promover la formulación y ejecución de un proyecto para recuperar y conservar el medio ambiente de la región.				
La institución invita a su comunidad educativa a conocer y desarrollar actividades centradas en el respeto al medio ambiente, que faciliten el aprendizaje y la participación activa en cuidado del medio ambiente.				
En la institución educativa la distribución de tiempos en la jornada se ajusta para realizar actividades orientadas atender las problemáticas ambientales de la institucionales como: recolección de basura, reciclaje, y cuidado de las plantas.				
En la institución educativa se realizan acciones tales como jornadas, talleres o foros para la enseñar la preservación del medio ambiente y favorecer el				

conocimiento, la valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente				
Proceso Educativo				
Toda la población que ingresa a la institución educativa recibe una enseñanza en todas las asignaturas que garantiza el aprendizaje sobre educación ambiental		X		
La transversalidad es una estrategia pedagógica mediante la cual se seleccionan los temas ambientales que afectan a toda la comunidad para integrarlos al proceso educativo y prevenir y/o superar dichas problemáticas ambientales desde la escuela.			X	
En las asignaturas enseñadas en la institución educativa se ha establecido que al desarrollar una temática ambiental la relacionan con otras disciplinas				
En la institución educativa se hace necesario que los docentes implementen estrategias de enseñanza diferente a las tradicionales para promover el cuidado del medio ambiente	X			
Modelo Pedagógico				
El modelo pedagógico es materializado a través del plan de estudios y se espera cumplir con los fines de la educación expuestos en el Artículo 5° de la Ley General de Educación				
El modelo pedagógico está articulado con el PEI, el PRAE, y el manual de convivencia.				
El modelo pedagógico tiene definidas prácticas para el cuidado del medio ambiente en la que participan toda la comunidad educativa				
El modelo pedagógico está orientado a identificar y dar soluciones de problemas ambientales de la misma institución y de la región en la que viven.				

<p>En la Institución Educativa los docentes al momento de planear sus clases tienen en cuenta las competencias que desarrolla el modelo pedagógico (Cognitivo, socio afectivo y práctico) en relación al medio ambiente</p>				
<p>Aporta algunos elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos que fortalezcan las propuestas y proyectos, que tengan como objetivo la realización de acciones tendientes al manejo sostenible del ambiente dentro y fuera de la institución educativa</p>				

Fuente: Elaboración propia.

Anexo D. Matriz de revisión documental SIEE

 Universidad Católica de Manizales		Matriz De Análisis Documental			
Objetivo: Caracterizar el modelo pedagógico científico humanista de la institución, en sus componentes humano, social y ambiental, mirados desde las ópticas conceptual y pedagógica.					
Nombre proyecto: El modelo pedagógico humanista científico y su influencia en la formación de una conciencia ambiental y de competencias para el cuidado ecológico de los contextos					
Nombre documento	SIEE			OBSERVACIONES	
Criterio	Existe	Existe Parcialmente	No existe		
La institución tiene establecidos procedimientos e indicadores de evaluación relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental.					
La institución divulga los procedimientos e indicadores de evaluación relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental a la Comunidad Educativa					
El sistema institucional de evaluación esta articulado con el proyecto educativo institucional, el plan de estudios, el plan de aula lo que permite establecer criterios evaluativos relacionados con el aprendizaje de la educación ambiental de los escolares.					
Analiza periódicamente los informes de evaluación con el fin de identificar prácticas escolares que puedan estar afectando el desempeño de los estudiantes, e introducir las modificaciones que sean necesarias para mejorar.					
La evaluación en la Institución relacionada con la educación ambiental será continua e integral teniendo en cuenta las dimensiones del desarrollo del estudiante y los diversos componentes del aprendizaje: Cognitivo (saber), procedimental (saber hacer), actitudinal (saber ser).					