ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE LAS RELACIONES QUE SE DAN ENTRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA) Y LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS) EN EL PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES

MARIA ROCIO VARGAS GALINDO

Licenciada en Biología

Trabajo de Grado presentada como requisito para optar al título de Magister en Educación

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

PROYECTO CURRICULAR DE MAESTRIA EN EDUCACION

Énfasis en Educación en Ciencias de la Naturaleza y Tecnología

BOGOTA, COLOMBIA

2017

ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE LAS RELACIONES QUE SE DAN ENTRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA) Y LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS) EN EL PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES

MARIA ROCIO VARGAS GALINDO

Director: Dr. WILLIAM MANUEL MORA PENAGOS

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

PROYECTO CURRICULAR DE MAESTRIA EN EDUCACION

Énfasis en Educación en Ciencias de la Naturaleza y Tecnología

BOGOTA, COLOMBIA

2017

ACTA DE DICTAMEN

Nota de Aceptación

_____

_____

_____

_____

Firma de los Evaluadores

_____

_____

Firma del Director

_____

Bogotá, 2017.

DEDICATORIA

A Dios por darme la fuerza para culminar este proyecto, a mis hijas Valentina y Juliana, ya que son el motor que me impulsa a ser mejor cada día, a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Al profesor William Mora, quien dirigió este trabajo, a la docente Yamile Pedraza, por facilitar información y por su actitud de servicio constante, a los estudiantes de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Tunja, a Jorge Quintero director de Sostenibilidad de Colegio Rochester, a los docentes del grupo Red Ambiental de Trabajo de la Universidad del Bosque (Sede Chía).

RESUMEN

Este proyecto, exploró las relaciones que se dan entre la "Educación Ambiental" (**EA**) y la "Educación para el Desarrollo Sostenible" (**EDS**). El trabajo se estructura en cuatro momentos; en primera instancia, se presenta el problema de investigación donde se encuentra que la falta de claridad conceptual respecto a los términos **EA** y **EDS**, puede generar confusiones en los educadores que dinamizan las actividades de carácter ambiental en la instituciones educativas; partiendo de este problema se establecen los objetivos de realizar una exploración documental e identificar en un grupo de profesores las relaciones actitudinales que se dan entre la **EA** / **EDS**.

En un segundo momento se realizó una revisión documental sobre los antecedentes y la fundamentación teórica para contextualizar las dimensiones del conocimiento ambiental, así como las concepciones y visiones de la educación ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible en el contexto internacional y local.

En tercera instancia, se estableció el tipo de investigación encontrando que tiene un carácter cualitativo - exploratorio, por lo que la metodología adecuada para esta investigación hace necesario una introducción al estado del arte en la primera etapa, donde surgieron 4 categorías, que describen el tipo de relaciones que teóricamente parecen darse entre los conceptos **EA** y **EDS**, en ellas se ubicaron los 84 artículos que respondieron a los criterios de búsqueda. En la segunda etapa de la investigación se diseñó y aplicó un escala de actitudes a un grupo de 36 profesores organizados en 3 grupos: Grupo 1: Docentes que trabajan en una institución con un *PEI* centrado en la Sostenibilidad, Grupo 2: Docentes de Ciencias Naturales que participan en una Red Ambiental y Grupo 3: Docentes en Formación (8 Semestre) de la Licenciatura en Biología y Educación Ambiental de la Universidad Pedagógica de Tunja, que midió sus actitudes ante los conceptos de **EA**, **EDS**, **DS** y las Relaciones entre la **EA** – **EDS**.

Por último, se presentan los resultados; estos indican que en la década de la **EDS** los académicos identifican tensiones, transiciones, desplazamientos e instrumentalizaciones entre la **EA- EDS**, sin embargo en la segunda Etapa de la investigación, no se identifican estas relaciones teóricas ,al parecer los docentes no asumen que la **EA** y la **EDS** son proyectos pedagógicos con más desencuentros que encuentros ; situación que preocupa, ya que no existe una claridad conceptual, ética, epistemológica, política, económica y cultural de estos modelos en la mayoría de los dinamizadores ambientales. En este orden de ideas es urgente que los

educadores que participan en actividades ambientales, revisen las bases teóricas que subyacen en cada proyecto y enfoquen sus prácticas pedagógicas hacia la reflexión y construcción de modelos que aborden la sustentabilidad.

SUMMARY

This project explored the relationships between "Environmental Education" (EA) and "Education for Sustainable Development" (ESD). The document is structured in four moments; In the first instance, the research problem is presented where it is found that the lack of conceptual clarity regarding the terms EA and ESD, can generate confusion in the educators who develop the environmental activities in the educational institutions; Starting from this problem, the objectives of conducting a documentary exploration and identifying in a group of professors the attitudinal relations between EA / ESD.

In a second moment, a documentary review was carried out on the background and theoretical basis for contextualizing the dimensions of environmental knowledge, as well as the conceptions and visions of environmental education and Education for Sustainable Development in the international and local context.

In the third instance, it was established the type of research finding that it has a qualitative - exploratory character, so that the appropriate methodology for this research makes necessary an introduction to the state of the art in the first stage, where four categories emerged, describing the type of relationships that theoretically seem to occur between the concepts EA and EDS, in them were located the 84 articles that met the search criteria. In the second stage of the research, a scale of attitudes was designed and applied to a group of 36 teachers organized in 3 groups: Group 1: Teachers working in an institution with a PEI focused on Sustainability, Group 2: Natural Science Teachers Who participate in an Environmental Network and Group 3: Teachers in Training (8 Semester) of the Degree in Biology and Environmental Education of the Universidad Pedagógica de Tunja, which measured their attitudes to the concepts of EA, EDS, DS and Relationships between EA – EDS.

Finally, the results are exposed to the appropriate analysis; These indicate that in the decade of the ESD the academics identify tensions, transitions, displacements and instrumentalization between the EE-EDS, nevertheless in the second Stage of the investigation, these theoretical

relations are not identified, apparently the teachers do not assume that the EA and ESD are pedagogical projects with more disagreements than encounters; This situation is of concern, since there is no conceptual, ethical, epistemological, political, economic and cultural clarity of these models in most of the environmental developers. In this context, it is urgent that educators who participate in environmental activities, review the models that underlie each project and focus their pedagogical practices towards the reflection and construction of models that address sustainability.

Tabla de Contenido

Introducción 14

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 18

1 Descripción y Planteamiento del Problema 18

2 Objetivos 19

2.1 General 19

2.2 Específicos 19

3 Justificación 19

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO 22

1 Antecedentes 22

2 Fundamento Teórico 26

2.1 Dimensión Ambiental 26

2.2 Educación Ambiental - Concepciones y Visiones de Ambiente 28

2.2.1 Concepciones 28

2.2.2 Visiones del Ambiente 29

2.3 Origen, Evolución y Concepto de la Educación Ambiental (EA) 32

2.3.1 Origen y Evolución 32

2.3.2 Educación Ambiental (EA) 38

2.3.3 Corrientes y Modelos de la Educación Ambiental 40

2.3.4 Educación Ambiental en Colombia 46

2.4 Desarrollo Sostenible 54

2.4.1 Educación Para el Desarrollo Sostenible (EDS) 56

2.4.2 Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible 59

2.5 Tensiones entre la EA y la EDS 63

2.6 Post década: Programa de Acción Global 67

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO 71

1 Diseño de la Investigación 71

1.1 Enfoque 71

1.2 Paradigma Post positivista 71

1.3 Alcance 72

1.3.1 Estudios Exploratorios 72

1.3.2 Estado del Arte 72

2 Etapas del Diseño Metodológico 73

2.1 Etapa I: Introducción al Estado de Arte- Análisis Documental 74

2.1.1 Fase Preparatoria 74

2.1.2 Fase Descriptiva 75

2.1.3 Fase Interpretativa 75

2.1.4 Fase de Construcción del Documento Final 76

2.2 Etapa 2: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes 77

2.3 Muestra 78

2.3.1 Etapa I: Introducción al Estado del Arte 78

2.3.2 Etapa II: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes 79

2.4 Instrumentos de Recolección de Información 80

2.4.1 Etapa 1: Introducción al Estado del Arte 80

2.4.2 Etapa II: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes 80

2.5 Tratamiento de los Datos 82

2.6 Criterios de Validez 82

2.6.1 Etapa I: Introducción al Estado del Arte 82

2.6.2 Etapa II: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes 82

CAPITULO 4: RESULTADOS Y ANÁLISIS 84

1 Etapa I: Introducción al Estado del Arte 85

1.1 Documentos Seleccionados 85

1.2 Registro de Hallazgos 100

1.2.1 Tensiones Polarizantes entre la EA y la EDS 100

1.2.2 EA para EDS 105

1.2.3 EDS para EA 109

1.2.4 Tránsito entre la EA y la EDS 112

1.3 Análisis por Categorías y Subcategorías 115

1.3.1 Subcategorías de las Tensiones entre la EA y la EDS 115

1.3.2 Subcategorías de EA para EDS 126

1.3.3 Subcategorías de EDS para EA 135

1.3.4 Subcategorías de Transito entre la EA y la EDS 141

1.4 Etapa II: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes 147

1.4.1 Validación del Instrumento 148

1.4.2 Categorías 149

1.4.3 Tipo de Formación de los Docentes Encuestados 158

1.4.4 Docentes en Ejercicio Vs Docentes en Formación 159

1.4.5 Relaciones entre la EA y la EDS 161

1.4.6 Relación entre Categorías y Grupos 162

Conclusiones 169

Limitaciones y Recomendaciones 168

Referencias bliográficas 175

Lista de Tablas

Tabla 1 Concepciones Sauvé (1997) 28

Tabla 2 Visiones de Ambiente 30

Tabla 3 Resumen de Eventos Internacionales (1968 -2012) 34

Tabla 4 Conceptualizaciones de la EA 38

Tabla 5 Corrientes y Modelos de la Educación Ambiental 41

Tabla 6 Acciones en Colombia 46

Tabla 7 La educación para el desarrollo sostenible en el siglo XXI 57

Tabla 8 Concepciones de EDS en el contexto educativo 59

Tabla 9 Aspectos diferenciales de la EA y la EDS 66

Tabla 10 Artículos con las palabras clave: Environmental education (EE) Education for sustainable development (ESD) y Relationship between EE and ESD en el periodo 2005-2016. 85

Tabla 11 Producción por tipo de artículo con las palabras clave: Environmental education (EE) Education for sustainable development (ESD) y Relationship between EE and ESD.. 96

Tabla 12 Nombre de las revistas con artículos con las palabras clave: Environmental education (EE) Education for sustainable development (ESD) y Relationship between EE and ESD 97

Tabla 13 Tensiones Polarizantes entre la EA y la EDS con su respectivo contexto y subcategoría. 100

Tabla 14 Consolidado de contextos: Tensiones Polarizantes entre la EA y la EDS 104

Tabla 15 Educación Ambiental para la Educación para el Desarrollo Sostenible 105

Tabla 17 Consolidado Contextos: EA para EDS 108

Tabla 18 Educación para el Desarrollo Sostenible como herramienta para la Educación Ambiental 109

Tabla 19 Consolidado de Contextos: EDS para EA 111

Tabla 19 Transito de la Educación Ambiental a la Educación para el Desarrollo Sostenible 112

Tabla 21 Consolidado de Contextos: Transito entre la EA y la EDS 114

Lista de Gráficos

Gráfico 1 Producción por año con las palabras clave: Environmental Education (EE) Education for Sustainable Development (ESD) y Relationship between EE and ESD..... 96

Gráfico 2 Países con producción de artículos con las palabras clave: Environmental education (EE) Education for sustainable development (ESD) y Relationship between EE and ESD.. 99

Gráfico 3 Consolidado de Subcategoría: Tensiones Polarizantes entre la EA y la EDS..... 103

Gráfico 4 Consolidado de Subcategorías: EDS para EDS..... 111

Gráfico 5 Consolidado por grupos para la Categoría 1: EA- Preguntas 1, 2,3,4..... 149

Gráfico 6 Consolidado por grupos para la Categoría 2: Ambiente- Preguntas: 5,6, ,7 y 8 . 150

Gráfico 7 Consolidado por grupos para la categoría 3: Modelos de enseñanza de la EA – Preguntas: 9, 10, 11..... 151

Gráfico 8 Consolidado por grupos para la categoría 4: Ideas sobre EDS- Preguntas: 12, 13, 14,15 152

Gráfico 9 Consolidado por grupos para la categoría 5: Ideas sobre ED- Preguntas: 16, 17,18 153

Gráfico 10 Consolidado por grupos para la categoría 6: Ambiente y EDS-Preguntas: 19, 20, 21,22 154

Gráfico 11 Consolidado por grupos para la categoría 7: Modelos de Enseñanza de la EDS - Preguntas: 23, 24,25..... 155

Gráfico 12 Consolidado por grupos para la categoría 8: Relaciones entre la EA y la EDS- Preguntas 26, 27, 28, 29,30..... 156

Gráfico 13 Consolidado de Promedios: Docentes vs Afirmaciones..... 157

Gráfico 14 Consolidado: Formación Docente Vs Afirmaciones..... 158

Gráfico 15 Consolidado: Profesores Vs Docente en Formación 159

Gráfico 16 Consolidado por grupos: Componentes EA vs EDS 161

Gráfico 17 Consolidado de Promedios: Categorías vs Grupos..... 162

Lista de Figuras

Figura 1 Imagen Gestor Bibliográfico Mendeley..... 75

Figura 2 Montaje de la Escala Likert en el formulario de Google Drive..... 78

Introducción

Con preocupación observamos, cómo cada día nuestras acciones deterioran el planeta que habitamos, las problemáticas ambientales son de conocimiento público y no se evidencia un compromiso personal y colectivo para modificar las acciones que alteran la biosfera. Como respuesta a la crisis planetaria que se evidencia desde la década de los 60, surge la Educación Ambiental, (**EA),** esta tiene sus orígenes cuando la bióloga Rachel Carson, con la publicación de su libro *La primavera Silenciosa* (1962), lanza una alerta sobre el deterioro ambiental causado por los agroquímicos, alarma respaldada por los grupos conservacionistas y pacifistas de la época.

Con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo) en 1972, se reconoce oficialmente la existencia de la **Educación Ambiental** y su importancia para cambiar el modelo de desarrollo, como resultado de esta conferencia se crean el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (**PNUMA)**, con el objetivo de coordinar en el ámbito internacional acciones a favor de la protección del entorno y el Programa Internacional de Educación Ambiental (**PIEA**),para aunar esfuerzos y optimizar informaciones, recursos, materiales e investigaciones en materia de educación ambiental para extender el conocimiento de las aportaciones teóricas y prácticas que se iban produciendo en este campo de la ciencia (Unesco, 1989).

Para Moreno (2008) con estos programas se establece uno de los grandes retos de la **EA**: conseguir que cada persona asuma su parte de responsabilidad en lo referente a la degradación ambiental y, consecuentemente, en lo que respecta a las posibles soluciones a ésta. Más adelante la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo a través del Informe Brundtland Nuestro Futuro Común (1987), introduce el concepto de **Desarrollo Sostenible** como “aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” esta definición plantea la necesidad de una educación que nos ayude a pensar globalmente y actuar localmente, dando origen a partir de la década de los noventa a un proyecto educativo llamado Educación para el Desarrollo Sostenible **(EDS**), abordado en la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilidad para la Sostenibilidad (Tesalónica, 1997).

De esta manera la Asamblea General de la ONU declara en octubre del 2004, al periodo que va del **2005** al **2014**, como la **Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible**, decenio que pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad e integrar el desarrollo sostenible al sistema de enseñanza escolar en todos los niveles (Moreno, 2008, p. 7). En este orden de ideas podríamos afirmar que la Educación Ambiental concebida para la escuela en la "Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente", Estocolmo 1972, impregnada de la visón del eco desarrollo, desaparece mágicamente con el informe "Nuestro futuro común" realizado por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, para convertirse en un proyecto económico centrado en el desarrollo; transformación que ha pasado inadvertido por la comunidad educativa responsable de la dinamización del proceso, en consecuencia, son los maestros los llamados a la reflexión- acción y a la construcción de un discurso teórico que tenga claridad en este tipo de conceptualizaciones, para que a partir de ellas se generen estrategias de empoderamiento en relación a la conservación y sustentabilidad.

Nuestro país no ha sido ajeno a esta incursión ideológica llamada Educación para el Desarrollo Sostenible, el PNDU, ha contribuido con el Estado y la sociedad colombiana a la búsqueda de la paz, el desarrollo y el bienestar colectivo a través de acciones, programas, iniciativas y proyectos en torno a: Desarrollo, Paz y Reconciliación; Fortalecimiento de la gobernabilidad democrática; Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio; Lucha contra la pobreza y por la equidad; Energía y protección del medio ambiente, ejemplo de ello es todo el trabajo realizado actualmente en relación al Cambio Climático.

En este marco, se hace necesaria una educación distinta, que no reduzca la dimensión ambiental (**IDA**) al activismo o se centre en el ecologismo, se requiere una educación de compromisos, que genere cambios y transforme, que responda al contexto económico, político y social (Sauve, 2010, p. 12). En este sentido:

> Las respuestas educativas de distinta naturaleza sitúan al profesorado de los diferentes niveles del sistema educativo básico y superior ante estos nuevos retos de profesionalización docente, encaminados a abordar contenidos inéditos en los currículos e integrarlos bajo perspectivas y modalidades diversas que en muchos casos exigen armonizar el trabajo pedagógico con las propuestas que hacen las empresas,

> instituciones, organizaciones del entorno y los programas de la comunidad educativa. (Tilbury, 2004; Mogensen et al. 2010; Caride, 2012)

En coherencia, la Inclusión de la Dimensión Ambiental (I**DA**) en el currículo escolar como eje transversal del proceso formativo, depende de la mirada y claridad que tenga el docente sobre la relación hombre- naturaleza. De ahí la importancia de explorar estas relaciones y tensiones que se generan cuando se aborda un tema tan complejo como la Educación Ambiental. Suponer una **EA** centrada en el paradigma de la Educación para el desarrollo Sostenible, nos introduce en un proyecto económico y político, impulsado desde distintas plataformas institucionales que pretende responder a los retos de la globalización económica, olvidando una **EA** matizada por diferentes " visiones , paradigmas más críticos y consecuentes con una construcción igualmente sustentable , pero también emancipadora, equitativa y orientada hacia la justicia social del presente y del futuro de la humanidad" (Meira, 2006, p. 51).

Este estudio pretende explorar como estos discurso son asumidos desde sus actitudes por el profesorado de ciencias naturales, en un momento en que ser sostenible, parece ser la respuesta a la crisis planetaria, suponiendo que en el contexto educativo formal los educadores encargados de la formación ambiental no han percibido claramente esta transición, al no comprender que la **EA** y la **EDS** son: "dos proyectos político-pedagógicos distintos inmersos en una disputa por hegemonizar el campo de la dimensión ambiental" (González y Quintanilla, 2010, p. 27).

El trabajo se estructura en cuatro capítulos, organizados así: en el Capítulo I, se presenta el problema, los objetivos y la Justificación de la Investigación, en el Capítulo II se exponen de manera detallada los antecedentes y el marco teórico que la fundamentan, en el Capítulo III, se describe el tipo de investigación, se especifica el diseño metodológico para cada una de las etapas, se describen los instrumentos, las categorías de análisis, la muestra y la validación de los instrumentos que se utilizaron en la recolección de datos. Por último en el Capítulo IV se presentan los resultados, su interpretación análisis y las conclusiones, haciendo énfasis en cada categoría, este capítulo se organiza en dos grandes partes: uno en donde se muestran los resultados de la introducción al estado del arte (Etapa I) y otro, donde se presentan los datos obtenidos sobre la exploración de la ideas de los docentes respecto a las relaciones que se dan entre la **EA** y la **EDS** en la década de la **EDS** y que se obtuvieron a través del pilotaje en la

validación de una escala de actitudes. En los dos apartados del capítulo, se establece si existen relaciones teóricas y prácticas entre los conceptos mencionados.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1 Descripción y Planteamiento del Problema

Como se ha mencionado la Educación Ambiental (**EA**) es una respuesta educativa a la crisis planetaria, una **EA** que debe ser permanente y abordada de manera holística a través del paradigma de la complejidad no puede ser concebida en términos del paradigma del Desarrollo Sostenible, ni remplazada por el proyecto político llamado Educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS**), ya que ambos escenarios son diferentes y responden a modelos epistemológico con más desencuentros que encuentros.

Aunque el concepto de Desarrollo Sostenible aparece en la escena ambiental desde 1972 con el Primer Informe del Club de Roma, cuando un grupo notable de científicos y expertos de diversos campos alerta a la humanidad sobre los riesgos de un crecimiento económico ilimitado (riesgos para la naturaleza y para los seres humanos, cuyo destino está inextricablemente unido), es en la Cumbre de Rio 92, donde se oficializa sus inserción en el contexto educativo, al pretender ser la respuesta a la crisis ambiental que afronta la humanidad.

En este sentido la **EDS** promulgada desde los organismos internacionales pretende ser el remplazo de la **EA**, situación que genera una tensión conceptual en la comunidad académica y un sinnúmero de reflexiones y controversias por parte de los educadores ambientales, al ver que las Naciones Unidas instituyen la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible, para comprometer a los sistemas educativos a trabajar en pos de un futuro más sostenible.

Es en este marco, donde surge nuestro problema de investigación, ya que la falta de claridad conceptual respecto a los términos **EA** y **EDS**, puede generar confusiones en los educadores que dinamizan las actividades de carácter ambiental en las instituciones educativas, o un desencanto de la **EA** al considerar que este movimiento educativo ha contribuido muy poco a modificar el acelerado proceso de degradación ambiental mundial. Es por ello que se considera necesario revisar el debate académico que surgió en la década de la **EDS** y como este ha sido asumido por los docentes que dinamizan los procesos de **EA** en las instituciones educativas y los que se están formando para desarrollar esta actividad en un futuro.

Estudios previos al que aquí se presentan indican que los términos de Educación ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible no están adecuadamente comprendidos, por lo que la

formación con la que se parte de las aulas universitarias no es suficiente para poder hacer una labor adecuada (Moreno y García, 2008) y que solo los especialistas en el tema reconocen los desafíos propiamente pedagógicos y las implicaciones políticas que atraviesan estos campos (Gonzales, 2004).

Estos resultados muestran claramente la diversidad y dispersión que existe respecto a los términos **EA** y **EDS,** y la falta de formación del profesorado de ciencias naturales en esta disciplina, punto de partida para contrarrestar la crisis ambiental que enfrentamos actualmente. En este orden de ideas y teniendo en cuenta el problema investigado en este estudio, se formularon las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué tipo de relaciones se identifican en el discurso teórico entre la **EA** y la **EDS** en la década de la **EDS**?
- ¿Qué tipo de relaciones se identifican en las ideas de un grupo de profesores frente a la relación **EA**/ **EDS**?

2 Objetivos

2.1 General

Desarrollar una exploración documental y en las ideas de un grupo de profesores sobre las relaciones que se dan entre la **EA** / **EDS**.

2.2 Específicos

Realizar una Introducción al estado del Arte de los documentos que abordan alguna relación entre la Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible en la década de la **EDS**.

Explorar las ideas de un grupo de profesores de ciencias naturales, de otras áreas y de docentes en formación respecto a la relación **EA** – **EDS**, a través del pilotaje de una escala de actitudes.

3 Justificación

La educación ambiental es una herramienta indispensable en la búsqueda de alternativas que contribuyan a mitigar la destrucción de nuestro planeta. Una **EA** que emancipe, geste un cambio

de actitud y nos prepare para asumir una ciudadanía ambiental, se hace más urgente cada día en el contexto educativo. En este sentido los educadores somos los llamados a asumir el reto de la alfabetización ambiental, tarea que no se puede postergar más, de ahí la necesidad de revisar nuestras prácticas y asumir la corresponsabilidad que tenemos como formadores de nuevas generaciones que tienen en sus manos la destrucción o conservación del entorno que habitamos.

En este orden de ideas se hace necesario revisar los modelos que subyacen en la practicas ambientales que dinamizamos en el aula, comprender sus bases epistemológicas y las implicaciones políticas y éticas que conllevan el asumir y practicar modelos centrados en la **EA** o la **EDS**, de ahí la importancia de explorar la ideas de los docentes que dinamizan estos procesos, sus percepciones y actitudes[1] nos permiten identificar como se da esta incorporación en el ámbito pedagógico y las repercusiones que se generan en el contexto de la globalidad. En trabajos anteriores se expresa la necesidad de implementar una verdadera formación ambiental en el contexto universitario, se cree que los docentes no cuentan con la formación epistemológica y conceptual para asumir proyectos que formen ciudadanos que apliquen criterios de sostenibilidad en sus comportamientos, situación que conlleva a instaurar y perpetuar estrategias educativas centradas en el activismo, que no trascienden y carecen de coherencia en el ámbito discursivo y practico, Álvarez y Vega (2009) plantean que:

> Los individuos sólo realizan conductas ambientalmente responsables cuando están suficientemente informados sobre la problemática ambiental, se encuentran motivados hacia ella y, además, se ven capaces de generar cambios cualitativos, y están convencidos de la efectividad de su acción y de que ésta no les generará dificultades importantes (p. 248).

Por ello en esta investigación se asume que existe una estrecha relación entre las actitudes y las prácticas en educación ambiental y que estas influyen en la formación de los estudiantes, de ahí la necesidad de revisar si los docentes han sido conscientes del espacio que la **EA** ha cedido a la **EDS** y como en el discurso de los organismos internacionales la **EA** está desapareciendo y la **EDS** emerge como la panacea para salvaguardar el planeta.

---

[1] Se entiende la actitud ambiental como un determinante directo de la predisposición hacia acciones a favor del medio (Taylord y Todd ,1995).

Por lo tanto la pertinencia de esta investigación se centra en los aportes conceptuales que se generan al explorar las actitudes de los docentes respecto a las relaciones que se dan entre la **EA** y la **EDS** y como estas influyen en el desarrollo de sus prácticas ambientales, es una investigación novedosa en este campo, ya que son pocos los trabajos prácticos que se han realizado en el contexto colombiano, los elementos que aporta este estudio pueden ser el punto de partida para futuras investigaciones que contribuyan a desarrollar en nuestras aulas un verdadero saber ambiental que transforme y responda a las necesidades ecológicas, culturales y económicas de nuestra región.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

En la actualidad nos vemos enfrentados a una emergencia planetaria, producto de la deficiente relación que hemos establecido con el entorno que habitamos. Esta realidad convoca a la intervención inmediata de los actores involucrados en el problema, siendo los educadores los primeros llamados a generar procesos de reflexión - acción que contribuyan a resolver la crisis de la modernidad, a la que nos vemos avocados. En este sentido, la Educación Ambiental como proceso emancipador, desde sus orígenes ha sido una herramienta para abordarla.

Sin embargo, en las últimas décadas hemos observado como esta disciplina ha ido transformándose o cediendo su lugar al proyecto económico y político llamado Educación para el Desarrollo Sostenible **(EDS**), para el que se estableció la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. En esta se ha visto el surgimiento de una literatura profusa en relación a la sostenibilidad.

En éste capítulo, se hablará en primera medida de los antecedentes que ha tenido el presente estudio, con los contextos de los diversos autores que relacionan la **EA** con la **EDS** de diferentes formas de acuerdo a las interpretaciones que cada uno de ellos presenta, así como las tensiones entre ambas con base a investigaciones particulares de muestras representativas de una población determinada o los conceptos creados a partir de percepciones políticas, sociales y económicas.

De los antecedentes se pasará al fundamento teórico propiamente dicho, donde se tienen en cuenta algunas especificaciones importantes, con las que se pretende dar al lector una idea aclaratoria sobre ciertos aspectos con relación a la Dimensión Ambiental, Educación Ambiental (**EA**), Educación para el desarrollo Sostenible (**EDS**) en el contexto Internacional y Nacional. Inicia considerando algunas concepciones y visiones de Ambiente, desde las perspectivas de diferentes autores, luego presenta los orígenes, la evolución y definición del concepto de la **EA** y la **EDS**, haciendo referencia a las corrientes y modelos que los respaldan y a las tensiones que se han generado en la transición de la **EA** a la **EDS.**

1 Antecedentes

A continuación, se citan algunos trabajos relacionados con experiencias en este campo realizados en el contexto internacional, latinoamericano y nacional:

Borg, Gericke, Höglund y Bergman (2014), describen en “Subject- and experience-bound differences in teachers’ conceptual understanding of sustainable development” los resultados de un cuestionario de estudio a nivel nacional sobre la comprensión conceptual del desarrollo sostenible de 3.229 maestros suecos de la escuela secundaria superior en relación con el objeto de experiencia de la disciplina y la enseñanza. Este estudio muestra que los profesores difieren en su comprensión del concepto, lo profesores de ciencias sociales hacen hincapié en las dimensiones sociales y los profesores de ciencias en las dimensiones ecológicas. A la vez, pone de relieve la necesidad de una mayor capacitación respecto al desarrollo sostenible, ya que más del 70% de los profesores interrogados afirmó que necesitan este tipo de formación.

Por otra parte, Cebrián y Junyent (2014) en “Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: Un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros”. Presentan un estudio exploratorio sobre la visión de un grupo de futuros maestros de educación primaria en relación a la Educación para la Sostenibilidad desde un punto de vista competencial. Algunos de los resultados indican que los futuros/as docentes, participantes en el estudio, enfatizan la clarificación de valores, la capacidad de tomar decisiones, participar y actuar para el cambio, pero por el contrario no consideran visionar escenarios de futuro, el pensamiento crítico, el diálogo entre disciplinas y la gestión de las emociones y preocupaciones, competencias profesionales esenciales en la Educación para la Sostenibilidad. Se considera que los resultados obtenidos pueden orientar el diseño de estrategias didácticas y herramientas de evaluación para la mejora de la formación inicial del profesorado en el ámbito de las competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad.

Así mismo, Colina, Emery, Nailon, Dyment y Getenet (2014), en “Exploring how adults who work with young children conceptualise sustainability and describe their practice initiatives” exploran conceptualizaciones de sostenibilidad e iniciativas de la práctica, en maestros de la primera infancia, educadores en formación y padres en un centro educativo de Tasmania. Los resultados muestran que los aspectos ambientales de la naturaleza dominan las iniciativas y entendimientos práctica de estos adultos. A la vez, los autores sostienen que hay mucho trabajo por hacer para extender el pensamiento y la práctica más allá de la dimensión natural del medio ambiente con el fin de abarcar las nociones holísticas de la sostenibilidad que incorpora aspectos sociales, económicos y políticos.

También Molano (2013), aborda en su tesis doctoral "Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las universidades de Bogotá" Implicaciones para los currículos de las facultades de educación" ,un estudio de caso sobre las universidades de Bogotá que poseen facultades de educación y en cuyos programas académicos se contempla la asignatura o cátedra de educación ambiental (con tendencias y denominaciones), permitiendo establecer por un lado, las concepciones de los/as docentes sobre las finalidades, conocimientos, modelos pedagógicos y didácticos y evaluación que se hace en la educación ambiental y por otro, sus implicaciones directas sobre las prácticas en la misma.

Además, Rodríguez, Flores y Castillo (2012), en "La educación ambiental en el bachillerato: "El caso de los docentes que imparten la materia de ecología, Puebla-Tlaxcala (México)" realizan un estudio para conocer los alcances y las limitaciones de la práctica de la **EA,** en la promoción y construcción de la conciencia ambiental en los alumnos del Bachillerato. Entre los resultados se encuentra que: (a) los docentes no tienen el perfil deseable para enseñar el curso de Ecología y ellos no tienen los conocimientos ambientales básicos; (b) el programa de estudios en la materia de Ecología ha sido creado de manera superficial y muy general; (c) el curso de Ecología es nominal y (d) la materia de Ecología es impartida en periodos de tiempo cortos y regida por una modalidad preferentemente teórica que práctica. En general, las limitaciones formativas de los docentes y las debilidades de los contenidos programáticos de la materia restringen abordar con interés y dimensionar la problemática ambiental, generando en el alumnado una formación sin actitudes y valores ambientales.

Sin embargo, Kopnina (2012), en "Education for sustainable development (ESD): Exploring theoretical and practical challenges" discute la **EDS** en el contexto de la ética ambiental y presenta los resultados del estudio de caso llevado a cabo con los estudiantes de licenciatura en Holanda. Se aplica una escala de medición de actitudes (eco céntrico y antropocéntrico), los resultados de esta evaluación cualitativa se orientan hacia el Desarrollo Sostenible

Hagsér y Sandberg (2011), en" Sustainable development in early childhood education: In-service students' comprehension of the concept", exploran la comprensión del concepto de desarrollo sostenible **(EDS)** en profesores de primera infancia y analizan las prácticas pedagógicas asociadas a su lugar de trabajo en los centros preescolares.

Camacho y Marín (2011), indagan acerca de las concepciones y prácticas de enseñanza de algunos docentes de escuelas y colegios públicos de la ciudad de Cali. Los resultados mostraron algunas diferencias entre los docentes que enseñan **EA**, también se evidencio que hay una relación marcada entre las concepciones y creencias del profesor con relación a la enseñanza de la Educación Ambiental y el aprendizaje de sus estudiantes.

Moreno y García (2008), realizan un estudio sobre la concepción de los términos Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, que tienen los recientemente licenciados que se están preparando para incorporarse a la tarea docente, en la enseñanza secundaria, a través del Curso de Aptitud Pedagógica (CAP). Los resultados obtenidos, indican que los términos de educación ambiental y desarrollo sostenible no están adecuadamente comprendidos, por lo que la formación con la que se parte de las aulas universitarias no es suficiente para poder hacer una labor adecuada en ese sentido.

Al mismo tiempo Paredes (2005), en su trabajo "Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: Visión actual de los expertos en España" describe la controversia entre educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible **EDS**, en el marco del inicio de la década de la educación con miras al desarrollo sostenible de la UNESCO. Para ello considera la visión de 3 grupos: los del ámbito académico en general aprueban la **EDS,** pero sin descalificar a la **EA**, con excepción de 1/3 de dicho grupo, que desaprueba totalmente a la **EDS.** Los Administradores públicos y otros sectores aprueban con muy pocas reservas a la **EDS**.

González (2004), presenta los resultados de una encuesta aplicada en **La Conferencia Internacional de Educación para el Desarrollo Sustentable**, celebrada en la Universidad de Miño en Braga, Portugal que tenía por objeto iniciar una revisión de las diversas y antagónicas posiciones de cara al Decenio de Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014), los resultados indican que solo los especialistas en el tema reconocen los desafíos propiamente pedagógicos y las implicaciones políticas que atraviesa este campo.

Finalmente, en el otoño de 1999, una Comisión Internacional de Expertos discute en red las virtudes y defectos del nuevo término y sus parecidos y diferencias con la **EA** (HESSELINK y cols., 2000). Ante la pregunta de si es lo mismo **EA** que **EDS**, se concluye que:

- ✓ la **EA** es una parte de la **EDS**
- ✓ la **EDS** es una parte de la **EA**

- ✓ **EDS** y **EA** son dos ámbitos con un espacio de intersección compartido
- ✓ **EDS** es una etapa inicial previa en la evolución del campo de la **EA.**

Nuevamente Gonzales (2016) después de la culminación del Decenio de Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable, habla de todos los compromisos adquiridos por varios de los actores participativos en el proceso con dos componentes actuales muy difundidos: La globalización y el desarrollo capitalista neoliberal. Estos dos factores provocaron que se haya sobre escrito la concepción teórica de la **EDS** sobre la **EA**, logrando un efecto de desplazamiento de la primera sobre la segunda, ya que se hace demasiado énfasis en el desarrollo como característica económica de viabilidad en la sociedad.

2 Fundamento Teórico

Este apartado tiene en cuenta algunas especificaciones importantes, ya mencionadas en la introducción de éste capítulo**.** Se iniciará con el contenido teórico de la dimensión ambiental, pasando por las concepciones y visiones ambientales para concatenarlas con la **EA** y **EDS**.

2.1 **Dimensión Ambiental**

Al hablar de dimensión Ambiental debemos abordar el concepto de medio ambiente, para Bermúdez (2003), el medio ambiente:

> Es el espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos y permite la interacción de los mismos, en este sentido "la naturaleza es nuestra casa - Oikos- funciona como ecosistema donde los seres vivos interactúan estrechamente y donde existe un equilibrio dinámico entre los elementos físicos: tierra, agua, aire y los seres que allí habitamos (p. 17)

Esta conceptualización, nos remite tanto al estudio de las leyes que rigen la estructura y funcionamiento del ecosistema, como a la forma en que se establecen las relaciones sociales y la manera cómo interactúan estos dos sistemas. En este contexto, entendemos lo ambiental como la interacción que se establece entre el ecosistema y la cultura (Ángel, 1996, citado en Bermúdez, 2003, p. 18).

Por consiguiente, se hace necesario revisar que se entiende por Dimensión Ambiental y en qué momento se oficializa su inserción en el medio escolar, por ello recurrimos a dos miradas, centradas en una corriente holística, "que no solo pone en consideración el conjunto de las

múltiples dimensiones de las realidades socio-ambientales, sino también de las diversas dimensiones de la persona que entra en relación con estas realidades, de la globalidad y de la complejidad ". (Sauvé, 2002, p. 9)

De acuerdo con el diccionario enciclopédico Dominicano del Medio Ambiente, la dimensión Ambiental es un concepto que plantea la problemática ambiental en correspondencia con los principales planes de desarrollo económico, y parte de una visión holística que abarca aspectos sociales, económicos, políticos, religiosos, tecnológicos, culturales y ecológicos.

Para Vega (2013), la Dimensión Ambiental, "está configurada en la interacción e interdependencia del ser humano con el ecosistema, y será entendida como las posibilidades eco sistémicas para generar bienes y servicios ambientales y la responsabilidad cultural para proteger el medio ambiente". (p. 5)

En este sentido se hace necesaria esta inclusión en el contexto educativo, inserción que tienes sus orígenes con El Programa Internacional de Educación Ambiental (**PIEA**):

Ya que sirvió de referente para los futuros planes regionales y nacionales en **EA**, mediante el cumplimiento de sus tres funciones principales y complementarias, que fueron la generación de conciencia sobre la necesidad de la educación ambiental, la elaboración de conceptos y enfoques metodológicos y la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos educativos de los Estados Miembros (Macedo, 2007, p. 33).

Por consiguiente, introducir la dimensión ambiental en el currículo escolar involucra una mirada crítica y sistémica de la complejidad de la problemática ambiental:

> Una de las formas de comenzar a cambiar el escenario del futuro de nuestros hijos y nietos sería comenzando a trabajar con la Educación Ambiental desde la Educación Infantil, con la intención de formar ciudadanos conscientes de los valores ambientales. Todos ya saben y concuerdan que la Educación Ambiental es un instrumento poderoso y capaz de ofrecer las condiciones necesarias, en la escuela, para que sean establecidas nuevas relaciones con el medio ambiente (Wolf, 2007, p. 202).

2.2 Educación Ambiental - Concepciones y Visiones de Ambiente

2.2.1 Concepciones

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, Estocolmo 1972, define que "El Medio Ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas" (UNESCO, 1983, p. 18).

A la vez, la política nacional Ambiental (SINA, 2002) presenta una concepción de ambiente que ha sido construida teniendo como precepto los desarrollos y las relaciones del ser humano con el entorno, (ecológico, tecnológico, económico, etc.).

De acuerdo con esto, una aproximación a un concepto mucho más global de ambiente podría ser la de un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no entre los seres humanos y los demás seres vivientes y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien sean estos elementos de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre. (p. 18)

Para (Meira, 2006):

> El medio ambiente se percibe como un constructo social mediado por filtros culturales y representaciones simbólicas que están ideológica y políticamente condicionadas; y que, en algunas de sus formas, ejercen un papel decisivo en los modos de interpretar la vida cotidiana o de desarrollar conocimiento científico. (p. 217)

Concluimos con la propuesta de Sauvé (2004), quien sostiene que la concepción de ambiente presenta diversas expresiones, cada una de las cuales implica el desarrollo de estrategias y competencias.

Tabla 1 Concepciones Sauvé (2004)

El medio ambiente naturaleza: concepción que remite a la necesaria actitud de apreciación, respeto y conservación del medio físico natural. Esta concepción, dice Sauvé, se maneja de distintas formas entre los autores. Para unos se trata de una naturaleza-útero en la que se debe entrar para renacer; para otros, como naturaleza-catedral para admirar. De este modo han surgido

las actividades naturalistas en parques nacionales para estar en contacto con esa naturaleza que puede renovar nuestro espíritu.
El medio ambiente recurso: concepción que ve el ambiente como base material de los procesos de desarrollo. Es aquel patrimonio biofísico que se agota sobre todo cuando no se respetan sus límites de aprovechamiento o ciclos de regeneración, por lo que se requieren estrategias para saber cómo manejarlo, cómo reutilizar, cómo reciclar, como reducir.
El medio ambiente problema: en esta concepción el ambiente está amenazado, deteriorado por la contaminación, la erosión, el uso excesivo. Ello implica que se precisa del desarrollo de competencias y técnicas para preservar y restaurar su calidad. En lo pedagógico se asocia a la necesidad de adquirir habilidades para resolver problemas.
El medio ambiente medio de vida: se trata del ambiente en la vida cotidiana, en la escuela, el hogar, el trabajo. Incorpora, por tanto, elementos socioculturales, tecnológicos, históricos. El ambiente es propio, por lo que debemos desarrollar un sentimiento de pertenencia. De aquí surgen las diferentes estrategias pedagógicas basadas en la vida cotidiana, para convertirnos en creadores y transformadores de nuestro medio de vida. Conocer el ambiente para construirlo podría ser la frase que resume esta concepción.
El medio ambiente biosfera: concepción que remite a la idea de la nave espacial Planeta Tierra, así como al concepto de Gaia (Lovelock), que parten de la toma de conciencia de la finitud del ecosistema planetario y como nuestro lugar de origen en el cual encuentran unidad los seres y las cosas. Se trata de una concepción global que invoca intervenciones de orden más filosófico, ético, humanista y que, por supuesto, incluye las diferentes cosmovisiones de los grupos indígenas.

Fuente Sauvé (2004)

2.2.2 Visiones del Ambiente

Para Camacho, y Marín (2001):

> Las primeras tendencias de pensamiento filosófico en pro del ambiente, fueron de carácter puramente Ecologistas, donde el objetivo principal era proteger la naturaleza

> de la mano del hombre, dejando un poco de lado las relaciones hombre naturaleza". Tendencias que han evolucionado, en la medida en que la comprensión del medio ambiente se han contemplo a través de otras ópticas. (p. 23)

A continuación, se presentan algunas de estas visiones:

Tabla 2 Visiones de Ambiente

Visiones	Definición
Antropocéntrica	Esta corriente surge a finales de la década de los 80 donde la importancia de conservar el medio ambiente, consiste en que a través de esta preservación se protege la vida del hombre. En esta corriente todo gira alrededor del ser humano, la biodiversidad se debe preservar para beneficio de los seres humanos, la naturaleza está al servicio del hombre. El antropocentrismo esta precedido por algunas formas de pensamiento que plantean ideas sobre el hombre y su relación con el ambiente; un ejemplo de ello es la concepción fatalista o catastrófica, esta se presenta como una visión pesimista de la intervención del humano con el medio natural, donde cualquier acción del hombre será causante de desastres pues los seres humanos solo degradan y destruyen el medio, y que ningún esfuerzo podrá revertir los daños ocasionados. Gracias a esta concepción se hace uso de esta visión para crear conciencia y sensibilizar sobre las problemáticas ambientales (García, 2004).
Biocéntrica	Esta visión integra al ser humano como parte del ecosistema donde deja de ser lo más importante para convertirse en un elemento más que compone un sistema vivo (biosfera). El Biocentrismo es el resultado del desarrollo de las ciencias biológicas donde la percepción del individuo ha sido transformada por las teorías evolucionistas, por la ecología y el medio donde claramente se evidencia la participación del hombre como parte del medio (García, 2004, p. 5).
Visión Sistémica	Esta visión le presta una atención preferencial al intercambio de los flujos de Energía, analiza el ecosistema, el hombre y los grupos humanos que

	constituyen el elemento fundamental en las relaciones sistémicas con el medio externo y comprender el metabolismo, o sea, el intercambio de energía materia e información, entre el ser humano o los grupos humanos y el medio externo (Rodríguez, 2005).
Dialéctica	Desde esta visión dialéctico – materialista, donde las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, se determinan no por su interacción a partir de un proceso único superior a las leyes sociales y naturales, sino por la producción material". Esta visión se fundamenta en las relaciones hombre-naturaleza y las sitúa en un contexto histórico que cuenta como fueron los procesos y las interacciones entre ellos (Rodríguez, 2005, p. 12).
La Ecología humana	Dentro de esta visión los diferentes espacios de tiempo están reunidos eternamente aquí, en el presente. El planeta, por lo tanto, no es sólo un ecosistema en el sentido físico y biológico. Existe también un ecosistema mental y emocional de la humanidad, donde las relaciones son aún más directas e inmediatas que en el plano físico. La visión ecológica defiende también la idea de que, al aumentar el contacto con la naturaleza, las personas interrumpen la preocupación repetitiva acerca de sí mismos que se genera con el ritmo acelerado de las grandes ciudades y comienzan a vivir el mundo de forma diferente. Esta forma de mirar el mundo propone para la vida cotidiana una relación directa entre la búsqueda personal y silenciosa de la verdad interna, por un lado, y la defensa de la Naturaleza por otro (Rodríguez, 2005).
Geocéntrica	Presta atención preferencial al planeta Tierra, como entorno de los sistemas humanos. Esta visión espacial, permite analizar los sistemas en un contexto en el que se incorpora la diferenciación, las interrelaciones espaciales y su integración en la superficie del planeta (Rodríguez, 2005).

Paternalista	Esta visión es más de carácter ambientalista, en esta tendencia de pensamiento se plantea la necesidad de conocer las causas y consecuencias de las problemáticas ambientales, lo cual promueve una formación de conciencia como estrategia para mejorar las acciones humanas que van dirigidas a la conservación y protección de medio. Bajo este nuevo discurso (ecologista-ambientalista), se mantiene la idea de que el hombre es el único capaz de asumir responsabilidades con respecto del ambiente. Estas declaraciones obedecen al típico discurso del desarrollo sostenible cuyo principal objetivo es mejorar la calidad de vida humana. Que supone un punto de vista global. (García, 2004)

Fuente: Citada en Camacho y Marín, 2001, pp. 33-34

2.3 **Origen, Evolución y Concepto de la Educación Ambiental (EA)**

2.3.1 **Origen y Evolución**

Desde que se introdujo en la escuela y en la sociedad, la educación ambiental se ha ido modificando profundamente y se ha hecho más consciente de los profundos cambios que una nueva ética ambiental requiere no solo en nuestros comportamientos, sino en nuestra concepción del conocimiento y del mundo (Mayer, 1998, p. 220).

Si se trata de establecer el origen de la educación ambiental, habría que remontarse a las sociedades antiguas en donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con el medio ambiente (Cuenca, 2012. p. 19), pero si se considera el momento en que se empieza a utilizar el término educación ambiental, nos podemos situar a finales de la década de los 60 y principio de los 70.

Con la denuncia de los impactos ambientales en la década de los 70, a través de libros como "La primavera silenciosa" de la Bióloga Rachel Carson, se inician una serie de eventos internacionales y locales entre los que se destacan: *la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano* (1972), *Inicio del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (PNUMA, 1973), *Inicio del Plan Internacional de Educación Ambiental* (PIEA, 1973), *Seminario de Cocoyoc México* (1974), *Seminario y Declaración de Belgrado* (1975) *y la conferencia de Tiblis sobre educación ambiental* (1977).

Para (Meira, 2006, p. 221), estos eventos, permitieron la institucionalización de la **EA** y el reconocimiento público de su rol en el enfrentamiento de los problemas ambientales". Los resultados de estos eventos proponen: educar para conservar la naturaleza, promover la capacitación de técnicos para mejorar la gestión de los recursos naturales, y en relación con la educación formal se difunden valores para la conservación del medio natural, se dan las orientaciones técnicas y metodológicas para la educación ambiental, destacando la necesidad de vincular la practica con las problemáticas ambientales locales (Bermúdez, 2003, p 12).

Por consiguiente, esta década esta permeada una corriente Naturalista, centrada en la relación con la naturaleza a través de un enfoque educativo cognitivo (aprender de las cosas sobre la naturaleza) o experiencial (vivir en la naturaleza y aprender de ella) o afectivo, o espiritual o artístico (asociando la creatividad humana a la de la naturaleza) (Sauvé, 2004, p 23).

La década de los 80 lanza la alerta sobre el impacto en los ecosistemas y procesos ecológicos básicos para el equilibrio de la biosfera (el ciclo del agua, el clima, la atmosfera), los problemas ambientales traspasan las fronteras nacionales y se reconoce su incidencia global. Se asocia el deterioro del planeta al desarrollo económico. Se destacan los siguientes eventos: *Primera estrategia mundial para la conservación de la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza* **(**1980), la *Conferencia y declaración de Nairobi y el Congreso Internacional sobre Educación y formación ambiental***,** Moscú (1987), a través de estos eventos se busca concientizar a toda la población sobre los problemas ambientales que afectan a la aldea global, la formación en nuevos valores y prácticas amigables al ambiente pasan a ser propósitos fundamentales, y se promueve la participación ciudadana en la solución de los problemas locales, se busca dar base a la práctica educativa mediante fundamentos científicos. (Cuenca, 2012, p. 34)

En esta década se pasa de una corriente naturalista a una conservacionista, centrada en la **conservación** de los recursos, tanto en lo que concierne a su calidad como a su cantidad: el agua, el suelo, la energía, las plantas (principalmente las plantas comestibles y medicínales) y los animales (por los recursos que se pueden obtener de ellos), el patrimonio genético, el patrimonio construido, etc. Cuando se habla de **conservación de la naturaleza**, como de la biodiversidad, se trata sobre todo de una naturaleza-recurso. Encontramos aquí una preocupación por la gestión del medio ambiente, llamada más bien gestión ambiental (Sauvé, 2004)

En los noventa y primeros años del 2000, se asume que la crisis ambiental afecta a la aldea global y a los habitantes del planeta, haciéndose necesario adoptar medidas que impidan superar los límites de resiliencia del ecosistema. Eventos como: *Segunda estrategia mundial para la conservación de la Naturaleza para una vida sustentable***,** (UICN, 1990), Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, Brasil (1992)- *Capitulo 36 de la Agenda 21*, sobre educación Ambiental, el *Foro global de ONG y Tratado sobre educación para el siglo XXI* " La educación encierra un tesoro ",(Unesco, 1996), *la Conferencia Internacional del Medio Ambiente y sociedad*: educación y sensibilización para la sostenibilidad, Tesalónica, Grecia (1997) , la *Reunión Internacional de Expertos en educación ambiental*; Xunta de Galicia-Unesco, Santiago de Compostela, España (2000):" Nuevas propuestas para la educación del siglo XXI" y Rio+ 10, *Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo* **(**2002), privilegian la **EA** con formación ética, política y social, para enfrentar la crisis ambiental que es cada más compleja, se busca la acción tanto colectiva como individual, se propone formar ciudadanos responsables frente a su entorno para buscar alternativas de solución a nivel local y global, se vincula la **EA** con la Visión Compleja para lograr la sustentabilidad (Bermúdez, 2003, p. 15).

Por consiguiente, la educación ambiental es una ciencia relativamente joven, se inició desde bases educativas y fue incorporando paulatinamente a su objeto de atención cuestiones tales como la conservación de los recursos naturales, de los elementos físico-naturales y la protección de la flora y la fauna, y se desarrolló en el ámbito no formal, principalmente en los grupos ecologistas, que, aunque escasos eran muy activos (Novo, 1996).

Tabla 3 Resumen de Eventos Internacionales (1968 -2012)

Seminarios	Año	Aportes
"**Council for Environmental Education".**	1968	Desde su nacimiento, este organismo contempla la posibilidad de enfocar la Educación Ambiental bajo una perspectiva interdisciplinar, anticipándose a una corriente que permanecerá hasta la actualidad.

Conferencia de la UNESCO sobre diversidad biológica.	1968	Primera conferencia intergubernamental con objetivo de aproximar el desarrollo con el medio ambiente. A partir de esta conferencia surgió el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MaB). A raíz de esta conferencia se creó El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (**PNUMA**).
Programa MAB (Man and Biosphere)	1971	Tenía como objetivo "proporcionar conocimientos de ciencias naturales y sociales que permitan un aprovechamiento racional de la biosfera y mejoren la relación entre el hombre y el medio."
Primer Informe al Club de Roma	1972	Un grupo notable de científicos y expertos de diversos campos alerta a la humanidad sobre los riesgos de un crecimiento económico ilimitado (riesgos para la naturaleza y para los seres humanos, cuyo destino está inextricablemente unido).
Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano	1972	Fue la primera gran conferencia de la ONU sobre cuestiones ambientales internacionales, y marcó un punto de inflexión en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente, al centrar la atención en temas relacionados con la degradación ambiental y la 'contaminación transfronteriza', señalando el hecho de que la contaminación no reconoce los límites políticos o geográficos y afecta a los países, regiones y pueblos más allá de su punto de origen. ***«Es indispensable una labor de Educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los***

		individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana» **(Principio l9).**
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA	1973	Programa creado a nivel con el fin de servir de coordinador entre organismos nacionales e internacionales a raíz de las conclusiones de la conferencia de Estocolmo. Con él, se pretende marcar directrices de las políticas ambientales tanto en los países industrializados como en los que están en vías de desarrollo. Se trata de un macroprograma, que engloba diferentes parcelas, y sobre las que posteriormente se desarrollarán programas autónomos.
Seminario de Cocoyoc México	1974	Implementación de la EA, en diferentes escenarios.
El Seminario de Belgrado Ambiental.	1975	**La Carta de Belgrado:** documento que clarifica ampliamente las metas, objetivos y procedimientos de este naciente movimiento educativo, aborda la cuestión de los modelos económicos y de sus repercusiones ecológicas y sociales.
Conferencia de Tiblis sobre educación ambiental	1977	Define las bases esenciales del corpus teórico de la **EA.**
	1983	Problemas ambientales deben vincularse con la economía internacional y los modelos desarrollo. Se establecen los vínculos entre los modelos de desarrollo y la problemática ambiental y se formula una propuesta de acción llamada “ desarrollo sostenible “

Congreso Internacional de Moscú	1987	Planeamiento de los elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para la década de los 90.
La cumbre para la tierra: la cumbre de Rio	1992	Verdadero programa de acción que plantea medidas para la cooperación internacional en éste campo, la conservación y gestión de los recursos para el desarrollo y el fortalecimiento del papel de los grupos principales implicados, en el artículo 36 se refiere al fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia.
Foro Global	1992	La educación ambiental tiene que formar ciudadanos con conciencia local y planetaria.
Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental	1992	Se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la re significación de conceptos básicos
Conferencia Internacional sobre medio ambiente y sociedad: Educación y conciencia pública para la sostenibilidad	1997	Se fomentó la idea de una educación ambiental para un futuro sostenible.
Programa 21	2000	Educación ambiental en programas educativos interdisciplinarios, en las universidades y como educación permanente. Capacitación de conocimientos científicos y técnicos que permitan incorporar el componente ambiental a la formación de personas

		clave. La toma de conciencia a nivel mundial reforzando las actitudes, valores y medidas compatibles con el desarrollo sostenible
La cumbre de Johannesburgo	2002	Protagonismo de las empresas para reducir las emisiones de gases tipo invernadero.
Conferencia Internacional de Educación para el Desarrollo Sostenible	2004	Reunión de expertos para definir las directrices a seguir en el ámbito educativo, que faciliten la consecución de una Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Este encuentro ha supuesto un cambio de impresiones y una toma de contacto entre expertos para comenzar a poner en marcha el Decenio de Educación para el desarrollo sostenible.
Década de La EDS	2005 2014	Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, un decenio para el cambio.
Cumbre de Rio + 20	2012	Renovar el compromiso con el desarrollo sostenible y promover un futuro económico, social y ambientalmente sostenible para el planeta y sus habitantes.

Fuente: Elaborado por el autor

2.3.2 Educación Ambiental (EA)

A continuación, se citan algunas de las conceptualizaciones planteadas en los eventos que institucionalizaron la **EA:**

Tabla 4 Conceptualizaciones de la EA

La Educación Ambiental es un proceso que consiste en reconocer valores y clasificar conceptos con el objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico. Entraña también la practica en la toma de decisiones, respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente (IUNC – 1970).

La Educación Ambiental está orientada a formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados y que tengan conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos (Carta de Belgrado, 1975, p. 2)
La Educación ambiental debe transmitir conocimientos, formar valores, desarrollar competencias y comportamientos que puedan favorecer a la comprensión y solución de los problemas ambientales (Tbilisi, 1977).
La Educación Ambiental es un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia, y también la determinación que les capacite para actuar individual y colectivamente en la solución de problemas ambientales presentes y futuro (Congreso Internacional de Educación Ambiental, Moscú, 1987; en: Moreno y García, 2006, pp. 78-90)
La Educación Ambiental es el proceso que consiste en acercar a las personas a una comprensión global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida (Novo, 1996, citado en Gonzales, 1998).

Fuente: Elaborado por el autor

Por consiguiente, la **EA** debe basarse en la adquisición de una serie de conocimientos y competencias que algunos años antes el seminario de Belgrado (l975), estructuraba así:

- **Conciencia:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
- **Conocimientos:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad critica.
- **Actitudes:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

- **Aptitudes:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
- **Capacidad de evaluación:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- **Participación:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

En este orden de ideas, se trazan unos propósitos que la **EA** debe atender. Para Bermúdez (2003), la **EA** pretende:

- Orientar la compresión de la dimensión Ambiental desde una visión interdisciplinaria, holística y compleja.
- Difundir valores de respeto a todas las formas de vida, contribuir a la convivencia y participación ciudadana para lograr una gestión racional de los recursos con previsión hacia el futuro.
- Impulsar la investigación, con énfasis en la identificación y evaluación de los problemas actuales, para propiciar la construcción de los modelos económicos y sociales ambientalmente sustentables.

2.3.2 **Corrientes y Modelos de la Educación Ambiental**

La educación ambiental, como se dijo anteriormente puede asumirse desde diferentes ópticas, que dependen del momento, del lugar y de las personas que lleven a cabo la acción educativa. Para (Sauvé, 2004) son:

> Una forma de concebir y practicar la Educación Ambiental". Algunas de estas corrientes son; la Ecologista, Conservacionista, Compleja, Sistémica, Naturalista, Moral y Ética, Práxica; Holística, Resolutiva, Científica y Sostenibilidad (p. 8).

Así mismo, cuando se aborda la enseñanza de la Educación Ambiental "es importante que el educador tenga unos referentes mínimos en cuanto a las prácticas y herramientas que empleara

durante el proceso formación ambiental, bien sea desde la educación formal o no forma". (Camacho y Marín, 2012, p. 38)

Tabla 5 Corrientes y Modelos de la Educación Ambiental

Corrientes	Modelos
COMPLEJA	**INTERDISCIPLINAR**
La racionalidad ambiental, desde el paradigma de la complejidad, impulsa el surgimiento de nuevos actores sociales en el campo de la ecología política, que confrontan las políticas de capitalización de la naturaleza, y que construyen nuevas estrategias para la reapropiación social de ella desde una perspectiva sostenible (Leff, 2005).	La interdisciplinariedad involucra a diferentes materias o disciplinas, a partir de lo cual se facilita y enriquece el análisis y la comprensión de las realidades complejas del medio ambiente (Sauvé y Orellana, 2002), pero, además, Pedroza y Argüello (2002), proponen que el modelo interdisciplinar también puede conllevar la existencia de nuevas materias ambientalistas que integren la teoría, la práctica y el fomento de intereses en los estudiantes por las temáticas ambientales.
	TRANSVERSAL
	Trabajar de forma transversal significa buscar la transformación de los conceptos, explicitar los valores e incluir los procedimientos; siempre vinculados a la realidad cotidiana de la sociedad, con el fin de obtener ciudadanos partícipes. Se intentará desarrollar capacidades para intervenir la realidad y transformarla, dando acceso al conocimiento acumulado por la humanidad.
SISTÉMICA	**SISTÉMICO**

“Desde la óptica sistémica es impensable una Educación Ambiental no restringida al aula; por ende, es necesario que ésta abarque las comunidades, localidades, estados, países y el mundo entero, pues el deterioro ambiental que ocurra en cualquier parte del mundo repercute en ese lugar y en el resto del mundo”. “En este sentido se debe orientar la Educación Ambiental, hacia el logro de una conciencia ecológica.	Shoshana Keiny y Moshe Shashack, (1987), Desarrollaron un modelo pedagógico centrado en el enfoque sistémico: ”una salida a terreno permite observar una realidad o fenómeno ambiental y analizar sus componentes y relaciones a fin de desarrollar un modelo que permita acceder a una comprensión global de la problemática en cuestión; esta visión de conjunto permite identificar y elegir soluciones más apropiadas
CONSERVACIONISTA	**AMBIENTALISTA**
Cuando se habla de «conservación de la naturaleza», como de la biodiversidad, se trata sobre todo de una naturaleza como recurso. Encontramos aquí una preocupación por la « gestión del medio ambiente », llamada más bien gestión ambiental (Sauvé, 2004, p. 16).	Según, Castrillón y García (2009), el modelo ambientalista es una estrategia para enfrentar y resolver problemas ambientales del contexto, con lo que se busca la transformación de la realidad ambiental, por medio de la construcción de una cultura ambiental que permita el disfrute de las generaciones presentes de los recursos naturales, asegurándonos de preservarlos para que las generaciones futuras también tengan ese derecho a disfrutar de ellos. (SINA, 2002).
NATURALISTA	**ECOLOGISTA**
Se trata de una corriente centrada en un modelo de educación en estrecha relación con la naturaleza y dentro de la naturaleza. Parte de la idea fundamental de que la naturaleza supone una fuente de estímulos inagotables para el desarrollo humano en todas sus facetas y	Para Suarez (2000), el modelo ecologista es una forma de explicar los fenómenos y acontecimientos educativos desde los postulados de la Ecología. Este modelo está muy centrado en la comprensión del medio, en los conceptos ecológicos y en la investigación

capacidades: cognitivas, afectivas, creativas, espirituales, vivenciales, sociales, etc. Según, Husserl (2003), el naturalista es un idealista y objetivista, porque solo contempla la naturaleza: su belleza y las relaciones que se dan en ella Suave, (2004), lo que lo lleva a ver y a enseñarla con el objeto de reformarla y moralizarla.

del entorno físico natural, lo que implica tener una visión integral de la ecología, del que nos dice Pedroza y Argüello (2002), debe estar incluida la sociedad y la cultura, lo que permite analizar las relaciones que se presentan entre ellas.

SOSTENIBILIDAD	**TECNOLÓGICO**
Para Sauvé (2002), la corriente de sostenibilidad debe enseñar sobre los productos de impacto ambiental que han alterado el medio ambiente y que repercuten en la calidad de vida de todos los seres vivos. (p. 22) La educación para el desarrollo sostenible debe promover "la utilización creativa y efectiva M potencial humano y de todas las formas de capital para asegurar un crecimiento económico rápido y más equitativo que reduzca el impacto ambiental". En este modelo, la educación se percibe como una inversión económica importante para el desarrollo de la creatividad, de la productividad y de la competitividad y se privilegia la transformación del conocimiento "científico y técnico" (UNESCO, 1993).	Según, Fernández y Orribo, (1995); por medio de este modelo se debe conseguir una cultura de los diferentes saberes desde las diferentes disciplinas. Se fomenta la adquisición de rutinas y hábitos de conductas pro ambiental. En este orden de ideas el manejo que se le quiere dar a la enseñanza de la Educación Ambiental requiere de unos conocimientos disciplinares, de un docente quien dirija el aprendizaje, pero también hay algo muy claro es que no se quiere convertir al estudiante en un ente repetidor de comportamientos, por lo contrario se espera que el aprendiz tenga conciencia del medio que lo rodea, que desarrolle valores sociales y aptitudes que lo motiven a participar activamente en la evaluación, propuestas y evaluación de las situaciones ambientales. (Reyes, 2009).
PRAXICA	**INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.**

Un enfoque Práxico, implica que las realidades ambientales se deben analizar a partir de la experimentación Sauvé y Orellana, (2002), con el objetivo de desarrollar en los individuos capacidades reflexivas en, por y para la acción, que le permitan la transformación de su entorno y cuya dinámica es participativa, implicando los diferentes actores de una situación por transformar (Sauvé, 2004. p. 19).	La investigación-acción para la resolución de problemas comunitarios, pretende emprender un proceso participativo para resolver un problema socio-ambiental percibido en el medio de vida inmediato. Stapp (1988), considera necesario asociar estrechamente los cambios socio-ambientales con los cambios educacionales.
HUMANISTA	**INVESTIGACIÓN DEL MEDIO**
Esta corriente pone énfasis en la dimensión humana del medio ambiente, construido en el cruce entre naturaleza y cultura. El ambiente no es solamente aprehendido como un conjunto de elementos biofísicos que basta con abordarlos con objetividad y rigor para comprender mejor, para poder interactuar mejor. Corresponde a un medio de vida, con sus dimensiones históricas, culturales, políticas, económicas, estéticas, etc. No puede ser abordado sin tener en cuenta su significación, su valor simbólico (Sauvé, 2004. p. 22).	Este modelo se centra en el diseño de estrategias de aprendizaje que le permitirá al estudiante la participación autónoma y critica en la solución de problemáticas ambientales.
CIENTÍFICA	
La corriente científica toma como referencia las etapas clásicas del método científico, entre las que se encuentran: observación, hipótesis, comprobación y experimentación, los cuales son un soporte fundamental para la	El método científico es una fuente importante de generar procesos de aprendizaje para la enseñanza de la Educación Ambiental, pero el fin último de este es la resolución de problemáticas ambientales, donde no se deja muy claro cómo es que va hacer para la

secuenciación de los contenidos de la Educación Ambiental, al respecto el docente debe plantear problemas del contexto con los cuales los estudiantes estén familiarizados (Ruiz, 2007), lo que les permitirá tener una mayor apropiación en la construcción de conocimientos.	modificación de actitudes y para desarrollar comportamientos compactibles con el medio ambiente (Cumbre de Río de Janeiro, 1992).
RESOLUTIVA	**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**
Para Sauvé (2004), el docente que trabaja con la corriente resolutiva presenta los contenidos en forma de situaciones problemas, que requieren una solución, por lo que se promueve la conciencia sobre los principales problemas ambientales y se potencian las habilidades para desarrollar estrategias.	La aparición del enfoque de resolución de problemas surge como consecuencia de considerar el aprendizaje como una construcción social que incluye conjeturas, pruebas y refutaciones con base en un proceso creativo y generativo. La enseñanza desde esta perspectiva pretende poner el acento en actividades que plantean situaciones problemáticas cuya resolución requiere analizar descubrir, elaborar hipótesis, confrontar, reflexionar, argumentar y comunicar ideas (Valle y Curotto, 2008)
HOLÍSTICA	**REALIDADES AMBIENTALES**
Cuando en la Educación Ambiental se realizan proyectos de tipo artístico, llámense estas: obras de teatro, desfiles, exposición, etc., se está haciendo un tratamiento típico de la corriente holística (Sauvé, 2004. p. 19*),* en las cuales se introducen aspectos de la realidad socio ambiental, de acuerdo con la perspectiva individual y subjetiva que perciben las	Este proceso de investigación no consiste en conocer las cosas desde el exterior, para explicarlas; origina de una solicitud, de un deseo de preservar su ser esencial permitiéndoles revelarse con su propio lenguaje; permitir a los seres (a las plantas, a los animales, a las piedras, a los paisajes, etc.) hablar por ellos mismos, con su propia

personas de su contexto (Gutiérrez y Pozo, 2006).	naturaleza, antes que encerrarlas a priori o demasiado pronto en nuestros lenguajes y teorías, permitirá de ocuparse mejor de ellos. Goethe (poeta naturalista), invita a aprender a comprometerse con los seres, con la naturaleza, a participar en los fenómenos que encontramos, para que nuestra actividad creativa (creatividad técnica, artística, artesanal, agrícola, etc.) se asocie con la de la naturaleza.

Fuente: Citados en Camacho y Marín 2012

En palabras de García (2002), todas estas corrientes han permitido que se desarrollen diferentes mecanismos para la enseñanza de la **EA**, la que requiere culturizar, sensibilizar y formar a todos los individuos en valores y actitudes ambientales, y para ello es importante que esta orientación sea un instrumento que facilite el análisis de la realidad educativa, con miras a su transformación.

2.3.3 Educación Ambiental en Colombia

Marco de la Educación Ambiental

En Colombia desde la década de los setenta se han venido desarrollando acciones que buscaban la inclusión de la dimensión ambiental, como uno de los componentes fundamentales del currículo de la educación formal y de las actividades de la educación no formal e informal. Entre estas acciones se destacan:

Tabla 6 Acciones en Colombia

ACCIONES	AÑO	APORTE
El Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de	1974	Estipula en su Título II, de la Parte III, las disposiciones que ubican el tema de la educación ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo. Las

Protección del Medio Ambiente.		limitaciones del mismo, se enmarcan en que la Educación Ambiental se trabaja, con perspectiva conservacionista y su implementación se da a través de cursos de ecología, de preservación ambiental y de recursos naturales, además impulsando solamente jornadas ecológicas en los planteles educativos.
Constitución: Articulo 79	1991	Se establecen una vez más parámetros legales que posibilitan el trabajo en Educación Ambiental, demostrando así que el país ha ido adquiriendo progresivamente una conciencia más clara sobre los propósitos de manejo del ambiente y de promoción de una cultura responsable y ética al respecto.
Documento CONPES, DNP 2541 Depac: Una política ambiental para Colombia.	1991	Ubica a la Educación Ambiental como una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad – naturaleza.
Convenio entre el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia (IDEA)	1992	Explorar las posibilidades estratégicas, conceptuales y metodológicas de la Educación Ambiental en el ámbito nacional.
Ley 99	1993	Por medio de la cual se crea el **Ministerio del Medio Ambiente** se establece en sus marcos políticos el mecanismo de concertación con el Ministerio de Educación Nacional, para la adopción conjunta de programas, planes de estudio y propuestas curriculares en materia de Educación Ambiental. A la vez se

		adhieren entidades de investigación como (El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM-; El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" -INVEMAR-;El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"; El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI"; y El Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John von Neumann") y las Corporaciones Autónomas regionales en los 32 Departamentos del país**,** quienes permiten una gestión ambiental adecuada y la promoción de la educación ambiental como una herramienta educativa necesaria en todo el territorio nacional.
Ley 70	1993	Incorpora en varios de sus artículos la dimensión ambiental dentro de los programas de etno educación, dirigidos a las comunidades afrocolombianas que habitan los territorios aledaños al mar Pacífico, elemento importante para la proyección de las políticas nacionales educativas y ambientales y su contextualización en el marco de la diversidad cultural y atendiendo a las cosmovisiones propias del carácter pluricultural del país.
Ley 115	1994	Dicha Ley, en el Artículo 5, inciso 10, define como uno de los fines primordiales de la educación "La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica"

Decreto 1860	1994	Reglamenta la Ley 115, incluyendo entre otros aspectos el Proyecto Educativo Institucional (PEI) que entre sus componentes pedagógicos ubica al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), como uno de los ejes transversales del currículo de la educación básica.
Decreto 1743	1994	Instrumento político fundamental para la Educación Ambiental en Colombia, a través del cual se institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la **EA** no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente para todo lo relacionado con el proceso de institucionalización de la Educación Ambiental.
Informe de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo: "Colombia al filo de la oportunidad"	1994	Presenta los medios para que la educación contribuya a la formación de personas que participen activamente en el desarrollo, con miras al siglo XXI, y ofrece un marco conceptual que garantiza el desarrollo de la axiología de la Educación Ambiental.
"Lineamientos Generales para una Política Nacional de Educación Ambiental",	1995	Promueven las bases contextúales y conceptuales fundamentales para la Educación Ambiental en el país, en el marco de las políticas nacionales educativas y ambientales.
Plan Nacional de Desarrollo denominado "Salto Social".	1995	En este se hace especial énfasis en la necesidad de lograr una sociedad equitativa, participativa, solidaria y respetuosa de los derechos humanos, que reconozca

		su identidad y la prioridad de conservar el capital cultural, social, ecológico y humano.
Documento del Ministerio del Medio Ambiente " Cultura para la Paz, hacia una política de Educación Ambiental"	1995	Elaboran documentos para los lineamientos de una política nacional de Educación Ambiental, en el marco de las políticas nacionales educativas y ambientales.
Plan Decenal de Educación (1996-2005), en su Proyección Número 11	1996	Incorpora la Educación Ambiental como una perspectiva necesaria para contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida del país.
Proyecto: "Incorporación de la Dimensión Ambiental en la educación básica, en áreas rurales y pequeño urbanas del país", a través del Convenio MEN – MMA.	1996	Este proyecto se ha venido desarrollando en catorce departamentos (Amazonas, Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Córdoba, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca) y ha centrado sus esfuerzos en la consolidación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) y su contextualización, en las propuestas ambientales locales y/o regionales. En éste sentido, ha venido apoyando los procesos de investigación - participación, que desde la visión sistémica del ambiente son requeridos, para lograr la apertura de la escuela a la comunidad y la ubicación de la misma, como un actor social importante en los propósitos de construcción de región.
Plan Nacional de Desarrollo Ambiental "El Salto Social, hacia el	1997	Dentro de este Plan, la Educación Ambiental se posiciona como la instancia que permite una construcción colectiva de nuevos valores y garantiza un

desarrollo humano sostenible".		cambio a largo plazo, frente al estado actual de los ámbitos social, económico y ambiental.
Desarrollo de una política Nacional ambiental	2002	Permite trabajar a nivel interinstitucional, departamental y local en la conformación y consolidación de comités técnicos que organizan la educación ambiental de manera participativa para que sea incluida en los planes de desarrollo como eje transversal y elemento de transformación de las relaciones sociedad, naturaleza y cultura.
Proyecto Colectivo Ambiental	1998-2002	Este proyecto privilegia los instrumentos y acciones dirigidos a fomentar entre los ciudadanos la ética, la responsabilidad, el conocimiento y la capacidad para prever y enfrentar colectivamente, la solución de los problemas ambientales, dándole vital importancia a la participación y la Educación Ambiental. Dicho proyecto parte de reconocer, que lo ambiental tiene su concreción en lo regional y lo local y que el estado del medio ambiente está afectado por la acción de la sociedad y los distintos sectores de la economía; gira en torno, a la restauración y conservación de áreas prioritarias en eco-regiones estratégicas, buscando promover y fomentar el desarrollo sostenible en el nivel regional.
Acuerdo 166	2005	Por medio del cual se crea el Comité Ambiental Escolar (CAE) en los colegios públicos y privados de Bogotá, como órgano asesor en materia ambiental del Gobierno Escolar, en el marco del Proyecto Educativo Institucional, PEI.” (SED, 2008, p. 23).

"Política Pública Distrital de Educación Ambiental (PPDEA).	2007	Constituye un documento orientador a través del cual se busca expresar y concertar los fundamentos, las directrices, las acciones y las responsabilidades sociales ligadas a los procesos de educación ambiental en Bogotá" (SED, 2008, p. 23).
Acuerdo 308	2008	"Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo, Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2008 – 2012, "Bogotá Positiva: Para Vivir Mejor", (Alcaldía Mayor De Bogotá, 2010, p. 11). Plantea en el artículo 2 los temas relacionados con la calidad ambiental.
Decreto 456	2008	Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones; el cual establece en el Parágrafo 2 de su Artículo 10, que los Planes Institucionales de Gestión Ambiental – PIGA – de las entidades del Distrito Capital.

Fuente: Elaborado por el autor

Dentro de este contexto, Colombia en su constitución nos invita a reinventarnos en los diferentes roles que como ciudadanos ejercemos en la cotidianidad; en palabras de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo es dar un nuevo sentido y significado a la vida colectiva de los colombianos, con culturas de paz y convivencia y esto debe gestarse con la participación equitativa de toda la nación (SINA, 2002, p. 4).

Este cambio involucra la transformación de las relaciones entre individuos y comunidades, y en su interacción con el sistema natural, y para ello se requiere reconocer y valorar la educación como el dispositivo clave para el cambio de hábitos, actos y actitudes que permitan la formación de una nueva cultura (Velazco, 2011).

Programa de Educación Ambiental

Es un instrumento de articulación y coordinación permanentes, entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, para la realización de acciones conjuntas en el campo de la Educación Ambiental a nivel territorial, atendiendo a sus Políticas Nacionales, educativa, ambiental y de educación ambiental. La ley 1542 de 2012, Artículo 1°, define la Educación Ambiental:

> Como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas (p. 1).

En este marco la **EA,** se posiciona como un proyecto de transformación pedagógica y de re-significación del saber, centrando su trabajo en la movilización de un marco de competencias científicas, sociales, lingüísticas, tecnológicas y ciudadanas, indispensable para el conocimiento, la comprensión de realidades y la creación de un sistema de valores y actitudes, y favorable para la formación de individuos autónomos**,** seguros de su razonamiento, participativos y autogestionarios, en la toma de decisiones responsables frente a sus relaciones con el ambiente. Su consolidación ha sido posible gracias a los procesos formativo - investigativo y de proyección, que ha venido instalando para la "Incorporación de la dimensión ambiental en la educación básica y media, en zonas rurales y urbanas del país", acompañado de una dinámica interinstitucional e intersectorial que se ha venido fortaleciendo, en el marco del Sistema Nacional Ambiental - SINA.

Política Pública Distrital de Educación Ambiental (2011)

En este documento se materializan las posiciones sobre Educación Ambiental, los planes, proyectos y programas incluyen la gestión, participación, construcción de conocimiento, promoción, reflexión, investigación, corresponsabilidad y control social ambiental. Además, busca consolidar una ética ambiental en el Distrito Capital, que exprese el compromiso y la vivencia del conjunto de la sociedad, generando condiciones para la eficacia de la gestión, la

cualificación e inclusión de los ámbitos de la educación ambiental, de tal manera que este proceso contribuya a armonizar las relaciones entre seres humanos y entre estos con el entorno natural, en el marco del desarrollo humano integral. Entre los objetivos específicos se encuentran:[2]

- Fortalecer la promoción y articulación de instancias, instrumentos y mecanismos de gestión en educación ambiental consolidando las iniciativas sociales enmarcadas en procesos de formación ciudadana y en dinámicas de participación incidente.
- Articular al sistema educativo, a la administración pública, al sector productivo, a medios de comunicación y a las diferentes prácticas organizativas sociales, al establecimiento de compromisos y corresponsabilidades específicas frente a la gestión en educación ambiental.
- Fortalecer la producción y divulgación de conocimiento a partir de la investigación y la sistematización de experiencias en los diversos escenarios e instancias de gestión ambiental de la ciudad.

2.4 **Desarrollo Sostenible**

Los problemas ambientales, frutos de nuestro proyecto civilizador parecen tener una solución mágica a través del lente del desarrollo sostenible. Esta visión tecno- cientificista donde la naturaleza deja de ser un bien común, para convertirse en un recurso, surge en 1987 en el Informe de la **Comisión de Bruntland** como un "*desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*" (UNESCO, 2012, p. 5).

Para Esteva (2000), el desarrollo, como tantas otras expresiones que sirven para denominar las realidades de la vida humana, a la que se describe y se interpreta en sus múltiples trayectorias civilizatorias, forma parte de una «constelación semántica increíblemente poderosa. El término desarrollo sostenible es muy amplio. Los tres pilares básicos que lo sustenta son: el económico,

[2] Secretaria Distrital de Ambiente. Se puede consultar en: http://ambientebogota.gov.co/olitica-publica-distrital-de-educacion-ambiental

el social y el ambiental. En la cumbre de Johannesburgo aparecen expuestos del modo indicado a continuación:

> Los problemas que afrontamos se consideran en tres esferas clave: la erradicación de la pobreza, la adopción de modalidades de consumo y producción ecológicamente más sostenibles, y un enfoque que permita considerar a los ecosistemas de una manera más holística e integrada. Informe Cumbre Mundial sobre desarrollo sostenible (Johannesburgo. A/ CONF. 199/20)

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (**IUCN**), define al desarrollo sostenible como "la estrategia que lleve a mejorar la calidad de vida, sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sostienen, entendiendo por capacidad de carga de un ecosistema la capacidad que tiene para sustentar y mantener al mismo tiempo la productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación".

Según Novo (2009), El Desarrollo Sostenible es

> El proceso que, inspirado por un nuevo paradigma, nos orienta sobre los cambios que hemos de practicar en nuestros valores, formas de gestión, criterios económicos, ecológicos y sociales, para mitigar la situación de cambio global en que nos encontramos y adoptar un recorrido más acorde con las posibilidades de la naturaleza que nos acoge. (p. 199).

En contraposición, Macedo y Salgado (2007) plantean que:

> En el origen del concepto de desarrollo sostenible se encuentra la constatación de un mundo dividido entre la prosperidad de unos (el norte) y la gran pobreza, incluso la miseria, de una gran proporción de la población (el sur). Lo grave es que la prosperidad del norte se construyó en detrimento de los ecosistemas que constituyen la biosfera (recursos naturales, contaminación) y la degradación de la atmósfera y la perturbación del clima. Evidentemente esto no es sostenible y lo es menos aún si los países del sur siguieran el mismo camino de crecimiento y de desarrollo que aquellos del norte en los siglos anteriores (p. 33).

El Libro blanco de la educación ambiental en España señala que el concepto tiene el acierto de esbozar una filosofía y de apuntar una dirección general de actuación que puede ser útil, señalando como rasgos básicos los siguientes: • Deja clara la necesidad de conservar los recursos naturales, • Asume la existencia de límites físicos que hacen imposible el crecimiento sin fin, •

Enfatiza la necesidad de alcanzar objetivos sociales (satisfacer las necesidades de la generación actual y las de las futuras), en lugar de objetivos individuales, • Está inspirado en la solidaridad intra e intergeneracional(Calvo y Corrales, 1999, p. 23).

2.4.1 **Educación Para el Desarrollo Sostenible (EDS)**

La Educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS**) permite que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible. En este orden de ideas:

> Educar para el desarrollo sostenible significa incorporar los temas fundamentales del desarrollo sostenible a la enseñanza y el aprendizaje, por ejemplo, el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres, la biodiversidad, la reducción de la pobreza y el consumo sostenible. Asimismo, la EDS exige métodos participativos de enseñanza y aprendizaje que motiven a los alumnos y les doten de autonomía, a fin de cambiar su conducta y facilitar la adopción de medidas en pro del desarrollo sostenible (Unesco, 2005).

La Educación para el Desarrollo Sostenible:

- Se basa en los principios y valores subyacentes al Desarrollo Sostenible.
- Se preocupa por el bienestar de las cuatro dimensiones de la sostenibilidad: el medio ambiente, la sociedad, la cultura y la economía.
- Usa una variedad de técnicas pedagógicas que promueven el aprendizaje participativo y los pensamientos elevados.
- Promueve el aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- Es relevante a nivel local y culturalmente apropiada.
- Se basa en las necesidades, percepciones y condiciones locales, pero reconoce que el satisfacer las necesidades locales a menudo tiene impactos y consecuencias internacionales.
- Concierne a la educación formal, no formal e informal.
- Aborda el contenido teniendo en cuenta el contexto, los asuntos internacionales y las prioridades locales.

- Desarrolla la capacidad civil para tomar decisiones como comunidad, la tolerancia social, la gestión de los recursos ambientales, una fuerza laboral adaptable y una buena calidad de vida.
- Es interdisciplinaria. Ninguna disciplina puede apropiarse de la **EDS** para sí misma; todas las disciplinas pueden contribuir a la **EDS**.
- Acepta la naturaleza en constante evolución del concepto de sostenibilidad.

En la Declaración de **Bonn**[3] , elaborada en la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre Educación para el Desarrollo Sostenible, se formula la siguiente definición de la **EDS:**

Tabla 7 La educación para el desarrollo sostenible en el siglo XXI

La educación para el desarrollo sostenible en el siglo XXI

1. La educación para el desarrollo sostenible está imprimiendo una nueva dirección a la enseñanza y el aprendizaje para todos. La **EDS** promueve la educación de calidad e integra a todos sin excepción. Se basa en valores, principios y prácticas necesarios para responder eficazmente a los retos actuales y futuros.

2. La **EDS** ayuda a las sociedades a hacer frente a las diferentes prioridades y problemas, entre otros, los relativos al agua, la energía, el cambio climático, la atenuación del riesgo y los desastres, la pérdida de la biodiversidad, la crisis alimentaria, las amenazas contra la salud, la vulnerabilidad social y la inseguridad. La EDS es esencial para el surgimiento de nuevas ideas sobre la economía y contribuye a crear sociedades resistentes, saludables y sostenibles, mediante un enfoque sistémico e integrado. Además, confiere nueva pertinencia, calidad, significado y finalidad a los sistemas de enseñanza y formación, y propicia la intervención de los medios educativos formal, no formal e informal y de todos los sectores sociales en un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida.

[3] Se puede acceder en http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001887/188799s.pdf

3. La **EDS** se basa en valores de justicia, equidad, tolerancia, suficiencia y responsabilidad. Promueve la igualdad entre hombres y mujeres, la cohesión social y la reducción de la pobreza, y asigna un lugar prioritario al cuidado, la integridad y la honradez, como se enuncia en la Carta de la Tierra. La **EDS** se sustenta en principios propicios a modos de vida sostenibles, la democracia y el bienestar de los seres humanos. Proteger y restaurar el medio ambiente, conservar los recursos naturales y utilizarlos de manera sostenible, actuar ante las pautas de consumo y de producción no sostenibles y crear sociedades justas y pacificas son también principios importantes en los que se funda la **EDS**.

4. La **EDS** hace hincapié en los enfoques creativos y críticos, la reflexión a largo plazo, la innovación y la autonomía para afrontar la incertidumbre y solucionar problemas complejos. La **EDS** pone de relieve la interdependencia entre el medio ambiente, la economía, la sociedad y la diversidad cultural, desde el ámbito local hasta el mundial, y tiene en cuenta el pasado, el presente y el futuro.

5. La **EDS**, vinculada a las necesidades y condiciones específicas de vida de la población, ofrece las competencias para hallar soluciones y aprovecha las prácticas y los conocimientos existentes en las culturas locales, así como en las nuevas ideas y tecnologías.

Fuente: Elaborado por el autor

Por consiguiente, la **EDS** promueve la adquisición de competencias tales como el pensamiento crítico, la elaboración de hipótesis de cara al futuro y la adopción colectiva de decisiones, exige cambios de gran calado en los métodos pedagógicos que se aplican actualmente. En este sentido se consideran algunas concepciones en el campo educativo:

Tabla 8 Concepciones de EDS en el contexto educativo

Jumbo (1998): Generar y aumentar la acción en todos los niveles y todas las esferas de la educación y el aprendizaje a fin de acelerar los progresos hacia el logro del desarrollo sostenible. El **Desarrollo Sostenible** debe ser tangible**,** de forma que se debe trabajar y actuar para adquirir determinados conocimientos y valores y así poderlos acercar al ámbito educacional; resulta imprescindible utilizar herramientas que permitan integrar el Desarrollo Sostenible de una forma más activa en la educación**.**
Abreu (2001): Búsqueda de múltiples alternativas para el trabajo docente -educativo que permita la incorporación de la dimensión ambiental, desde esta perspectiva al proceso de educación de las actuales y futuras generaciones, así como a la formación del profesional de la educación.
UNESCO (2004): La Educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS)** no es un programa o proyecto en particular, sino que es más bien un paradigma que engloba las muchas formas de educación que ya existen y las que quedan por crear. La EDS promueve esfuerzos para repensar programas y sistemas educativos (tanto métodos como contenidos) que actualmente sirven de apoyo para las sociedades insostenibles. La EDS atañe a todos los componentes de la educación: legislación, política, finanzas, planes de estudios, instrucción, aprendizaje, evaluación, etc. La EDS hace un llamamiento para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y reconoce el hecho de que las necesidades educativas de las personas cambian durante el transcurso de sus vidas.
Fers 2008): La educación para el desarrollo sostenible, más que limitarse a un aspecto concreto del proceso educativo, debe convertirse en una base privilegiada para elaborar un nuevo estilo de vida. Ha de ser una práctica educativa abierta a la vida social para que los miembros de la sociedad participen, según sus posibilidades, en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio.

Fuente: Elaborado por el autor

2.4.2 **Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible**

Las Naciones Unidas han declarado el decenio **2005-2014** como **la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible** (**EDS**), encargando a la **UNESCO** su puesta en práctica, está a la vez, reconoce que no existe un modelo universal de educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS**), por lo que hace un llamamiento generalizado a todos los

movimientos educativos existentes (educación para la salud, para la interculturalidad, para el consumo responsable, para la paz…) a fin de que incorporen la dimensión de la sostenibilidad (Novo, 2009, p. 200).

El informe Framework for the **UNEDESD** International Implementation Scheme (Unesco, 2006)[4], señala quince campos diferentes en los cuales debería ser incorporada la educación para el desarrollo sostenible:

- Derechos humanos.
- Paz y seguridad humanas.
- Equidad de género.
- Diversidad cultural y entendimiento intercultural.
- Salud.
- Sida.
- Gobernanza.
- Recursos naturales (agua, energía, agricultura, biodiversidad).
- Cambio climático.
- Desarrollo rural.
- Urbanización sostenible.
- Prevención y mitigación de desastres.
- Reducción de la pobreza.
- Responsabilidad social corporativa.
- Economía de mercado.

Los objetivos de la Década subrayan la necesidad de integrar la perspectiva del **desarrollo sostenible** en todos los niveles del sistema educativo, a fin de convertir a la educación en un agente para el cambio. Un cambio que debe extenderse a todas las esferas de la sociedad, pues «es necesario promover una cultura de la sostenibilidad, no sólo en el ámbito político, sino

[4] Se puede consultar más información en: http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148650E.pdf

también en el ámbito de los agentes sociales y el conjunto de los ciudadanos» (Aznar, 2003, p. 224).

Al considerar esta amplitud, autores como Novo (2009), afirma que la **EDS** "es una propuesta generalizada de carácter transversal y no tanto un movimiento educativo propiamente dicho" (p.200), confirmándose así que: «El principal objetivo de la **EDS** es integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza (…) mediante todas las formas de educación…» (UNESCO, 2009, p.1)

En este sentido, " esta Década propone impulsar una ***educación solidaria*** que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, que sea capaz **de *generar actitudes y compromisos responsables*,** y que prepare a los ciudadanos para una toma de decisiones fundamentadas dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural, socialmente justo y ecológicamente sostenible, que supere las posiciones antropocéntricas clásicas y que esté orientada a la búsqueda de modelos más comprensivos e inteligentes de interacción con los ecosistemas (Calvo, Gutiérrez y Benayas, 2006, p. 25)

Organizaciones, como la **OEI**[5] **,** se han ido sumando a los propósitos de la Década plateando objetivos comunes:

- Incentivar una educación solidaria que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, que genere actitudes y comportamientos responsables, y que prepare para la toma de decisiones fundamentadas dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural y físicamente sostenible.
- Contemplar los problemas ambientales y del desarrollo en su globalidad, teniendo en cuenta las repercusiones a corto, medio y largo plazo, tanto para una determinada colectividad como para el conjunto de la humanidad y de nuestro planeta.
- Comprender que no es sostenible un éxito que exija el fracaso de otros.
- Transformar la interdependencia planetaria y la mundialización en un proyecto plural, democrático y solidario.

[5] Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura. Una versión del manifiesto propuesto se puede consultar en: www.oei.es/decada/accion004.htm

- Promover un consumo responsable que se ajuste a las tres R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), y que atienda a las demandas del «comercio justo». Reivindicar e impulsar desarrollos tecno-científicos favorecedores de la sostenibilidad, con control social y con la aplicación sistemática del principio de precaución.
- Implantar acciones sociopolíticas en defensa de la solidaridad y de la protección del medio, a escala local y planetaria, que contribuyan a poner fin a los desequilibrios insostenibles y a los conflictos asociados, con una decidida defensa de la ampliación y de la generalización de los derechos humanos al conjunto de la población mundial, sin discriminaciones de ningún tipo (étnicas, de género, etc.).
- Superar la defensa de los intereses y de los valores particulares, y promover la comprensión de que la solidaridad y la protección global de la diversidad biológica y cultural constituyen requisitos imprescindibles para una auténtica solución de los problemas.
- Por su parte, la **UICN** también ha desarrollado iniciativas en este sentido, orientadas al fomento de los objetivos de la Década:
- Conocimiento, por parte del público, de los principios en los que se asienta la sostenibilidad. La **EDS** juega un papel que va más allá de la propia discusión sobre la sostenibilidad, para pasar de la evolución del concepto a una visión en la que lo relevante es cómo se aplica en la práctica a los distintos contextos culturales y locales.
- Este proceso necesita la implicación de todos los sectores sociales, incluidas las empresas, el sector agrícola, el turismo, los gestores de recursos naturales, los gobiernos locales, los medios de comunicación... en el desarrollo y en la implementación de los programas.
- Formación continua para todos. La capacitación permanente de los individuos y de las organizaciones es el mayor objetivo de cara al futuro. Por eso se pretende una educación de calidad y a lo largo de toda la vida para todos los individuos, independientemente de sus ocupaciones o de sus circunstancias. Sin el acceso a una educación básica e incluso superior, los países tendrán difícil acceso al desarrollo, y, por supuesto, más aún a un desarrollo que sea sostenible.
- La **EDS** es relevante para todas las naciones. Partiendo de la base de que son los países con niveles de educación más altos los que suponen una mayor amenaza para el

desarrollo sostenible, la **EDS** plantea reorientar los programas educativos existentes en todos los países hacia los conocimientos (económicos, sociales y ambientales), las destrezas, las perspectivas y los valores inherentes a la sostenibilidad.

- Programas de formación especializados. Desarrollo de programas de formación adaptados a todos los sectores sociales, que les capaciten para conseguir un mundo sostenible.

Es así como, se invita a las instituciones educativas a reorientar sus programas de **EA**, en función del desarrollo sostenible, orientaciones que suponen la desaparición de la **EA**, en el ámbito académico, en este sentido Smyth (1998), escribe un breve texto a tenor de este enfrentamiento con el revelador título de "Educación Ambiental: el principio del fin o el fin del principio", ironizando sobre la naturaleza del cambio –ruptura o continuidad– que la UNESCO estaba impulsando (citado en Meira, 2006).

2.5 **Tensiones entre la EA y la EDS**

Para Hernández y Tilbury (2006), la propuesta de la **EDS** ha suscitado controversias y críticas por parte de algunos sectores vinculados con el campo de la educación ambiental (Berryman, 1998; González-Gaudiano, 2003b; Jickling, 2000; Sauvé, 1998), controversias que se han reactivado a partir de la entrada en vigor del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Las críticas que se le hacen a la EDS son de índole muy variada: pueden dirigirse al proceso a través del cual se desarrolló (González-Gaudiano, 2003b), a su base conceptual (Sauvé, 1998; Jickling, 2000), a la falta de pertinencia en la introducción de un nuevo concepto en determinados contextos (Arias, 1998; González-Gaudiano, 2003a, 2003b, 2004; Sauvé, 1998), o, inclusive, a la consideración de la falta de aportes novedosos de este enfoque para la **EA** (Arias, 1998, p. 100).

En este orden de ideas:

> Intentar caracterizar la tensión existente entre la educación ambiental (**EA**) y la educación para el desarrollo sostenible (**EDS**) va más allá de una mera curiosidad epistémica. La **EA** y la EDS son dos proyectos político-pedagógicos distintos inmersos en una disputa por hegemonizar el campo de la educación ambiental, con sus implicaciones en cuanto a instalar una propuesta educativa estratégica que contribuye

> a definir de determinadas maneras la relación ser humano-medio ambiente (González y Quintanilla, 2010, p. 27).

Paralelamente, autores como Meira y Caride (2006) analizan el tránsito que se está produciendo entre dos generaciones de discursos contemporáneos: el de la Educación Ambiental (**EA**) y el de la Educación para el Desarrollo Sostenible **(EDS**), así como la presión y la influencia ejercida en este tránsito por los organismos internacionales. Se pone de manifiesto que es obligada una revisión de los modelos de desarrollo implícitos de cada formulación, y el replanteamiento de las prácticas educativas que de ellos se derivan.

Pero si se revisan y recogen los postulados de diversos autores como González, Sauvé o Caride en un artículo de Michael Peters (2005), en el arranque de la década del desarrollo Sostenible promulgada por la UNESCO, la dicotomía entre **EA** y **EDS** es en ocasiones provocada por la conveniencia política o social que se establezca como contexto de momento y lugar, distorsionado en ocasiones su verdadero propósito de planeación y mejoramiento de los conceptos que permiten una estructura más viable para las condiciones medioambientales del planeta. Bajo estas circunstancias, la prospectiva de la **EDS** debe estructurarse de forma metódica involucrando a las fuerzas influyentes (grupos sociales determinantes, fuerzas políticas, estadistas etc.) que puedan llevar los preceptos conceptuales más allá de la retórica previsible de teoría sin piso estratégico

Por otra parte, Hernández y Tílburi (2006), plantean que, desde su surgimiento, la Educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS**) ha suscitado críticas por parte de algunos sectores vinculados con el campo de la educación ambiental (**EA**) en América Latina, quienes argumentan que no hay aportes novedosos de este enfoque para la **EA**.

Para Gutiérrez, Benayas y Calvo, (2006), esta situación ha llevado a determinados colectivos a promover críticas contundentes sobre la vaguedad y la inoperancia del término desarrollo sostenible, cabe el riesgo de que el discurso del desarrollo sostenible sea una coartada perfecta para diluir los modelos de crecimiento desorbitado, y para enmascarar desigualdades bajo promesas genéricas de cambio irreal. Los mismos autores plantean que:

> El discurso del desarrollo sostenible es un planteamiento que ha contribuido a diluir y a difuminar con bastante éxito todo el trabajo de sensibilización, de concienciación y de denuncia que de manera silenciosa venían construyendo los movimientos sociales

> pro ambientales en las últimas décadas, y, en tiempos aún más recientes, los profesionales de la **EA** (p. 67).

Algunas de las críticas hechas a la **EDS** hacen relación a que un de las particularidades de este discurso es la referencia a la educación casi siempre orientada a los países subdesarrollados y centrada en la alfabetización de la población y, principalmente, de aquellos grupos sociales más desfavorecidos (mujeres, infancia, minorías, grupos más pobres, etc.). Se asume, implícitamente, que la educación básica universal es la principal baza en el camino hacia un mundo más sustentable y equitativo (Meira, 2006, p. 45).

Es así que, para Sauvé (2007) la **DEDS** 2005- 2014, de las Naciones Unidas:

> Es una manifestación y un motor de la globalización que se inscribe en el "Nuevo orden educativo mundial" de concepción neoliberal y utilitarista, que ha estimulado de forma acrítica las operaciones de reforma de todos los sistemas educativos del mundo; destinándolos a reorientar los currículos hacia la promoción del desarrollo económico sostenible y, bajo el loable objetivo de "mejorar la calidad de vida" de las generaciones actuales y futuras.

Posición es respaldada Jinckling y Wals (2007), quienes sostienen que la educación ambiental está siendo alterado significativamente por las fuerzas globalizadoras, que atestiguan el esfuerzo para convertir la educación ambiental en la educación para desarrollo sostenible. Por ejemplo, Álvarez (2012):

> Expresa que los programas de **EA** resultantes del modelo globalizador se ejecutan mediante la transferencia vertical de información culturalmente sesgada, y dirigidos a personas cuyos conocimientos son sustituidos por una visión tecnocrática y economicista del ambiente. Tal enfoque convierte a la EA en un factor generador de dependencia económica, cultural y política. Asimismo, desde el punto de vista de los objetivos de conservación, estos programas resultan ineficaces debido al intento de imponer modelos y prácticas incompatibles con las condiciones ecológicas y socioculturales locales, así como por que frecuentemente estos programas son discordantes con las capacidades e intereses de los destinatarios (p. 47).

Después del Decenio para la Educación Sostenible, Bengtsson S. (2016) sigue sosteniendo que a pesar de los esfuerzos de UNESCO por decir que **EA** y **EDS** son complementarios, el debate continúa desde la filosofía política en donde se pone sobre la mesa el hecho de que la

disputa entre la **EA** y la **EDS** no ha sido resuelta. Por último, se exponen unos aspectos que permiten diferenciar la **EA** de la **EDS:**

Tabla 9 Aspectos diferenciales de la EA y la EDS

Educación Ambiental (EA)	**Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)**
Se ocupa de los problemas ambientales.	Trata de una manera integrada la protección del medio ambiente, el uso eficaz de los recursos naturales, el mantenimiento del ecosistema, una sociedad que funcione bien y una economía sólida.
Los problemas ambientales dependen de las actividades humanas y sus efectos sobre el medio ambiente.	El problema parte de un conflicto entre los diferentes objetivos humanos: ambientales, económicos, sociales y culturales (dualidad).
Se centra en la biodiversidad.	Se concentra en la diversidad cultural, social, económica y biológica
El objetivo de la acción: un buen ambiente.	Una buena calidad de vida en el presente y para las generaciones futuras.
La responsabilidad por el medio ambiente.	La responsabilidad para el desarrollo humano y el destino de los ecosistemas, de los cuales los seres humanos son parte.
El comportamiento individual (la ética del medio ambiente).	Aumenta la competencia de acción, incluida la capacidad para desarrollar criterios morales, y estimula la participación pública en la toma de decisiones.
La educación ambiental tiene un contexto local y global.	La **EDS** deberá basarse y aplicarse en el contexto económico, social, cultural y

	ecológico local, pero seguido de los contextos regionales, nacionales y mundiales.
Impartido en algún tema.	Integrada en toda la enseñanza y el aprendizaje en los distintos niveles del proceso de educación y desarrollo personal (formal, no formal, informal, permanente, la vida amplia y continua).
La crisis ambiental : índole ecológica	La Crisis Ambiental: Índole social

Fuente: citado en Mora, 2009

2.6 **Post década: Programa de Acción Global**

En enero, de 2015, Naciones Unidas pone en marcha el ***Programa de Acción Global*** con el objetivo de impulsar la necesaria y todavía posible transición a la Sostenibilidad, el cual toma como base los logros alcanzados en el marco de la Década, con el fin de seguir impulsando el compromiso internacional de fomentar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), siendo concebido mediante un proceso de amplias consultas que refuerzan su interés y viabilidad. Es un programa mundial y urgente porque con el auge de la globalización económica actual debe abarcar todos los aspectos que inciden con mayor contundencia en los problemas ambientales y su asociación con la sostenibilidad "limpia "del planeta. Es urgente por cuanto no da espera y no se concibe para arreglar el futuro sino para arreglar el presente garantizando un futuro viable para las nuevas generaciones. Como programa tiene dos objetivos fundamentales:

- Reorientar la educación y al aprendizaje a cualquier persona que esté en capacidad de adquirir conocimiento y que tenga la suficiente habilidad, valor y aptitud para empoderar la misión del desarrollo sostenible
- Fortalecer la educación y el aprendizaje en todas las agendas, programas y actividades que estén en pro del desarrollo sostenible

¿Pero cuáles serían los objetivos actuales de la **EDS** a la luz del programa **PAG**? Estos están consignados por las Naciones Unidas (2015) así:

- Fin de la Pobreza (Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo)

- Hambre Cero (Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible)
- Salud y Bienestar (Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades)
- Educación de Calidad (Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos)
- Igualdad de Género (Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas
- Agua limpia y Saneamiento (Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos)
- Energía Asequible y no contaminante (Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos)
- Trabajo decente y crecimiento económico (Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos).
- Reducción de las Desigualdades (Reducir la desigualdad en y entre los países)
- Producción y Consumos Responsables (Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles)
- Acción por el clima (Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos)
- Vida Submarina (Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible)
- Vida de Ecosistema Terrestres (Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica)
- Paz, justicia e Instituciones Sólidas (Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles)
- Alianzas para Lograr los Objetivos (Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible)

Ciudades y Comunidades Sostenibles (Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles)

Es importante resaltar que los 17 objetivos planteados anteriormente no han sido concordantes con las políticas internacionales establecidas según el profesor González (2016) y por ello cada caso de implementación de **EDS** debe fijar sus propias prioridades y rutas de acción para llegar a unas metas concebidas en forma especial para cada caso. Una parte importante del **PAG**, establece el fomento de las capacidades de los educadores y formadores en su efectividad para promover la **EDS**, denominada el área de acción prioridad 3 como: Los educadores y los formadores son poderosos agentes de cambio para la entrega de la respuesta educativa al desarrollo sostenible. Pero para que ellos puedan marcar el comienzo de la transición hacia una sociedad sostenible, deben primero adquirir los conocimientos necesarios, habilidades, actitudes y valores y además deben desarrollar la motivación y el compromiso requerido como agentes efectivos de la **EDS**. La tercera área prioritaria de acción es la construcción de la capacidad de estos agentes de cambio para facilitar la **EDS**.

Se concluye este capítulo con las siguientes consideraciones:

- Los antecedentes de **EA** y **EDS** tienen un denominador común y es el predominio de la **EA** sobre la **EDS** como un concepto mejor asimilado por el profesorado ya que la amplitud y su fundamento académico claro permite contextualizarlo de una forma más exacta.
- El concepto de la **EDS** con cierta frecuencia tiende a tomar diferentes connotaciones de acuerdo a la dimensión predominante que aplique en ese momento y lugar. Es decir, es dependiente de la necesidad de llevar a cabo un proceso específico, ya sea industrial o de otra índole, que impacte al mínimo el medio ambiente.
- Los conceptos de **EA** y **EDS** llevan varios años incursionando el ámbito escolar. Sin embargo, los estudios y los trabajos realizados hasta el momento, muestran que la interacción de ambos marcos teóricos es ambigua en muchas ocasiones y las interpretaciones de cuando aplicar una o la otra o las dos, no se hace con seguridad y permite que queden acciones sin sincronía en todo un plan pretendido de aplicación.

- Todos los estudios realizados sugieren la importancia de la formación que los docentes deben tener en esta área para poder liderar procesos de empoderamiento que contribuyan a la conservación del planeta.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se presenta el tipo de investigación, discriminando cada una de sus fases: el estudio documental y la exploración de las ideas del profesorado. Se describen el diseño de la investigación, la definición de las variables, la muestra, los instrumentos, la metodología para cada una de las fases y los criterios de calidad usados para validar los datos recolectados.

1 Diseño de la Investigación

1.1 Enfoque

La Investigación educativa que se presenta a continuación tiene un carácter cualitativo - exploratorio, centrada en el Paradigma Post – Positivista. Desde el punto de vista epistemológico es subjetiva, al considerar que el conocimiento es un producto de la actividad humana, y, por lo tanto, no se descubre, se construye. A la vez es interpretativa, ya que a través de un diseño fenomenológico "pretende describir y entender los fenómenos desde el punto de vista de cada participante y desde la perspectiva construida colectivamente". (Salgado, 2007)

1.2 Paradigma Post positivista

Este paradigma es una versión modificada del positivismo, la predicción y el control continúan siendo la meta. Ante la posición del positivismo, surge otro paradigma alterno, el pos positivismo, denominado también *paradigma cualitativo, fenomenológico, naturalista, humanista o etnográfico,* que según (Guba, 1990) es una versión modificada del positivismo. Estos nuevos planteamientos proceden fundamentalmente de la antropología, la etnografía, el interaccionismo simbólico entre otros. El paradigma post positivista sostiene una postura ontológica más flexible al aceptar que la imperfección de los órganos de los sentidos y el intelecto humano no permiten percibir y conocer el mundo y sus causas tal como están ahí afuera (Balboa, 1998). La realidad existe, pero no puede ser totalmente conocida, esta es manejada por leyes universales que no pueden ser totalmente aprehendidas. Para este paradigma, la realidad es holística, global y polifacética, nunca es estática ni tampoco es una realidad que nos viene dada, sino que se crea (Kemmis, 1988) (citados en Terán, 2006, p.3).

1.3 **Alcance**

1.3.1 Estudios Exploratorios

Los estudios exploratorios tienen como objetivo dar respuestas a determinados interrogantes a través de la aplicación de procedimientos científicos.

Estos procedimientos han sido desarrollados con el objeto de aumentar el grado de certeza de la información reunida, la cual será de interés para dar respuesta al interrogante cuando no se tiene una idea específica de lo que desea estudiar o cuando el fenómeno es poco conocido por el investigador (Galán, 2013).

Otro enfoque aborda el estudio exploratorio como el primer nivel de conocimiento científico sobre un problema de investigación, teniendo por objetivo la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis (Vásquez, 2011). En este orden de ideas esta investigación se clasifica como exploratoria ya que dio a conocer las ideas que tienen los docentes sobre las relaciones que se dan entre la **EA** y **EDS**.

1.3.2 Estado del Arte

El estado del arte es una modalidad de la investigación documental que permite:

> El estudio del conocimiento acumulado dentro de un área específica, sus orígenes se remontan a los años ochenta, época en la que se utilizaba como herramienta para compilar y sistematizar información especialmente el área de ciencias sociales, sin embargo, en la medida en que estos estudios se realizaron con el fin de hacer balances sobre las tendencias de investigación y como punto de partida para la toma de decisiones, el estado del arte se posicionó como una modalidad de investigación (Molina, 2005, p. 73).

Para Londoño, Maldonado y Calderón (2014), un estado del arte es:

> Es una forma de investigación que apoya otras estrategias también de investigación. Como resultado se tiene un conocimiento sobre la forma como diferentes actores han tratado el tema de la búsqueda, hasta dónde han llegado, qué tendencias se han desarrollado, cuáles son sus productos y qué problemas se están resolviendo (p. 26).

Otros autores consideran que, cuando hablamos de estado del arte para el abordaje de un problema o un tema cualquiera de la ciencias sociales, estamos hablando de la **necesidad**

hermenéutica de remitirnos a textos que a su vez son expresiones de desarrollos investigativos,, dados desde diversas percepciones de las ciencias sociales y escuelas de pensamiento- el funcionalismo, el marxismo o el estructuralismo-, tarea emprendida y cuyo objetivo final es el conocimiento y la apropiación de la realidad social para luego disertarla y problematizarla" (Jiménez, 2006, p. 32).

El estado del arte se puede definir como un análisis sistemático y una valoración del conocimiento y de la producción en torno a un campo de la investigación, durante un periodo determinado, permite identificar los objetos de estudio y sus referentes conceptuales, las principales perspectivas teórico-metodológicas, las tendencias y temas abordados, el tipo de producción generada los problemas de investigación así, como el impacto y las condiciones de producción". (Vélez y Calvo, 1992. p. 36).

Por otra parte, la realización de un estado del arte implica el desarrolla de una metodología que se puede resumir en 3 fases, contextualización, clasificación y categorización;

De esta manera se observa que la realización de estados del arte permite la circulación de la información, genera una demanda de conocimiento y establece comparaciones con otros conocimientos paralelos a este, ofreciendo diferentes posibilidades de comprensión del problema tratado; pues brinda más de una alternativa de estudio. (Molina, 2005, p. 73)

Para el caso de éste proyecto de investigación solo se hará una introducción del estado del arte, ya que no se pretende ser exhaustivos en la consecución de un universo de documentos, sino tomar algunos que sean más comunes o accesibles y con ellos evidenciar las distintas relaciones que se dan entre la **EA** y la **EDS** en el periodo de la década (2006-2015).

2 Etapas del Diseño Metodológico

El diseño metodológico de este estudio contempla dos grandes fases, en una primera instancia se realizó una Introducción al estado del Arte de los documentos que abordan alguna relación entre la Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible en la década de la **EDS**, esto con el fin de explorar e identificar en el ámbito académico las posibles relaciones entre estos movimientos educativos, y el grado de impacto que han generado en la practicas educativas que hace referencia a los procesos ambientales que se dan en el aula. Luego de identificar en la literatura unas categorías que responden a las relaciones que surgen entre la **EA**

y la **EDS** en la década de la **EDS**, se construyó una escala de actitudes, los ítems para esta escala fueron extraídos de la Introducción al Estado de Arte.

En una segunda instancia se diseñó y valido el instrumento (escala Likert), este tenía como objetivo explorar las ideas de un grupo de profesores en relación a las relaciones que se dan entre la **EA** y la **EDS**. Estas fases se describen a continuación:

2.1 Etapa I: Introducción al Estado de Arte- Análisis Documental

Para realizar la introducción al estado del arte, se estructuró un sistema categorial, referido a las "Relaciones que se dan entre la **EA** y la **EDS"**, tomando como fuentes informativas documentos de la década de la **EDS,** periodo comprendido entre el **2005** y el **2015**; las fuentes utilizadas han sido principalmente primarias por aportar una visión de las investigaciones actuales e innovadoras, de manera que se tenía una representación de las tendencias y de los datos ya conocidos hasta el momento (artículos científicos y tesis que han supuesto una base importante para la presente investigación). Sin embargo, también se han utilizado fuentes secundarias (resúmenes y complicaciones) de autores relevantes que tratan los contenidos relacionados con el tema de estudio. En esta etapa se consideraron 4 de las fases de referencia planteadas por Hoyos (2000), que se mencionan a continuación:

2.1.1 Fase Preparatoria

En primera instancia, se realizó la consulta de material bibliográfico sobre el tema de la investigación. Luego, de identificada las categorías, se plantearon unos descriptores, que se ingresaron a las bases de datos. La búsqueda de la información, se realizó a través del servidor **ELSERVIER,** se utilizaron los **descriptores o Tesauro:**

- Environmental education (**EE**)
- Education for sustainable development (**ESD**)
- Relationship between **EE** and **ESD**

Las bases de datos consultadas fueron PROQUEST, SCIENCE DIRECT, SCOPUS, ERIC, DIALNET, JSTOR, SPRINGER LINK. La información recopilada, se llevó al gestor bibliográfico Mendeley, como aparece en la figura 3.1, posteriormente se elaboró un RAE (Anexo 1), para cada documento, este contiene los siguientes elementos (Titulo, Autor, DOI,

Año, Volumen, Número, Resumen, Propósito, Diseño, Metodología, Enfoque, Recomendaciones, Originalidad y valor), con esta información se estructura el documento final.

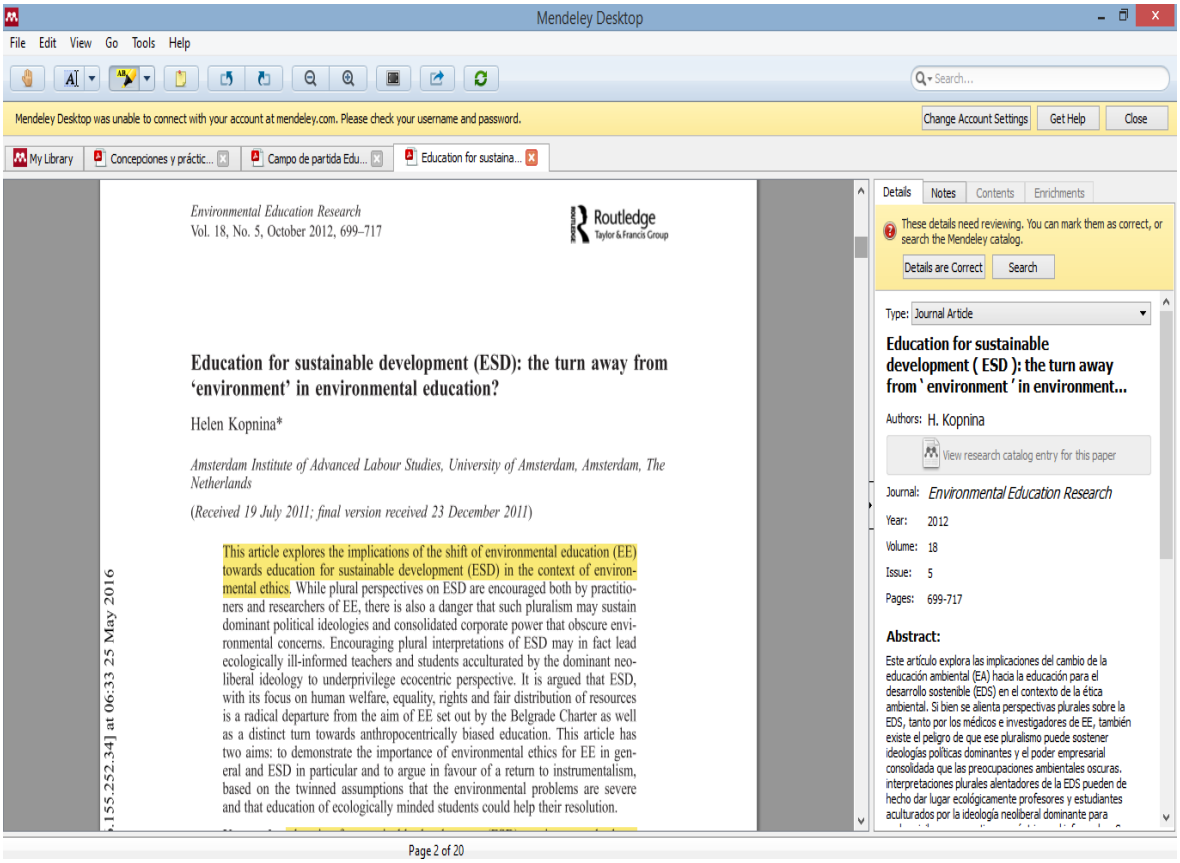


Figura 1 Imagen Gestor Bibliográfico Mendeley

2.1.2 Fase Descriptiva

Con la información obtenida de los **RAE**, de los documentos revisados se inició un proceso de selección de acuerdo con las búsquedas impuestas por las categorías de análisis establecidas; luego se realizó el proceso de sistematización de las fuentes documentales en una matriz.

2.1.3 Fase Interpretativa

Se realizó un tratamiento estadístico descriptivo de la información obtenida (Frecuencias y Promedios). A través de la interpretación de los resultados obtenidos en cada categoría y subcategoría se identificaron las tendencias y el tipo de relaciones que en la década de la **EDS** se establecen entre la **EA** y la **EDS**.

2.1.4 Fase de Construcción del Documento Final

Los resultados se expresan en tablas y gráficos que son analizados identificando algunas tendencias y categorías de análisis que se describen a continuación:

2.1.4.1 Categorías de Análisis

Tensiones Polarizantes entre la EA y LA EDS

Ésta primera categoría plantea las divergencias, controversias y críticas por parte de algunos sectores vinculados con el campo de la educación ambiental (Hernández y Tilbury, 2006). Para ésta categoría se contemplan las subcategorías: Ética, Política, Metodológica, Epistémica, Conceptual, Social y Económica.

EA para EDS

En esta categoría, se asume la **EA**, como una herramienta para la **EDS**, en este orden de ideas Novo (2009), sostiene que es necesario que la educación, como instrumento de socialización y de actitud crítica, adopte respuestas válidas para los retos asociados a la sostenibilidad económica, social y medioambiental que tiene planteados la humanidad. En esta categoría se abordan las dimensiones del Desarrollo Sostenible: Ambiental, Económica, Social, Cultural y Política.

EDS para EA

En esta categoría**,** algunos autores sostienen que la **EDS** aporta reales y potenciales contribuciones a la resolución de los problemas de hoy al concebirse como un concepto dinámico que debe «poner en valor todos los aspectos de la toma de conciencia del público, de la educación y de la formación, de acuerdo con Vázquez (2014):

> Las problemáticas ambientales del siglo XXI plantean grandes retos para que las sociedades puedan avanzar hacia un desarrollo limpio y un futuro sostenible, no obstante, para que se den este tipo de cambios son necesarios cambios en el estilo de vida de las personas, por lo que la educación es esencial para lograr sociedades justas y ecológicamente equilibradas.

En esta categoría se abordan las dimensiones del Desarrollo Sostenible: Ambiental, Económica. Social, Cultural y Política.

Tránsito de la EA a la EDS

En esta categoría, se asume que la **EA es igual a la EDS,** se pretende desde 1992 con la Cumbre de la Tierra, sustituir la **EA** por otras terminologías como es la **EDS** (Tilbury, 2004; UNESCO, 2003, 2006, 2009), algunos autores sostienen que entre la **EA** y la **EDS** no existe oposición, sino, muy al contrario, unos objetivos comunes. En esta categoría se contemplan las subcategorías: Conceptual, Ética y Pedagógica.

2.2 Etapa 2: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes

En esta fase se diseñó y valido un instrumento tipo escala Likert, para explorar las ideas de los (o las) docentes del área de Ciencias Naturales u otras áreas que participan de actividades de Educación Ambiental (**EA**), y los docentes en formación respecto a 8 categorías: **EA**, Ambiente, Modelos de enseñanza de la **EA**, Ideas sobre Desarrollo Sostenible, Ideas sobre **EDS**, Ambiente y **EDS**, Modelos de enseñ**anza** de la **EDS** y Relaciones entre la **EA** y **la EDS**.

La escala se montó en un formulario de google drive [formularios de Google] (figura 3.2), con el fin de recopilar la información de forma sistemática y estandarizada, se envió a un grupo de 40 docentes, la participación fue voluntaria y se obtuvo respuesta de 24 docentes en ejercicio, con dedicación a la educación media y pertenecientes al sector público y privado. En una segunda instancia, la escala se aplicó a un grupo de 15 estudiantes de la Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de octavo semestre de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), se escogieron 12 encuestas al azar, para obtener una muestra total de 36 docentes.

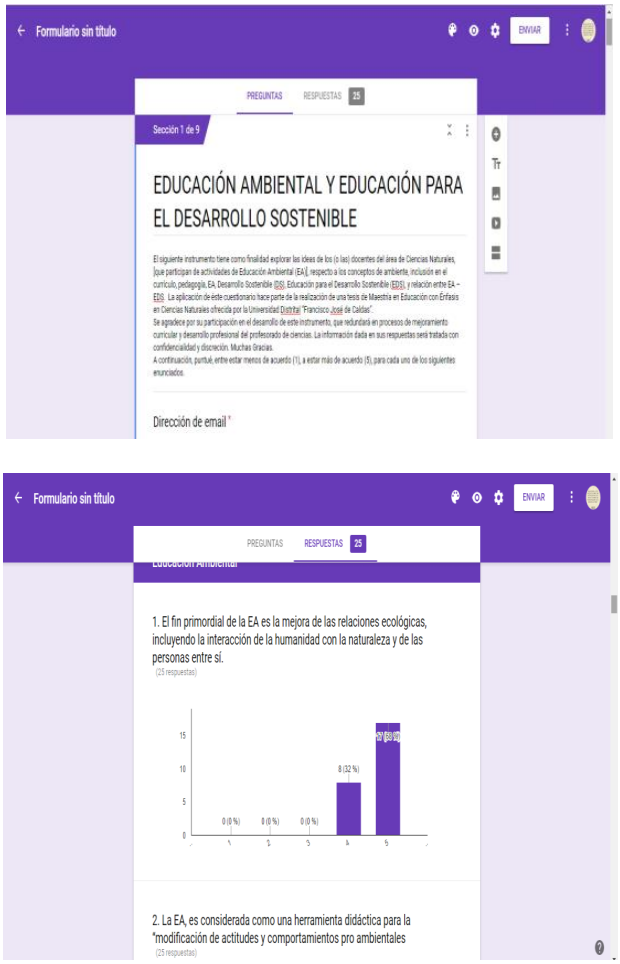


Figura 2 Montaje de la Escala Likert en el formulario de Google Drive

Esta aplicación de google drive permitió sistematizar la información en una matriz de Excel y a la vez generó gráficos para cada ítem evaluado (los datos en bruto aparecen como anexos).

2.3 **Muestra**

En esta investigación cualitativa, se consideró una muestra no probabilística (muestra dirigida), de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista 2010 “en los estudios cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia” (p. 394).

2.3.1 Etapa I: Introducción al Estado del Arte

La muestra documental en esta fase respondió a la pregunta de investigación: ¿Qué tipo de relaciones se identifican en el discurso teórico entre la **EA** y la **EDS** en distintas fuentes bibliográficas? por ello se tuvieron en cuenta en la selección de la misma los siguientes aspectos:

- Periodo de búsqueda: Década de la **EDS**
- Descriptores: Environmental education (**EE**), Education for sustainable development, (**ESD**) Relationship between **EE** and **ESD**

Con estos criterios se rastrearon 98 artículos, de estos se seleccionaron 84 que se agruparon en las categorías de análisis, por lo tanto, se consideró una muestra intencional, para Galeano 2012 “este tipo de muestras deben tener criterios previamente establecidos donde se seleccionen los documentos que se consideren indispensables” (p. 122).

2.3.2 Etapa II: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes

Con relación a la pregunta de investigación: ¿Qué tipo de relaciones se identifican en las ideas de un grupo de profesores frente a la relación **EA** y **EDS**?, se consideró una muestra de 36 docentes, los sujetos que participaron lo hicieron de forma voluntaria, se tuvieron en cuenta aspectos como la idoneidad y experticia en el tema, por ello se consideró como una muestra de expertos, “ estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios para generar hipótesis más precisas o la materia prima del diseño de cuestionarios”(Hernández, et al , 2010, p. 397).

De acuerdo a las características de la población que participó en la investigación, los docentes se distribuyeron en 3 grupos que se describen a continuación:

Grupo 1: En este se ubican 12 docentes de diferentes áreas, de una institución educativa ubicada en las afueras de Bogotá cuyo proyecto educativo está centrado en los pilares de la sostenibilidad.

Grupo 2: En este grupo se ubican 12 docentes con formación en el área de Ciencias Naturales (Biología – Química) que lideran proyectos ambientales de instituciones educativas oficiales ubicadas en el municipio de Chía y que participan en una Red Ambiental de Trabajo con la Universidad del Bosque (Sede Chía).

Grupo 3: A este grupo pertenecen 12 docentes en formación (Octavo Semestre) de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental que ofrece la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, sede Tunja, inscritos en la práctica docente.

2.4 Instrumentos de Recolección de Información

2.4.1 Etapa 1: Introducción al Estado del Arte

Los 88 documentos seleccionados en esta fase, se ubicaron en un gestor bibliográfico, luego de su lectura se incorporaron 84 artículos a una matriz, con los siguientes datos: Titulo, Autor, Fuente y Año, posteriormente se realizó una **RAE** (Anexo 1), para cada uno, con esta información se estructuro el sistema de Categorías y Subcategorías:

- Tensiones Polarizantes entre la **EA** y la **EDS**
- **EA** para **EDS**
- **EDS** para **EA**
- Tránsito entre la **EA** y la **EDS**

2.4.2 Etapa II: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes

Con el fin de identificar las ideas del profesorado, con relación a la existencia de relaciones entre la **EA** y la **EDS**, se diseñó un instrumento de medición de actitudes de escala Likert [6] (de afirmaciones o juicios en los cuales se pide la reacción de los participantes, en una escala ordinal de cinco puntos de mayor a menor grado de afecto hacia un enunciado.

Para Mora (2009):

> El enfoque que se da sobre la naturaleza de las actitudes hacia las ciencias puede ser entonces establecido como Cognoscitivo - Motivacional -Actuacional, ya que se incluye relaciones de la persona con objetos a cierto nivel conceptual como también que las actitudes no son asuntos neutrales de las emociones de los individuos; también es actuacional porque los únicos datos posibles de los que pueden inferirse actitudes son conductas verbales o no verbales, y el cambio actitudinal lo entendemos como una alteración al sistema individual de aceptación y rechazo hacia un objeto (p. 81).

[6] Por actitud se entiende un estado de disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinados estímulos.

2.4.2.1 Escala de LIKERT

> "En este tipo de escalas se ofrece una afirmación al sujeto y se pide que la califique del 1 al 5 según su grado de acuerdo con la misma. Estas afirmaciones pueden reflejar actitudes positivas hacia algo o negativas. Las primeras se llaman favorables y las segundas desfavorables. Es muy importante que las afirmaciones sean claramente positivas o negativas, toda afirmación neutra debe ser eliminada" (Murillo, 2006, p. 13).

El cuestionario consta de 4 componentes, distribuidas así: **Componente I**: Datos sociodemográficos, **Componente II**: Ideas sobre educación Ambiental, **Componente III**: Ideas sobre Educación para el Desarrollo Sostenible, **Componente IV**: Relaciones entre la **EA** y la **EDS.)** Consta de 30 enunciados (Anexo 2), donde se manejaron las siguientes variables nominales: carrera de formación y sexo, frente a sus actitudes hacia la **EA** y la **EDS**. El instrumento fue revisado y pilotado, se utilizó una escala valorativa sumatoria para obtener una jerarquía respecto a las ideas expuestas en cada variable, esta se obtuvo calculando la media de todas las puntuaciones para cada categoría.

2.4.2.2 Etapas

- Diseño y construcción del cuestionario piloto
- Valoración del cuestionario piloto por un juicio de expertos y las consecuentes modificaciones del instrumento
- Aplicación del cuestionario
- Construcción del cuestionario final.

Los tópicos del cuestionario, también llamados proposiciones (Yin, 1989), se construyeron a partir de la revisión bibliográfica examinada de manera exhaustiva. Con respecto a las ideas del profesorado se consideran:

- Ideas sobre **EA**, **DS** y **EDS**
- ¿Qué ha de considerar la **EA** y la **EDS** como ambiente? (concepciones relacionadas con el cuidado, conservación, resolución, comprensión, desarrollo sostenible, desarrollo de valores, pensamiento crítico)
- **EA** y **EDS** en el currículo
- Relaciones entre la **EA** y la **EDS**

2.5 Tratamiento de los Datos

Los resultados obtenidos en la introducción al estado del arte fueron sometidos a un análisis documental, la clasificación de los documentos en las respectivas categorías de análisis se realizó teniendo en cuenta los descriptores de búsqueda. La información se consignó en tablas y gráficas, a los que se les realizó un análisis estadístico descriptivo.

En la segunda fase los resultados se presentan en tablas y gráficas, los datos de lista para el análisis se obtienen mediante la codificación de los datos, en este caso las respuestas se codificaron así: Totalmente en desacuerdo = 1, desacuerdo = 2, neutral = 3, de acuerdo = 4, Muy de acuerdo = 5. Los resultados se presentan siempre en tanto por ciento (porcentajes), los 30 ítems se encuentran enunciados de forma positiva. Se compararon los resultados obtenidos en las categorías para cada grupo y se analizaron.

2.6 Criterios de Validez

2.6.1 Etapa I: Introducción al Estado del Arte

Para Galeano (2012), "la investigación documental, como otras estrategias de investigación, tiene la finalidad de analizar los hechos, proporcionar conocimientos nuevos y ser una guía para la acción" (p. 136). En este orden de ideas, La confiabilidad y la validez en esta fase se centra en la interpretación y coherencia empleada en el análisis.

La coherencia interna se produce si las partes del argumento no se contradicen entre sí, si las dimensiones del análisis comprenden los objetivos, y si las conclusiones se desprenden de las premisas del análisis. Debe haber también coherencia externa, que se refiere al grado de integración de la interpretación con las teorías aceptadas dentro y fuera de la disciplina (Galeano, 2012, p. 137)

2.6.2 Etapa II: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes

Para asegurar la precisión de la escala, se selecciona el 25 % de los sujetos con puntuación más alta y el 25 % con puntuaciones más baja, y los ítems que discriminan a los sujetos de estos dos grupos, es decir, aquellos con mayor diferencia de puntuaciones medias entre ambos grupos.

La fiabilidad de la escala se establece por procedimientos estadísticos en donde se halla la correlación entre la puntuación total y la puntuación de cada ítem para todos los individuos,

seleccionándose los ítems con coeficiente más alto. Con los criterios anteriores de precisión y fiabilidad se selecciona el número de ítems deseado para la escala. Para asegurar la validez del contenido, aproximadamente la mitad de los ítems deben expresar posición favorable y desfavorable la otra.

CAPITULO 4: RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se presentan los resultados y el análisis de las dos fases que estructuraron el proyecto de investigación; como se había mencionado en el capítulo anterior, en una primera instancia se realizó una introducción al estado del arte con los documentos que abordan el tema de estudio en la década de la **EDS**, posteriormente se realizó una exploración de las ideas de los (o las) docentes del área de Ciencias Naturales, que participan de actividades de Educación Ambiental (**EA**), respecto a los conceptos de ambiente, inclusión en el currículo y pedagogía de la **EA**, Desarrollo Sostenible (**DS**), Educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS**), y la relación entre3 **EA** – **EDS.**

Por ello, en este apartado se presentan de manera detallada los resultados que han arrojado los instrumentos utilizados en la exploración documental y en las ideas de un grupo de 36 docentes; 24 de ellos participantes de actividades de educación ambiental en las instituciones educativas donde laboran y los restantes en formación, respecto a las relaciones que se dan entre la **EA** / **EDS**.

En una primera instancia se exponen los resultados de la introducción al estado del arte, los artículos encontrados en cada categoría con sus respectivas subcategorías se presentan en tablas y gráficas, que permiten identificar las tendencias observadas en el periodo analizado, luego, se muestra una caracterización de las ideas del profesorado, producto de la validación de la escala de actitudes, inicialmente se formulan los resultados de la validación cuantitativa y cualitativa del instrumento y posteriormente los datos se presentan en gráficas que son analizadas y contrastadas en términos de actitudes positivas o negativas.

Finalmente, se realiza una síntesis general de los resultados encontrados, se relacionan las dos fases de la investigación y se plantean las posibles implicaciones pedagógicas que se producen cuando los docentes asumen que entre la **EA** y **la EDS** no existen diferencias. A continuación, se registran los hallazgos de cada una de las fases:

1 Etapa I: Introducción al Estado del Arte

1.1 Documentos Seleccionados

Una vez definidas las categorías de análisis, se rastreó la información en las bases de datos mencionadas anteriormente. Se encontraron **98** artículos, de los cuales se destinaron **84** para realizar el análisis requerido. Su listado se encuentra en la Tabla 10.

Tabla 10 Artículos con las palabras clave: Environmental education (EE) Education for sustainable development (ESD) y Relationship between EE and ESD en el periodo 2005- 2016.

	TITULO	AUTORES	BASE DE DATOS	REVISTA	AÑO
1	Relaciones Dominantes en el Desarrollo Sostenible y la Educación para el Desarrollo Sostenible	Tom Berryman Lucie Sauvé	Taylor & Francisc	Environmental Education Research	2016
2	La pérdida de Tracción y el Arte de deslizamiento o la Distancia: Obtener más de la educación para el Desarrollo Sostenible	Jickling Bob	Taylor & Francisc	Environmental Education Research	2016
3	Education for Sustainable Development (EDS): the Turn Away from Environment in Environmental Education?	Helen Kopnina	Taylor & Francisc	Environmental Education Research	2011
4	El Papel de la Educación en la Transformación de la Cultura para el Desarrollo Sostenible	Aguirre Holguín Teresa María	Dialnet-Redalyc	Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas	2015
5	Actitudes Ambientales y Conductas Sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental	Álvarez Pedro Vega Pedro	Dialnet-Redalyc	Revista de Psicodidáctica	2009
6	An Exploration of Future Trends in Environmental Education Research	Ardoin Nicole M Clark Charlotte	Taylor & Francisc	Environmental Education Research	2013

		Kelsey Elin			
7	Sustainable Development in Early Childhood Education: In-Service Students' Comprehension of the Concept	Ärlemalm Hagsér Sandberg Anette Eva	Taylor & Francisc	Environmental Education Research	2011
8	La Formación de Competencias Básicas para el Desarrollo Sostenible: El Papel de la Universidad	Aznar Minguet Pilar Ull Solís Angels		Revista De Educación	2009
9	La educación ambiental y el desarrollo Sostenible en el contexto colombiano	Flórez Yepes Gloria Yaneth		Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)	2015
10	La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible	Quiva Dayli Vera Luis	Dialnet-Redalyc	TELOS	2010
11	La Economía Ecológica: ¿Un Paradigma para Abordar la Sustentabilidad?	Carrasco Mario E Fuente	SCIELO	Argumentos	2008
12	Elogio a la Educación Ambiental	Miera Cartea Pablo Ángel	Springer Link	Trayectorias	2007
13	Competencias Profesionales en Educación para la Sostenibilidad: Un Estudio Exploratorio de la Visión de Futuros Maestros Profesionales	Cebrián Gisela Pubill Mercé Junyent	DIALNET	Enseñanza de las Ciencias	2014
14	El Rol de La Educación Frente al Desarrollo Sostenible: Una Mirada desde el Marco del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-20141	Combita Hernán Rodríguez Villamil Yolanda Guerra García Andrés Guzmán		Revista de Educación y Desarrollo Social	2011

15	Concepciones y Prácticas sobre Educación Ambiental de los Docentes en las Universidades de Bogotá. Implicaciones para los Currículos de las Facultades de Educación.	Molano Niño Alba Carolina	UvaDoc	Tesis Doctoral	2013
16	A Perspective on the Relationship between Development Education and Education for Sustainable Development	Deirdre Hogan Roland Tormey	Spinger Link	Policy & Practice: Education For Sustainable Development	2008
17	Conciencia y Construcción Social de la Sustentabilidad	Cantú Martínez Pedro Cesar	Research Gate	Ciencia UANL	2013
18	El Eco desarrollo como concepto precursor del Desarrollo Sustentable y su Influencia en América Latina	Estenssoro Fernando	SCIELO	Universum	2015
19	Sustentabilidad Ambiental: Visão Antropocêntrica Ou Biocêntrica? Introdução: Sustentabilidade	Ferreira Fabiola Áurea Zulmira Cruz Bomfim	DIALNET	AmbientalMENTEesustentable	2010
20	Punto de vista: ¿Por Que Yo No Quiero Que mis hijos sean educados para el Desarrollo Sostenible**?**	Jickling Bob	Taylor & Francisc	Environmental Education Research	2006
21	La Educación Ambiental en la Sociedad Globalizada	García Gómez Javier Reátegui Lozano Rolando	DIALNET	Didáctica De Las Ciencias Experimentales Y Sociales	2007
22	Década de la Educación para un futuro Sostenible (2005-2014): Un Punto de Inflexión necesario en la atención a la situación del planeta	Gil, Daniel Vilches Amparo Toscano Juan Carlos Macías Óscar		Revista Iberoamericana De Educación	2006

23	El Campo de la Educación Ambiental en la Región Latinoamericana Rasgos, Retos y Riesgos	González Gaudiano Edgar Puente Quintanilla Julio	Redalyc	Trayectorias	2010
24	Configuración y Significado – Educación para el Desarrollo Sostenible	González Edgar J	Redalyc	Trayectorias	2006
25	El Perfil de la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe: Un Corte Transversal en el Marco del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable	González-Gaudiano Edgar J Puente Quintanilla, Julio		Pesquisa Em Educação	2010
26	Sustainability and the University: Challenges, Rites and Possible Routes	González Gaudiano Edgar Javier Meira Cartea Pablo Ángel Martínez Fernández Cynthia	Research Gate	Revista De La Educación Superior Resu	2015
27	Campo de Partida Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sustentable: ¿Tensión o Transición?	González Guadiano Edgar	Redalyc	Trayectorias	2006
28	The Denaturation of Environmental Education: Exploring the Role of Eco technologies	Gough Annette Gough Noel	Research Gate	Australian Journal Of Environmental Education	2015
29	Educación para el Desarrollo Sostenible: Evaluación de Retos y Oportunidades Del Decenio 2005-2014	Gutiérrez José Calvo Susana Benayas Del Álamo Javier	Research Gate	Revista Iberoamericana De Educación	2006
30	The Un Decade of Education For Sustainable Development: Business As Usual In The End	Huckle John Wals Arjen E J	ERIC	Environmental Education Research	2015

31	Environmental Education: the challenge of constructing a critical, complex and reflective thinking	Jacobi Pedro Roberto	SCIELO	Educação E Pesquisa, São Paulo	2005
32	La Educación Ambiental y el Desarrollo Sostenible: Conceptualización del Profesorado de Formación Inicial de Secundaria	Latorre Esther Moreno Gómez Javier García	Science Hub	Didáctica de la Ciencias Experimentales y Sociales	2008
33	Stultifera Navis": Institutional Tensions, Conceptual Chaos, and Professional Uncertainty at the Beginning of the Decade of Education for Sustainable Development	Llorente Ma Teresa Pozo Pérez José Gutiérrez	Scopus	Policy Futures In Education	2005
34	Transversalidad de Conceptos de Educación Ambiental para un Desarrollo Sostenible presentes en la legislación Argentina	Giuffre Lidia Formento Susana Ratto Silvia	Scielo	Ci. Suelo	2007
35	Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible en América Latina	Macedo Beatriz Salgado Carol		Fórum De Sostenibilidad Cátedra Unesco	2007
36	Educación para el Desarrollo Sustentable: Desafíos para la Educación Superior en América Latina	Rodríguez Vásquez Karol Marcela Galarza María Elizabeth		II Congres International de Didactiques	2010
37	Planteamiento de un Marco Teórico de la Educación Ambiental para un Desarrollo Sostenible	Vega Marcote Pedro Álvarez Suárez Pablo	Research Gate	Revista Electrónica de Enseñanza De Las Ciencias	2005
38	Educación Ambiental para el Desarrollo Humano	Martínez Gámez Mishel Yadira		X Congreso Nacional de Investigación Educativa	2009

39	La Geometría de la Educación para el Desarrollo Sostenible, o la Imposibilidad de una Nueva Cultura Ambiental	Meira Cartea Pablo Ángel Caride Gómez José Antonio		Revista Iberoamericana de Educación	2006
40	Comunicación Técnica Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible: Áreas clave para una Intervención Educativa Estratégica desde La Universidad	Murga Menoyo Mª Ángeles		Conama	2006
41	Plan de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Colegios de la Institución la Salle	Montoya Duran José Martín		Tesis Doctoral	2010
42	La Carta de la Tierra: Un Referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible	Murga Menoyo María.		Revista de Educación	2009
43	Modelo de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable de Comunidades Rurales del Trópico Húmedo	Puentes Pardo Eduardo Rodríguez Luna Ana López Hernández Eduardo	Redalyc	Horizonte Sanitario	2012
44	Environmental Education And / Or Education for Sustainable Development: What Role for Technology Education?	Pavlova Margarita		Goldsmiths University Of London	2009
45	Educar para la Sustentabilidad y la Solidaridad: La Tarea de los Educadores del Siglo XXI	Elizande Hevia Antonio		Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamérica	2006
46	Modelos Teóricos Contemporáneos y Marcos de Fundamentación de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible	Pozo Llorente María Teresa Gutiérrez Pérez José		Revista Iberoamericana de Educación	2006

47	Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: Visión Actual de los Expertos en España	Paredes Ulises		Nuevas Tendencias en Investigaciones en Educación Ambiental	2005
48	Educación Ambiental para el Desarrollo y Consumo Sustentable en Chile: Una Revisión Bibliográfica	Salinas Cabrera Dennise	Research Gate	Revista Electrónica Educare	2016
49	Educación para el Desarrollo Sostenible entre Educación para el Desarrollo y Educación Ambiental: apuntes para un debate	Michelutti Enrrico Pérez Foguet Agustí	Research Gate	I Congreso UPC Sostenible 2015 12-13 de Julio 2007 UPC-Barcelona	2007
50	L ’Équivoque Du Développement Durable	Sauvé Lucie		Chemin de Traverse	2007
51	Los Equipamientos para la Educación Ambiental como Dinamizadores Sociales	Serrantes Aracelí	Research Gate	Educación Social	2007
52	La Educación Ambiental en las Claves del Milenio y sus objetivos de desarrollo	Caridé Gómez José Antonio		Revista Mexicana de Educación Ambiental Jandiekua	2013
53	La Educación Ambiental y la Primavera Social	Sauvé Lucíe		Revista Mexicana de Educación Ambiental Jandiekua	2013
54	La Educación Ambiental en la Crisis del Sistema Educativo	González Gaudiano Edgar Silva Rivera Evadía		Revista Mexicana de Educación Ambiental	2013

				Jandiekua	
55	ESD In Jamaica : Critical Reflections	Ferguson Therese	Jstor	Social And Economic Studies	2007
56	"Transversalidad" de la Transversalidad. Análisis de una Estrategia Didáctica Aplicada a la Educación para la Sostenibilidad	Álvarez Suarez Pedro Vega Marcote Pedro	Redalyc	Revista Portuguesa de Educação	2010
57	Algunos Elementos del Proceso de Construcción de la Educación Ambiental en América Latina	Téllez Eloísa	Dialnet	Revista Iberoamericana de Educación	2006
58	Educación para el Desarrollo: Abordar los Problemas desde la Educación Permanente	Casalvaquez Hernández Gabriel		Educación & Innovación	2014
59	Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014	Unesco		Unesco	2007
60	Educación para la Sostenibilidad y Educación Ambiental	Vilches Amparo Gil Daniel Cañal Pedro		Investigación en la Escuela	2010
61	La Educación Para La Sostenibilidad : Iniciativas Internacionales Towards The Promotion Of Education For Sustainability	Leal Fhilo Walter		Revista de Educación	2009
62	From Environment to Sustainable Development: China's Strategies for ESD in Basic Education	Zhang Tiedao	Springer Link	International Review of Education	2010
63	Educación ambiental y educación para el desarrollo	Mora Penagos Willian		TED	2009

	sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado				
64	ESD: Power, politics, and policy: "Tragic optimism" from Latin America	González Gaudiano Edgar	Taylor & Francis	Environmental Education Research	2016
65	The politics of environmental education. Critical inquiry and education for sustainable development	Payne G Phillip	Taylor & Francis	Environmental Education Research	2016
66	Imaginario colectivo e idearios de los educadores ambientales en América Latina y el Caribe: ¿Hacia una nueva matriz disciplinaria constituyente?	González Gaudiano Edgar	DIALNET	Revista Iberoamericana de Educación	2006
67	Experiencias de aprendizaje percibidas en relación con la educación para desarrollo sostenible – dentro de las tradiciones suecas de educación al aire libre.	Manni Annika Ottander Cristina Sporre Karln Parchmann Ilka		Environmental Education Research	2013
68	La formación inicial en educación ambiental de los profesores de secundaria en periodo formativo	Moreno Latorre Esther	Roderic	Tesis Doctoral	2005
69	Dimensión Ambiental, Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad Ambiental del Desarrollo	Vega Mora Leonel		11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology	2013
70	Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development	Borg C. Gericke N Höglund H	Taylor & Francis	Environmental Education Research	2014

		Bergman E			
71	La Educación Ambiental, una Genuina Educación para el Desarrollo Sostenible	Villaverde Novo María		Revista de Educación	2009
72	La educación Ambiental y la Globalización; Desafíos Curriculares y Pedagógicos	Sauvé Lucie	Dialnet	Revista Iberoamericana de Educación	2006
73	El futuro de la Sostenibilidad: Repensando el Medio Ambiente y el Desarrollo en el Siglo Veintiuno	Adams W.M	Redalyc	Reporte de la Reunión de Pensadores	2006
74	Tres Décadas de Normatividad Internacional para la Educación Ambiental: Una Crítica Hermenéutica del Discurso de las Naciones Unidas	Sauvé Lucie Berryman Tom Brunelle Renée		Educación Medio Ambiente y Sustentabilidad	2008
75	Education And Sustainable Development	Nevin Elaine		Policy & Practice: Education for Sustainable Development	2008
76	Environmental Education and Education for Sustainable Development	Peters Michael		Policy Futures in Education	2005
77	Hegemony and the politics of policy making for education for sustainable development: A case study of Vietnam	Bengtsson Stefan Lars	Taylor & Francis	Environmental Education Research	2016
78	Estudio de caso: sobre un modelo latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en Educación	Gutiérrez José Priotto Guillermo	SCIELO	Revista Mexicana de Investigación Educativa	2008

	Ambiental para la Sustentabilidad				
79	Tesis doctoral Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible Intercultural desde un Enfoque de Género	Solís Espallargas Carmen	Fondos Digitales	Tesis Doctoral	2012
80	Reflexiones para una Agenda Ambiental: Nombrar el Desafío. El complejo territorio de las relaciones educación-ambiente-desarrollo	Gómez José Antonio Caride	Redalyc	Trayectorias	2006
81	Ciencia de la Sostenibilidad: ¿Una nueva disciplina o un nuevo enfoque para todas las disciplinas?	Pérez Daniel Gil		Revista Iberoamericana de Educación Ambiental	2015
82	Collaborative Partnership for Education for Sustainability : New Zealand Vocational Education	Sharma Rashika		The International Journal of Enviromental, Cultural, Economic & Social Sustainbility	2011
83	Educación para el Desarrollo Sostenible Investigación analítico-crítica de los proyectos de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Valencia, España	Carvalho de Sousa Alexandra		Tesis Doctoral	2014
84	Globalization and Environmental Education: Looking Beyond Sustainable Development	Jickling Bob Wals Arjen	Taylor & Francis	J. Curriculum Studies	2008

Fuente: Elaborado por el autor

Los datos se distribuyeron entre la cantidad de artículos (**gráfica 1**), tipo de artículo (**tabla 11**), nombre de la revista (**tabla 12**) y origen de la publicación (**gráfica 2**).

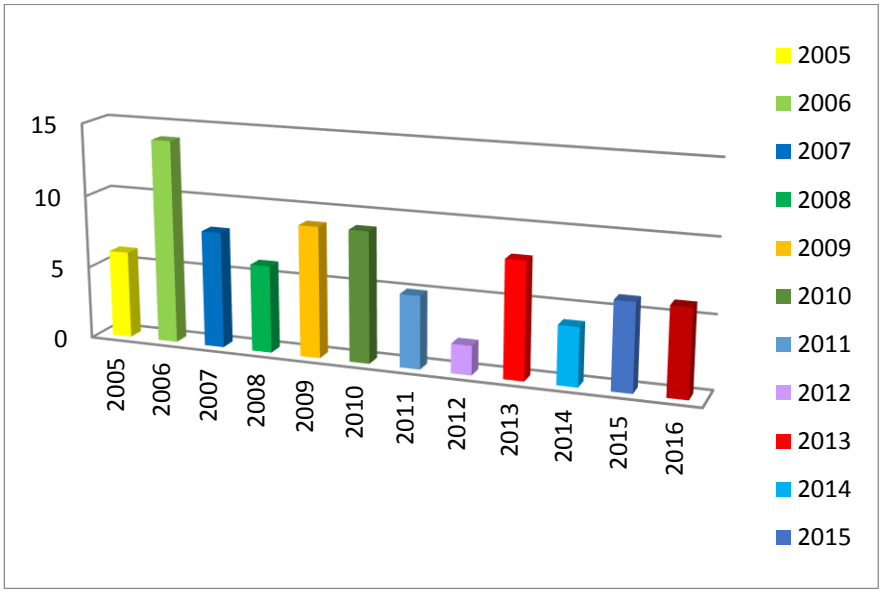


Gráfico 1 Producción por año con las palabras clave: Environmental Education (EE) Education for Sustainable Development (ESD) y Relationship between EE and ESD

Fuente: Elaboración Propia

En esta gráfica se observa un incremento en la producción de artículos en el **2006**, **2009**, **2010** y **2013**, periodos que posiblemente se relacionan con los espacios que la **ONU** designo para el monitoreo y evaluación en relación a los contextos, estructuras, procesos y aprendizajes de la **EDS**.

Tabla 11 Producción por tipo de artículo con las palabras clave: Environmental education (EE) Education for sustainable development (ESD) y Relationship between EE and ESD

Tipo de Publicaciones	**Número de Publicaciones**
Reflexiones	29
Teóricas	29
Practicas	19
Comunicaciones Técnicas	2
Tesis Doctorales	5
Total	84

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto al tipo de producción que se encuentra en las bases de datos, la mayor parte de los trabajos se agrupan en la categoría de estudios teóricos, posteriormente siguen artículos de tipo reflexivo, continúan los trabajos prácticos, entre los que de destacan **5** tesis doctorales, para concluir con las comunicaciones técnicas, como aparecen en la tabla **11.** Las reflexiones y trabajos teóricos en la década, muestran una tendencia, donde se evidencia que solo a los especialistas en el área ambiental y a algunos académicos parece importarle la dilución que está sufriendo la **EA** y como este modelo en el contexto educativo está siendo remplazado por la **EDS**, por otro lado, los trabajos prácticos pueden indicar la aceptación que muchos países o grupos sociales hacen al llamado la **ONU**: quien insta a la implementación de programas en el contexto educativo que contribuyan a los objetivos de la **EDS**.

Tabla 12 Nombre de las revistas con artículos con las palabras clave: Environmental education (EE) Education for sustainable development (ESD) y Relationship between EE and ESD

Nombre de la Publicación	**Índice de Impacto**	**Número de Artículos**
Environmental Education Research	1.374	13
Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas	0.1763	1
Revista de Psicodidáctica	2.054	1
Revista de Educación	0.243	4
TELOS	0.081	1
Trayectorias		4
Enseñanza de las Ciencias	0.224	1
Revista de Educación y Desarrollo Social		1
Tesis Doctorales		5
Policy & Practice: Education for Sustainable Development	1.781	2
Ciencia UANL		1
Universum	0.0508	1
AmbientalMENTE sustentable		1
Monografías de Educación Ambiental	0.63	1
Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales	0.662	2

Revista Iberoamericana de Educación		7
Pesquisa Em Educação		1
Revista de la Educación Superior Resu	0.18	1
Australian Journal Of Environmental Education		1
II Congres International de Didactiques		1
Policy Futures In Education	0.225	2
Fórum De Sostenibilidad Cátedra Unesco		2
Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	0.918	1
X Congreso Nacional de Investigación Educativa		1
Conama		1
Horizonte Sanitario		1
Goldsmiths University Of London		1
Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamérica	1.205	1
Nuevas Tendencias en Investigaciones en Educación Ambiental	0.803	2
Revista Electrónica Educare		2
I Congreso UPC Sostenible		1
Chemin de Traverse	0.207	1
Educación Social		1
Revista Mexicana De Educación Ambiental - Jandiekua	1.146	4
Social and Economic Studies		1
Revista Portuguesa de Educação	0.0175	1
Educación & Innovación	0.957	1
Investigación en la Escuela		1
International Review of Education	0.708	1
TED	0.1667	1
11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology		1
The International Journal of Enviromental, Cultural, Economic & Social Sustainbility		1
Reporte de la Reunión de Pensadores		1
Ci. Suelo		1
J. Curriculum Studies	0.36	1

Fuente: Elaborado por el autor

Respecto a las revistas que publican más el tema de estudio en la década de la **EDS**, se encuentran las siguientes: **Environmental Education Research**, **Revista Iberoamericana de Educación**, **Trayectorias** y la **Revista de Educación**. En el primer caso, **Environmental Education Research,** es una revista de referencia internacional que publica artículos e informes sobre todos los aspectos de la educación ambiental, la **Revista Iberoamericana de Educación**, es un foro de reflexión y debate sobre las grandes tendencias educativas contemporáneas, con especial incidencia en el área iberoamericana, para el caso de **Trayectorias** y la **Revista de Educación**, si bien no son revistas especializadas, se resalta que son publicaciones científicas de **México** y **España** encargadas de la difusión de los avances en la investigación y la innovación educativas, tanto desde una perspectiva nacional como internacional (**Tabla 12**).

Se concluye con la gráfica 4.2, que la producción y reflexión respecto a las relaciones que se dan entre la **EA** y la **EDS** en la Década de la **EDS**, aumenta en el contexto internacional, donde España, México e Inglaterra han sido centros del debate, estableciendo posiciones a favor y en contra de la implementación de la **EDS**.

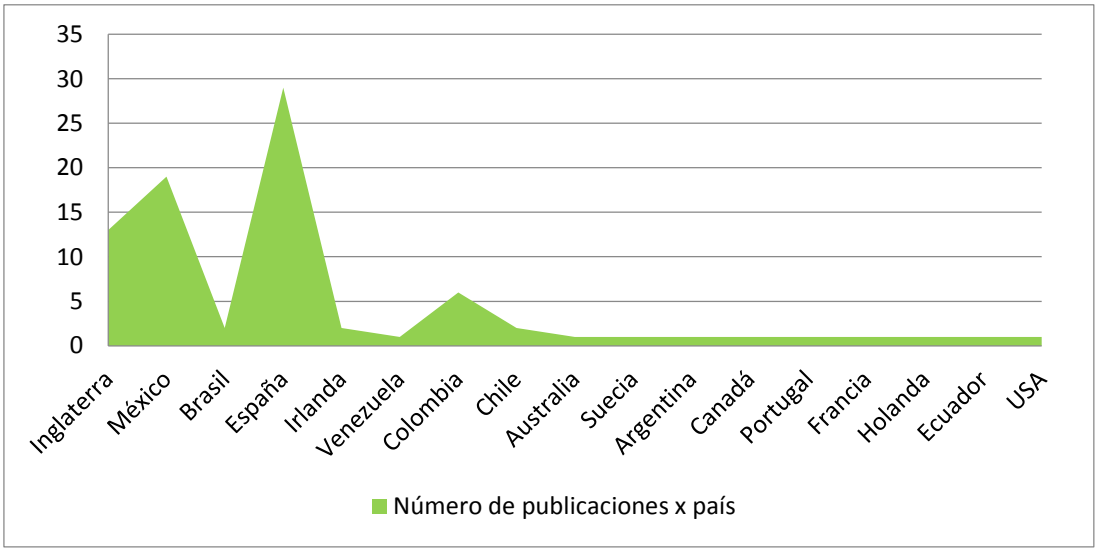


Gráfico 2 Países con producción de artículos con las palabras clave: Environmental education (EE) Education for sustainable development (ESD) y Relationship between EE and ESD

1.2 **Registro de Hallazgos**

Para realizar el análisis estadístico se utilizó una matriz para cada categoría y subcategoría en la cual se señaló cuáles documentos tratan respecto a ella o a ellas, de tal manera que se pudiera identificar, clasificar, cuantificar e interpretar la información en relación a la categoría asumida por los autores.

1.2.1 Tensiones Polarizantes entre la EA y la EDS

Ésta primera categoría plantea las divergencias, controversias y críticas por parte de algunos sectores vinculados con el campo de la educación ambiental (Hernández y Tilbury 2006). Para ésta categoría se contemplan las subcategorías: Ética, Política, Pedagógico, Epistémica, Conceptual, Social, Cultural, y Económica; los hallazgos respecto a su tratamiento por parte de los autores se registran en la **Tabla 15**

Tabla 13 Tensiones Polarizantes entre la EA y la EDS con su respectivo contexto y subcategoría.

RAE	**Artículo**	**Contexto**	**Subcategorías**							
			Ética	Política	Pedagógico	Epistémica	Conceptual	Social	Cultural	Económica
T01	Environmental education: the challenge of constructing a critical, complex and reflective thinking	Ciudadanía Ambiental								
T02	Stultifera Navis": Institutional Tensions, Conceptual Chaos, And Professional Uncertainty at the Beginning of the Decade of Education for Sustainable Development	Década de la EDS								
T03	Algunos elementos del proceso de construcción de la Educación Ambiental en América Latina	Década de la EDS								
T04	Campo de Partida. Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sustentable: ¿Tensión o Transición?	Procesos Educativos								

T05	Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014	Década de la EDS								
T06	Imaginario Colectivo e Idearios de los Educadores Ambientales en América Latina y el Caribe: ¿Hacia Una Nueva Matriz Disciplinaria Constituyente	Década de la EDS								
T07	L ’équivoque du développement durable	Constructo Social								
T08	Elogio a la Educación Ambiental	Década de la EDS								
T09	A Perspective On The Relationship Between Development Education And Education For Sustainable Development	Educación para el Desarrollo								
T10	Education and Sustainable Development	Educación para el Desarrollo								
T11	Globalization and Environmental Education: Looking Beyond Sustainable Development	Globalización								
T12	La educación ambiental y el desarrollo sostenible: conceptualización del profesorado de formación inicial de secundaria	Década de la EDS								
T13	Educación Ambiental y Educación Para el Desarrollo Sostenible ante la Crisis Planetaria: Demandas a los Procesos Formativos del Profesorado	Procesos Educativos								
T14	El Perfil de La Educación Ambiental en América Latina y El Caribe: Un Corte Transversal En El Marco Del Decenio De La Educación Para El Desarrollo Sustentable	Educación Tecnológica								
T15	Education for sustainable development (ESD): the turn away from ‘environment’ in environmental education?	Ética Ambiental								
T16	La Educación Ambiental en las claves del milenio y de sus objetivos de desarrollo	Educación para el Desarrollo								
T17	La educación ambiental en la crisis del sistema educativo	Globalización								

T18	Dimensión Ambiental, Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad Ambiental del Desarrollo	Cultural								
T19	Los equipamientos para la Educación Ambiental como dinamizadores sociales	Cultural								
T20	Environmental education and/or education for sustainable development: what role for technology education?	Educación Tecnológica								
T21	The un Decade of Education For Sustainable Development: Business as usual in the end	Década de la EDS								
T22	La Educación Ambiental y la Globalización; Desafíos Curriculares y Pedagógicos	Globalización								
T23	Tres Décadas de Normatividad Internacional para la Educación Ambiental: Una crítica Hermenéutica del discurso de las Naciones Unidas	Década de la EDS								
T24	El futuro de la Sostenibilidad: Repensando el Medio Ambiente y el desarrollo en el siglo XIX	Ciudadanía Global								
T25	The Denaturation of Environmental Education: Exploring the Role of Ecotechnologies	Ciudadanía Global								
T26	Hegemony and the politics of policy making for education for sustainable development: A case study of Vietnam	Globalización								
T27	Environmental Education and Education for Sustainable Development	Ciudadanía Global								
T28	Educación para el Desarrollo Sustentable: desafíos para la Educación Superior en América Latina	Formación del Profesorado								
T29	Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: Visión Actual de los expertos en España	Década de la EDS								
T30	La educación Ambiental y la Primavera Social	Globalización								

T31	Sustainability and the University: Challenges, Rites and Possible Routes	Formación del Profesorado								
T32	Punto de vista: ¿Por Que Yo No Quiero Que mis hijos sean educados para el Desarrollo Sostenible?	Proceso Educativos								
T33	ESD: Power, politics, and policy: "Tragic optimism" from Latin America	Globalización								
T34	El Campo de la Educación Ambiental en la Región Latinoamericana Rasgos, Retos y Riesgos	Década de la EDS								

Fuente: Elaborado por el autor

La discusión sobre la vigente y conflictiva relación **EA- EDS,** se da en relación a los aspectos éticos, políticos, metodológicos, epistémicos, conceptuales, sociales, culturales y económicos, implícitos en estos movimientos que pretender dar una respuesta a la crisis ambiental. En los **34** artículos revisados las diferencias más sustanciales se centran en los aspectos Políticos (21%), Económicos (15%) y Sociales (17%). En este orden de ideas, los autores que aceptan esta tensión discursiva, manifiestan que la **EA** y la **EDS,** son modelos educativos contradictorios ya que sus cimientos epistemológicos e ideológicos difieren en la forma de concebir el ambiente y sus respectivas problemáticas (**Gráfica 4.3**).

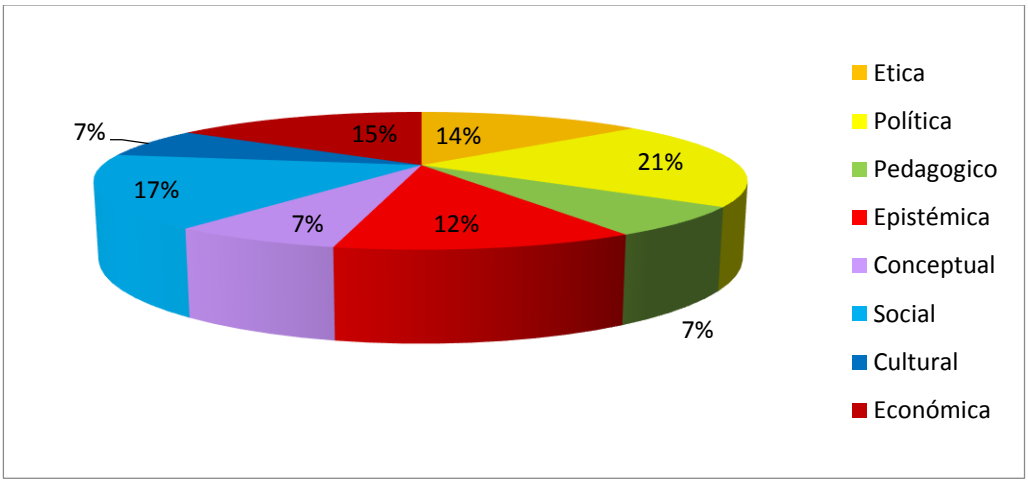


Gráfico 3 Consolidado de Subcategoría: Tensiones Polarizantes entre la EA y la EDS

Las tensiones discursivas que se identifican entre la **EA** y **la EDS** surgen en diferentes contextos (**Tabla 14**), para esta investigación cuando se habla del contexto se hace referencia al marco conceptual en el que se desarrolla el artículo que es mencionado explícitamente en algunos documentos o extraído de la lectura general de este. Se evidencia la importancia que la década le da a la promoción de los objetivos de la **EDS**, situación que posiblemente sea consecuencia del énfasis que pone la **ONU**[7] en la educación como medio para lograr el desarrollo sostenible. En una segunda instancia, se observa como el concepto de Ciudadanía Global[8] y Globalización se contempla para abordar estos discursos, que consideran dentro de sus bases variantes como la Educación para el Desarrollo, la Educación Tecnológica y la Cultura.

Tabla 14 Consolidado de contextos: Tensiones Polarizantes entre la EA y la EDS

Contextos	
Ciudadanía Global	**4**
Cultura	**3**
Década de la EDS	**9**
Educación para el Desarrollo	**3**
Educación Tecnológica	**3**
Ética Ambiental	**1**
Formación del Profesorado	**2**
Globalización	**4**
Procesos Educativos	**3**

[7] La educación por sí sola no será suficiente para lograr un futuro más sostenible, sin embargo, sin la educación y el aprendizaje para el desarrollo sostenible, no podremos lograr esta meta. http://www.unesco.org

[8] Plantea un modelo social y político respetuoso con la dignidad de todas las personas, en el que cada ciudadano y ciudadana es consciente de su pertenencia a una comunidad local y global, se compromete activamente en la construcción de un mundo más justo y sostenible, contribuyendo a erradicar la injusticia y la pobreza. http://www.ciudadaniaglobal.org

Fuente: Elaborado por el autor

1.2.2 EA para EDS

En esta categoría, se asume la **EA**, como una herramienta para la **EDS**, en este orden de ideas Novo (2009) sostiene que es necesario que la educación, como instrumento de socialización y de actitud crítica, adopte respuestas válidas para los retos asociados a la sostenibilidad económica, social y medioambiental que tiene planteados la humanidad.

Tabla 15 Educación Ambiental para la Educación para el Desarrollo Sostenible

	Articulo	**Contexto**	**Subcategorías**				
RAE			**A**	**E**	**S**	**C**	**P**
EA01	Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible	Alfabetización Ambiental					
EA02	Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014	Década de la EDS					
EA03	Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina	Década de la EDS					
EA04	Década de la Educación para un Futuro sostenible (2005-2014): Un punto de inflexión necesario en la atención a la situación del planeta	Década de la EDS					
EA05	La educación ambiental en la sociedad globalizada	Globalización					
EA06	Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible	Propuestas Pedagógicas					
EA07	Estudio de Caso: Sobre un modelo latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en Educación Ambiental para la Sustentabilidad	Formación Sindical					
EA08	La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible	Década de la EDS					
EA09	Análisis de una estrategia didáctica aplicada a la educación para la sostenibilidad	Propuestas Pedagógicas					
EA10	Educación para la sostenibilidad y educación ambiental	Formación Ciudadana					

EA11	Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros	Formación del Profesorado					
EA12	El papel de la educación en la transformación de la cultura para el desarrollo sostenible	Modelo Pedagógico					
EA13	Comunicación Técnica: Educación Ambiental y desarrollo sostenible. Áreas clave para una intervención educativa estratégica desde la Universidad	Formación Universitaria					
EA14	Educación para el Desarrollo Sostenible Investigación analítico-crítica de los proyectos de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Valencia, España	Década de la EDS					
EA15	Modelo de Educación ambiental para el desarrollo sustentable de comunidades rurales del trópico húmedo	Modelo Pedagógico					
EA16	Educación ambiental para el desarrollo humano	Desarrollo Humano					
EA17	Actitudes ambientales y conductas Sostenibles. Implicaciones para la Educación ambiental	Modelo Pedagógico					
EA18	La educación Ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible	Formación del Profesorado					
EA19	Educación ambiental para el desarrollo y consumo sustentable en Chile. Una revisión bibliográfica	Consumo Sustentable					
EA20	Tesis doctoral Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible Intercultural desde un Enfoque de Género	Intercultural					
EA21	Transversalidad de los conceptos de Educación Ambiental para un Desarrollo Sostenible presentes en la legislación Argentina	Política Ambiental					
EA22	El Eco desarrollo como concepto precursor del Desarrollo Sustentable y su Influencia en América Latina	Política Ambiental					
EA23	Collaborative Partnership for Education for Sustainability : New Zealand Vocational Education	Formación Profesional					
EA24	EESD in Jamaica : Critical Reflections	Modelo Pedagógico					

EA25	La Carta de la Tierra: Un Referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible	Década de la EDS					
EA26	Plan de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en los Colegios de la Institución la Salle	Modelo Pedagógico					
EA27	La formación inicial en Educación Ambiental de los profesores de secundaria en periodo formativo	Formación del Profesorado					

Fuente: Elaborado por el autor

En esta categoría se abordan las dimensiones del Desarrollo Sostenible: Ambiental (**A**), Económica (**E**), Social (**S**), Cultural(**C**) y Política (**P**), se puede apreciar que la literatura que se produce en la década hace una notable referencia al aspecto ecológico (34%), uno de las dimensiones del Desarrollo Sostenible, en una segunda instancia se hace relevante el componente Social (24%) y Político (22%), estos elementos responden "al carácter eco céntrico de la educación ambiental que se asienta sobre: la noción del ser humano como ser eco-dependiente, que incluye a su entorno en su principio de identidad". (Morín, 1984, citado en Novo 2009, p. 202)

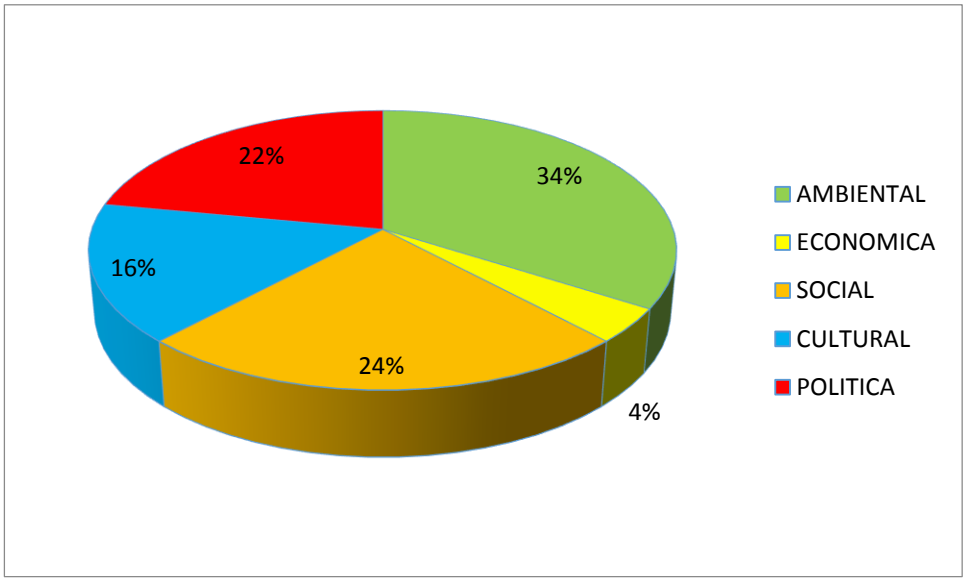


Gráfico 4 Consolidado de Subcategorías: EA para EDS

Fuente: Elaboración Propia

En este sentido se habla de una Educación ambiental que actúa como herramienta para promover el desarrollo sostenible, donde el componente ambiental, social y político son

determinantes, como se aprecia en la gráfica **4.3.** Es así que queda en manos de la **EA** una alfabetización ambiental, que promueva en los "estudiantes la capacidad necesaria para tomar decisiones fundamentadas y realizar actividades responsables en pro de la integridad medioambiental, la viabilidad económica y la justicia social, para las generaciones actuales y las venideras, con el debido respeto a la diversidad cultural" (UNESCO, 2015).

Hablar de una **EA** para **EDS**, en la década de la **EDS** involucra una serie de contextos, donde predominan la década de la **EDS** y el modelo pedagógico, es interesante ver como los trabajos realizados en este periodo centran sus aspectos en la estructura e implementación de este modelo a los procesos formativos y al modelo pedagógico que asume la **EA** como una herramienta para la incorporación de la **EDS** en el ámbito educativo, como se evidencia en la tabla **17**.

Tabla 16 Consolidado Contextos: EA para EDS

Fuente: Elaboración Propia

Contextos	
Alfabetización Ambiental	1
Década de la EDS	6
Formación	6
Política Ambiental	2
Modelo Pedagógico	6
Globalización	1
Consumo Sustentable	1
Intercultural	1
Desarrollo Humano	1
Propuesta Pedagógica	2
Ética Ambiental	1

1.2.3 EDS para EA

En esta categoría, algunos autores sostienen que la **EDS** aporta reales y potenciales contribuciones a la resolución de los problemas de hoy al concebirse como un concepto dinámico que debe poner en valor todos los aspectos de la toma de conciencia de lo público, de la educación y de la formación, de acuerdo con Vásquez (2014):

> Las problemáticas ambientales del siglo XXI plantean grandes retos para que las sociedades puedan avanzar hacia un desarrollo limpio y un futuro sostenible, no obstante, para que se den este tipo de cambios son necesarios cambios en el estilo de vida de las personas. Por lo que la educación es esencial para lograr sociedades justas y ecológicamente equilibradas.

Nuevamente se abordan algunas de las dimensiones del desarrollo sostenible como subcategorías: Ambiental (**A**), Económica (**E**), Social (**S**), y Política (**P**), como se observa en la tabla **18.**

Tabla 17 Educación para el Desarrollo Sostenible como herramienta para la Educación Ambiental

RAE	Articulo	Contexto	Subcategoría			
			A	**E**	**S**	**P**
EDS01	Sustainable development in early childhood education: in-service students' comprehension of the concept	Formación del Profesorado				
EDS02	La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad	Competencias Profesionales				
EDS03	Experiencias de aprendizaje percibidas en relación con la Educación para Desarrollo Sostenible	Aprendizaje				
EDS04	El rol de la educación frente al desarrollo sostenible: una mirada desde el marco del decenio de la educación para el desarrollo sostenible 2005-2014	Década de la EDS				
EDS05	La pérdida de Tracción y el Arte de deslizamiento o la Distancia: Obtener más de la educación para el Desarrollo Sostenible	Globalización				
EDS06	Educación para el desarrollo abordar los problemas desde la educación permanente	Educación permanente				

EDS07	Educación para el Desarrollo Sostenible entre Educación para el Desarrollo y Educación Ambiental: apuntes para un debate	Educación para el Desarrollo				
EDS08	La Educación Para La Sostenibilidad : Iniciativas Internacionales Towards The Promotion Of Education For Sustainability	Década de la EDS				
EDS09	From Environment to Sustainable Development: China's Strategies for EDS in Basic Education	Estrategias Pedagógicas				
EDS10	Conciencia y construcción social de la sustentabilidad	Construcción Social				
EDS11	Sustentabilidad Ambiental: Visão Antropocêntrica Ou Biocêntrica? Introdução: Sustentabilidad	Biocentrismo				
EDS12	La Economía Ecológica ¿Un paradigma para abordar la Sustentabilidad?	Economía Ecológica				
EDS13	Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development	Formación del Profesorado				

Fuente: Elaborado por el autor

Al observar la gráfica **4.5** se evidencia como el componente ambiental (53%) es determinante, cuando se habla de una **EDS** como herramienta para abordar la **EA**, en consecuencia se presenta a la **EDS** como un pilar esencial para lograr sociedades justas y equilibradas ecológicamente, le siguen la dimensión económica (23%), política (18%) y social (6%) aspectos transversales que permite promover una educación que transforme el modelo de desarrollo existente, así como incorporar los temas fundamentales del desarrollo sostenible a la enseñanza y el aprendizaje.

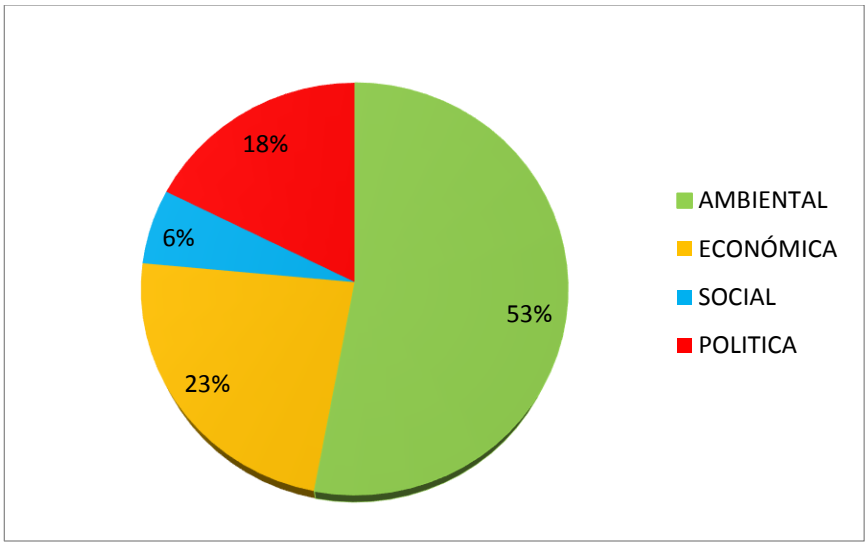


Gráfico 5 Consolidado de Subcategorías: EDS para EDS

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18 Consolidado de Contextos: EDS para EA

Contextos	
Década de la EDS	2
Formación del Profesorado	3
Aprendizaje	1
Competencias Profesionales	1
Globalización	1
Educación para el Desarrollo	1
Estrategias Pedagógicas	1
Construcción Social	1
Biocentrismo	1
Economía Ecología	1

Fuente: Elaboración Propia

Los 13 artículos de esta categoría giran en torno a la formación del profesorado y a la Década de la **EDS**, se observan otras temáticas, pero es interesante ver como se describen prácticas educativas que implementan las estrategias de la **EDS,** posiblemente esto se deba a que desde los inicios de la década:

> Se hace un llamamiento a los educadores de todas áreas y niveles, tanto de la educación formal, como informal, para que contribuyamos a formar ciudadanas y ciudadanos conscientes de los problemas socio ambientales a los que se enfrenta hoy la humanidad y preparados para participar en la toma de decisiones fundamentadas para hacerles frente. (Vilches, Macías y Gil, 2009, p. 5)

En consecuencia, estos trabajos son la respuesta a este llamado y al compromiso de las instituciones educativas y del profesorado para contrarrestar la emergencia planetaria y garantizar la sostenibilidad.

1.2.4 Tránsito entre la EA y la EDS

En esta categoría, se asume que la **EA** es *igual* a la **EDS,** se pretende desde 1992 con la Cumbre de la Tierra, sustituir la **EA** por otras terminologías como es la **EDS** (Tilbury, 2004; UNESCO, 2003, 2006, 2009), algunos autores sostienen que entre la **EA** y la **EDS** no existe oposición, sino, muy al contrario, unos objetivos comunes. Se contemplan las subcategorías: Conceptual (**C),** Política (**Po**), y Pedagógica (**P**), como se observa en la Tabla **20.**

Tabla 19 Transito de la Educación Ambiental a la Educación para el Desarrollo Sostenible

RAE	**Artículo**	**Contexto**	**Subcategorías**		
			C	**Po**	**P**
TR01	La Transición a la Sostenibilidad: Un Desafío Urgente para la Ciencia, la Educación y la Acción Ciudadana Temas Clave De Reflexión Y Acción	Sostenibilidad			
TR02	La Geometria de la educación para el desarrollo sostenible, o la Imposibilidad de una nueva cultura ambiental	Cultural Ambiental			
TR03	Campo de Partida. Educación Ambiental y Educación para el	Procesos Educativos			

	Desarrollo Sustentable: ¿Tensión o Transición?				
TR04	La educación ambiental y el desarrollo Sostenible en el contexto colombiano	Sostenibilidad			
TR05	Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las universidades de Bogotá. Implicaciones para los currículos de las facultades de educación.	Formación del Profesorado			
TR06	Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014	Decada de la EDS			
TR07	Educar para la Sustentabilidad y la Solidaridad: La Tarea de los Educadores del Siglo XXI	Sustentabilidad			
TR08	Reflexiones para una Agenda Ambiental: Nombrar el Desafío. El complejo territorio de las relaciones educación-ambiente-desarrollo	Sustentabilidad			
TR09	Ciencia de la Sostenibilidad: ¿Una nueva disciplina o un nuevo enfoque para todas las disciplinas?	Sostenibilidad			
TR10	Ambientalización de la Educación Revisiting Education for Sustainable Development (ESD): Examining Anthropocentric Bias Through the Transition of Environmental Education to ESD	Etica Ambiental			

TR11	Configuración y significado- Educación para el desarrollo sostenible	Década de la EDS			

Las subcategorías que se establecen en los 11 artículos obedecen a los puntos de encuentros o a las diferencias que se dan en estas corrientes, como se observa en la siguiente gráfica, estas se dan en mayor proporción el ámbito conceptual (46%), pedagógico (39%) y político (15%), tendencia que reafirman que "hablar de la educación ambiental y el desarrollo sostenible debe constituir un direccionamiento de la enseñanza y el aprendizaje" (Flórez, 2015).

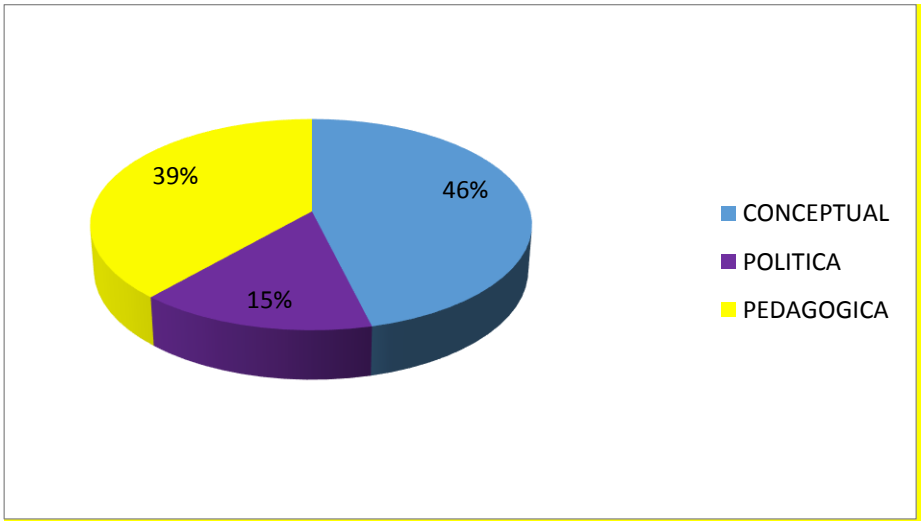


Gráfico 6 Consolidado de Subcategorías: Transito entre la EA y la EDS

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20 Consolidado de Contextos: Transito entre la EA y la EDS

Contextos	
Sostenibilidad	2
Sustentabilidad	2
Década de la EDS	2
Formación del Profesorado	2
Cultura Ambiental	1
Ética Ambiental	1

Fuente: Elaboración Propia

Respecto a los contextos para los 11 artículos de esta categoría, encontramos que la tendencia se orienta hacia la Sostenibilidad[9] y Sustentabilidad[10], la Década de la **EDS**, la Formación del Profesorado y la Ética Ambiental, como se aprecia en la Tabla 21.

1.3 Análisis por Categorías y Subcategorías

1.3.1 Subcategorías de las Tensiones entre la EA y la EDS

1.3.1.1 Dimensión Conceptual

En el análisis de esta subcategoría se considera que aunque es claro que la **EDS** como concepto surgió después de la concepción de la **EA**, las divergencias entre los dos conceptos, han sido establecidos por algunos especialistas del tema, para quienes "la crisis ambiental es social antes que ecológica" (González; 2008); (Sauvé; 2007); (Irwin; 2008); (Meira; 2008); (Caride; 2008); (Mora; 2009); (Novo; 2009), situación que no conduce a subsumir lo ambiental en lo social sin mediación alguna, como lo está haciendo la propuesta de la **UNESCO** para la instrumentación de la **EDS** durante la Década 2005-2014 (UNESCO, 2004).

En este orden de ideas se observa que en la década el campo de la **EA** experimento una tensión conceptual, pedagógico y epistemológica, producto de la incursión de la **EDS** en el ámbito educativo, para Gutiérrez y Pozo 2005 "el discurso de la **EDS** ha contribuido con bastante éxito a difuminar todo el trabajo de sensibilización, y denuncia que ha sido construido en silencio por los movimientos sociales pro-ambientales en las últimas décadas y más recientemente por la **EA"** (p. 297).

Es así que en nombre de la **EA**, "se han justificado una pluralidad enorme de discursos que simultáneamente han apuntalado y minado una percepción social favorable de su campo" (Gonzales, 2006, p. 52), situación que no ha sido percibida por lo docentes, quienes asumen estas

[9] Crecimiento regulado que contiene algunas medidas políticas y sociales para encaminar de manera eficiente los recursos del planeta tierra, donde se satisface las necesidades actuales de todos los habitantes del planeta, sin comprometer los recursos del futuro.

[10] Desarrollo que puede mantenerse por sí mismo sin que se vean afectados los recursos del planeta, no precisa una intervención humana o exterior, ya que puede sostenerse de manera autónoma.

posiciones sin reconocer el trayecto histórico de este movimiento y se aventuran a promover el desarrollo sostenible sin comprender el trasfondo político y económico de la **EDS**, es por ello que se "advierte que los educadores deberían asegurarse en sus propias mentes que saben lo que están diciendo" ya que:

> La mayor contribución a los procesos educativos sería develar los intereses que se encuentran enquistados en los discursos de sustentabilidad; desenmascarar los discursos que pregonan las "buenas nuevas" al tiempo que, en los hechos, desangran y saquean continentes enteros; deconstruir la supuesta posibilidad de trascender hacia un nuevo estadio civilizatorio, mientras la pobreza, el hambre y la degradación ecológica campean por doquier (56).

Por el contrario Tréllez (2006), considera que "las diversas adjetivaciones que ha recibido el término **EA,** son una prueba más de su dinamismo y de su capacidad de adaptación a las exigencias y a los compromisos requeridos más recientemente, en este sentido no existe una tensión conceptual, lo que se observa es una compleja variedad de enfoques contemporáneos, que para el caso de Latinoamérica[11] responden a su diversidad cultural y biológica.

Por otro lado se evidencia una tensión en la forma del tiempo, donde la **EA** es considerada como el fundamento teórico del pasado y que suministra las bases para el presente, pero no tiene cabida en el futuro ya que su base teórica es aplicable actualmente en forma prospectiva a través de la **EDS,** siendo esta "un estadio superior de la **EA** con reales y potenciales contribuciones a la resolución de los problemas de hoy; es decir, como una construcción que permite superar los limitados alcances de la **EA** (Fien, 1993; Tilbury, 1995, citado en González, 2006, p. 53). En este orden de ideas, se concluyen que:

> Ante una dócil apariencia de neutralidad semántica, podemos ver cómo el uso polisémico del término «desarrollo sostenible» permite acepciones del todo opuestas, que van desde quienes lo emplean como en los términos de PIB, sin preocuparse de que el crecimiento económico explota el capital social y natural para producir más capital monetario, hasta quienes identifican el desarrollo como sinónimo de más derechos y de más recursos para los pobres, y recomiendan priorizar la búsqueda del

11 Recibe el nombre de Saber Ambiental (propuestas participativas que incluyen enfoques y temas relacionados con las realidades naturales, sociales y culturales de los diversos países y regiones).

> bien común con base en el patrimonio social y natural. (Sachs, 2002, p. 14) citado en Gutiérrez Calvo y Benayas, 2005, p 32)

1.3.1.2 Dimensión Política

También se asocia una tensión cuando estos movimientos se consideran como proyectos **políticos** pedagógicos distintos, en donde existe una disputa por hegemonizar el campo de la educación ambiental, con sus implicaciones en cuanto a instalar una propuesta educativa estratégica que contribuya a definir de determinadas maneras la relación ser humano- ambiente (González y Quintanilla; 2010). En el contexto académico algunos autores sostienen que la **EDS** le imprime el carácter político a la **EA**, para Meira 2006 "la **EDS** es como un eslabón en la evolución de la **EA**", destacando que supone un avance sobre la **EA** naturalista, apolítica y cientificista que, se venía realizando en las décadas de los ochenta y noventa del siglo pasado" (p. 42).

En esta subcategoría se considera que existe una tensión entre la **EA** y la **EDS**, en relación al componente político, aunque como se mencionó anteriormente la visión apolítica de la **EA**, entra en conflicto con una **EDS** fortalecida en este aspecto y que responde a un modelo de desarrollo económico, que solo permite la participación de los grandes grupos económicos y va en contravía de las minorías. Situación que es analizada por Sauvé (2007), quien considera que:

> En el contexto actual de una economía neoliberal globalizada, hay que reconocer que el argumento de la sostenibilidad a menudo se convierte en la única llave que abre un diálogo entre los actores de la vida social, de las áreas ambientales y los del universo político y económico.

Cabe destacar que este carácter político de la **EDS** también es cuestionado por, Jickling y Wals, (2008), quienes sostienen que la **EA** está siendo alterada significativamente por las fuerzas de la globalización, situación que se evidencia en las agendas educativas que promueven los organismos internacionales y que responden a los interéses económicos de las grandes potencias. Así mismo, "en el contexto de la mundialización, la educación responde a una misión económica, en el lenguaje de las grandes organizaciones, se habla de formación de recursos humanos (UNCTAD, 1993; ONU, 1995) y de capital humano" (Albala-Bertrand, 1992; UNCTAD, 1993 citado en Sauvé, 2006, p. 87), es por ello que la globalización instrumentaliza la educación y la pone al servicio de la economía.

De manera que la orientación política y económica de la **EDS** basada en el paradigma de la globalización, "proponiendo a todos los pueblos de la Tierra una cosmología (o visión del mundo) desarrollista y recursista" (p. 88), no aporta los elementos emancipadores que debe tener un proyecto pedagógico orientado a la participación y construcción de un mundo más sostenible. Para Reyes s.f. la dimensión política de la **EA** "debe ser transformadora y emancipadora, cuestionadora, discrepante y constructora de ciudadanía política, razón por la cual debe cuestionar de fondo el modelo de desarrollo prevaleciente sin darle el mismo peso a la sustentabilidad social que a la ecológica" ya que:

> Sin la crítica política la educación ambiental terminaría aceptando la imposibilidad de construir sociedades distintas a las actuales, y asumiría una posición determinista que le negaría a las fuerzas sociales contestatarias la viabilidad de detener el predominante espíritu de los tiempos. (Reyes, s. f, p. 10).

1.3.1.3 Dimensión Pedagógica

Con respecto al plano pedagógico las tensiones que surgen entre la **EA** y la **EDS** centran sus discrepancias en la vinculación que hacen los enfoques pedagógicos de la **EDS** al paradigma racional tecnológico, que:

> Incluye un discurso típico de la modernidad que combina la **EDS** con la transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos, que considera a la educación un medio para el potencial humano, al igual que otras formas de potencial en el servicio de crecimiento económico (Bertrand y Valois (1992), citado en Sauve, 2007)

Contario al enfoque planteado por la **EA** que invita al desarrollo del pensamiento crítico y ético, conviene destacar la reflexión[12] hecha por Jickling (**1994):**

> La educación se ocupa de permitir que la gente piense por sí misma, la educación para el desarrollo sostenible, educación para la ecología profunda (Drengson, 1991), o educación "para" cualquier otra cosa es inconsistente con ese criterio. En todos los casos estas frases sugieren un modo predeterminado de pensar al que el alumno debe prescribir. Claramente, no quisiera que mis niños fueran educados para el desarrollo sostenible. La misma idea es contraria al espíritu de la educación. Preferiría que mis

[12] Why I Dont Want my Children to be Educated for Sustainable Development: Sustainable Belief

> hijos fueran educados que condicionados a creer que el desarrollo sostenible constituye una constelación de opiniones ambientales correctas o que bajo su oscuridad actual se encuentra una panacea ambiental (p. 4).

Por consiguiente, una educación basada en los cimientos de la **EDS**, "contempla una visión educacionista, donde solo basta educar bien para que la sociedad cambie, perdiendo de vista, muchas veces de manera dolosa, las condicionantes económicas, políticas y sociales" (Reyes, s. f.), es decir el enfoque crítico de la **EA**, que conlleva a evitar procesos de adoctrinamiento y a la vez permite que la pluralidad política y la diversidad cultural sean los caminos para construir la sustentabilidad.

1.3.1.4 Dimensión Epistémica

Otro punto de desencuentro entre la **EA** y la **EDS** hace referencia a la dimensión epistemológica, ya que no puede existir una sintonía en dos modelos educativos estructurados en paradigmas que difieren significativamente, la **EA** desde sus orígenes ha sido enriquecida por diferentes visiones y concepciones del ambiente, desde el conservacionismo hasta la complejidad, ha fortalecido la visión del ser humano integrado a la naturaleza, permitiendo "que lleguemos a comprendernos, como miembros de la comunidad biótica, entendiendo ésta como una comunidad de intereses , cuyo fin esencial es precisamente el mantenimiento de la vida" (Novo, s. f ., p. 3).

A diferencia de la **EDS,** que solo ha sido estructurada sobre las bases del Desarrollo Sostenible, modelo que promueve el desarrollismo, "que responde con más precisión a las concepciones y estrategias, que en general han guiado las grandes políticas económicas de esta segunda mitad del siglo XX: producir más, consumir más, y aceptar que siempre más es mejor" (Novo, s. f., p. 5). Al mismo tiempo Sauvé (2007), afirma que la **EDS** ha colonizado muchos campos por que la idea de contribuir a la sustentabilidad del medio ambiente y orientar la educación en pos de la salud , la seguridad, el empleo, la participación, la democracia, la paz, la dignidad, la equidad, la cultura entre otros le atribuye un estatus quo a este mosaico de buenas intenciones que ampara prácticas de desarrollo que no han dejado de aumentar las brechas entre ricos y pobres y que hacen evidente el creciente desequilibrio entre los países del Norte y del Sur, es por ello que bajo el paradigma del Desarrollo Sostenible se asume que el crecimiento del Norte produce desarrollo en el Sur.

Por otra parte, con el nacimiento de la **EDS**, han surgido a la par otro tipo de educaciones como la Educación para el Desarrollo (**ED)**, que tienen sus bases epistemológicas en el paradigma del Desarrollo Sostenible, es decir aparecen nuevos enfoques que entrar a competir con la **EA**, aunque sus fines, tradiciones y contextos difieran en muchos aspectos. Para Hogan y Tormey (2008) la **EA**, la **EDS** y la **ED** tienen muchas semejanzas:

> Todas buscan desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes que permitan al alumno a comprometerse críticamente con problemas de la injusticia, la desigualdad y la falta de sostenibilidad y de adoptar medidas positivas para el cambio. Comparten una visión de la educación que se aleja de los métodos de enseñanza didácticos, convencionales y hacia enfoques más activos, participativos e interdisciplinarios, y que promueven el aprendizaje que se traduce en una acción positiva para el cambio social y personal (p. 5).

En contraposición Nevin (2008), plantea que, aunque la **EA**, la **EDS** y la **ED** "se ocupan esencialmente por un cambio de comportamiento a través de la educación y la promoción de valores, actitudes; un examen más detallado de cada sector sugiere que cada uno tiene un objetivo principal o el enfoque que lo distingue de los demás".

La Educación para el desarrollo se centra en la interdependencia y la interconexión entre las personas tanto en una perspectiva global y local, pero no extiende tradicionalmente esta interdependencia a los ecosistemas o las preocupaciones ambientales específicas, se centra principalmente en cuestiones sociales de derechos humanos, la injusticia social, la pobreza humana y la ciudadanía mundial (p. 56)

Posición respalda por Jickling y Wals (2008), quienes consideran que las bases de la **EA** y la **EDS** difieren, resistiéndose y cuestionando las tendencias globalizadoras orientadas por un concepto vago y problemático como el **DS** ya que reducen el espacio conceptual para la autodeterminación, la autonomía y las formas alternativas de pensar, en este orden de ideas González y Quintanilla (2010) expresan que:

> La contienda **EA-EDS** se halla enmarcada en el debate amplio de la globalización neoliberal y sus propósitos de imponer una sombría concepción del mundo que tiende a perpetuar un orden económico y político socialmente injusto, inequitativo y ambientalmente suicida, al llevar implícita una trayectoria de colisión civilizatoria (p. 28).

Es por ello que se hace necesaria una deconstrucción de los conocimientos dominantes y la consecuente construcción de saberes que responda a los complejos contextos problemáticos, es decir un saber ambiental que puede llegar a ser el producto de la confluencia de la pluralidad de cosmovisiones que habitan el planeta y que garantice la justicia social, la equidad económica y la democracia política. (Reyes, s. f.)

1.3.1.5 Dimensión Ética

En cuanto a la dimensión ética los autores plantean algunas divergencias, ya que se parte de que los valores y las actitudes son importantes para el mejoramiento ambiental como lo pone de manifiesto la Carta de Belgrado:

> Formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

En consecuencia la **EA** debe ampliar los márgenes de la responsabilidad humana, y generar un compromiso de respeto hacia la naturaleza, elementos que no son compatibles con el modelo de la **EDS**, que fomenta una explotación desenfrenada de los recursos naturales, " donde la naturaleza se considera como un objeto de propiedad y no como un espacio de vital interacción ecológica" (Reyes, s. f.), en este orden de ideas Kopnina (2011), " argumenta que la **EDS**, con su enfoque en el bienestar humano, la igualdad, los derechos y la distribución justa de los recursos, puede sostener ideologías políticas dominantes enmascaradas en su pluralismo, y ser malinterpretadas por docentes y estudiantes promoviendo el aculturamiento de la ideología neoliberal dominante, plasmada en estos discursos", de ahí la importancia de una dimensión ética que no se base en una visión dualista del mundo y que se dedique una vez más a la división entre los seres humanos y la naturaleza (Sauvé, 2007). Dimensión que es adjudicada también a la **EDS**, para Nevin (2008):

> En su plan de aplicación internacional (**IIS**) para el Decenio, la UNESCO afirma que la **EDS** es fundamentalmente acerca de los valores, en particular el respeto por los demás, incluidos los de las generaciones presentes y futuras, por la diferencia y la diversidad, el medio ambiente y para los recursos del planeta (UNESCO, 2006 . La educación nos permite entendernos a nosotros mismos ya

> los demás y nuestros vínculos con el entorno natural y social más amplio; este entendimiento sirve como una base duradera para la construcción de respeto. Junto con un sentido de la justicia, la responsabilidad, la exploración y el diálogo (p. 52).

1.3.1.6 Dimensión Cultural

Por otra parte, la tensión que hace referencia al componente cultural es muy relevante en este estudio, ya que esta esta interconectada con las otras dimensiones y es una de las bases de estos movimientos, siendo un "elemento fundamental a la hora de perfilar identidades y definir modelos de desarrollo" (Serrantes, 2007, p. 45). En relación a la cultura se expresa que la **EA**:

> Además de generar una conciencia crítica, enseña la interacción que existe dentro de los ecosistemas, se ocupa , por tanto, de los procesos y factores físicos, químicos y biológicos, su relación e intervención entre sí dentro del Medio Ambiente, con el fin de entender nuestro entorno y formar hacia una cultura conservacionista donde el ser humano aplique en los procesos productivos técnicas más limpias y respetuosas con el Medio Ambiente (González Muñoz, 1996, pp. 13-74) citado en Jiménez 2015, p. 5).

Los autores que abordan esta dimensión afirman que:

> La propuesta del desarrollo sostenible está impregnada de un sesgo cultural: y refleja una cosmología dualista del Noroeste (ser natural / humano, la sociedad / medio ambiente); acentuando la fragmentación del mundo, en la triada: economía - sociedad - medio ambiente (Sauvé, 2007, p. 8)

En este sentido esta propuesta va en contravía de otros contextos culturales, que asumen una cosmología diferente que no tiene nada que ver con la modernidad, donde la relación de equilibrio con el entorno de vida no debe interpretarse como un tipo de depredación ya que en estos contextos la **EDS** se asume como una violación cultural, y paradójicamente va en contravía de esta visión de mundo que promueve la diversidad cultural (Sauvé, 2007). En este orden de ideas, "los valores, la diversidad, los conocimientos, las lenguas y las visiones del mundo asociadas a la cultura, tienen una enorme influencia en la manera de abordar los distintos aspectos de la educación para el desarrollo sostenible en cada país" (Gutiérrez, Calvo y Benayas, 2006, p. 35), como lo muestra un estudio realizado para conocer las percepciones que tienen los docentes de educación superior sobre la educación ambiental y la educación para el desarrollo

sustentable, sus principios, sus conceptos asociados y algunas formas de abordar éstas concepciones en el aula, se encontró que en relación a este componente el 85% de los docentes encuestados considera que la cultura ambiental es la relación entre las sociedades y los mecanismos para la conservación de la vida y solo un 15% considera que es una postura ideológica que determina la relación con los otros y el ambiente (Molano, Vásquez y Galarza, 2010), posiciones que preocupan a algunos académicos ya que son los docentes los encargados de transcender y trasformar en lugar de reproducir los modelos culturales imperantes.

1.3.1.7 Dimensión Social

En esta subcategoría se analizan las tensiones en el contexto social entre la **EA** y la EDS, se observa como la década promueve una educación solidaria y como asume que la **EDS** es el modelo para la consecución de sociedades culturalmente plurales y ecológicamente justas, olvidando que:

> La **EA** forma parte de una larga trayectoria histórica, a través de la cual ha ido adquiriendo una triple pertinencia: social, ambiental y educativa que en la **EA** surgen diversas corrientes de pensamiento y de prácticas determinadas por las raíces ideológicas y éticas de los diversos protagonistas, y por las diferentes representaciones de la educación, del medio ambiente y del desarrollo que ellos adoptan (Sauvé, Orellana, Sato, 2002), citado en Pozo y Gutiérrez, p. 23)

Es por ello que la **EA** debe ser considerada como un movimiento social, una alternativa a la homogeneización cultural que va ligada al paradigma de la globalización inmerso en la **EDS,** punto de desencuentro entre la **EA** y la **EDS**, es por ello que la de la **EA** debe:

> Transcender de los enfoques más superficiales, de las simples buenas intenciones (naturalistas, conservacionistas, humanistas, etc.) y los discursos declarativos de los convenios internacionales, sin entrar en conflicto con la realidad, es decir, con las tradiciones y con las culturas ambientales, con el mercado, y con las políticas que lo soportan (Meira, 2003, p. 53). Por eso resulta pertinente caracterizarla como una práctica «eminentemente cívico- política», que requiere compromisos visibles. (Gutiérrez, Calvo y Benayas, 2006, p. 40)

Por lo tanto, la **EA** como estrategia para promover cambios requiere de dinamizadores sociales asumiéndolos como "aquellos agentes o recursos que llevan a cabo proyectos de

intervención socio-educativa, de interés para la ciudadanía, con el objetivo de transformar la sociedad y de profundizar en la convivencia democrática (Serrantes, 2007, p. 40). En este orden de ideas la **EA**, entendida como un proceso transformador, puede asumirse como una estrategia de dinamización social, como se expresa a en la Conferencia Internacional Ambiente y Sociedad (Tesalónica, 1997), a partir de ella " son muchos los que quieren presentar la **EA** como una herramienta técnica para la solución de problemas, a través de la divulgación científica y tecnológica y de la gestión, descuidando los componentes de tipo social (Sauvé y otros, 2006: 76, citado en Serrantes, 2007, p. 46), es por ello que no pueden existir un punto de encuentro entre dos modelos que promueven un cambio social y sociedad diferente.

1.3.1.8 Dimensión Económica

Como se mencionó anteriormente la **EDS** es un proyecto pedagógico con un fin económico, el concepto que se tiene del medio en este modelo confluye en la explotación indiscriminada de los recursos naturales es por ello que**:**

> Detrás de cada visión del desarrollo sostenible, por abstractos que resulten los argumentos empleados, hay una concepción diferente del aprovechamiento de los recursos y de la organización de la vida social; hay que tener en cuenta que, hasta el momento, la mayoría de los modelos y de las teorías socioeconómicas que han ido apareciendo no han considerado el medio físico y sus recursos como elementos integrantes de la actividad productiva, salvo para entenderlos como insumos o como variables de entrada exógenos a los diferentes modelos propuestos, denominados en el lenguaje económico más puro bajo el eufemismo de «externalidades», por cuanto en la producción no se estima su coste como bienes valiosos (Yew-Kwang, 2004, pp. 156-158; Spangenberg, 2004, pp. 83-84) citado en Pozo y Gutiérrez, p. 30)

Situación que conlleva a generar una tensión ya que la **EA**, no se puede concebir como un proyecto económico global, razón por la que es criticada por los que consideran que "la economía va a resolver todos los problemas sociales y ambientales" (Sauvé, 2007, p. 6), como lo sugiere explícitamente la Declaración de Johannesburgo:

> Al mismo tiempo, colaboraremos para ayudarnos unos a otros a tener acceso a recursos financieros, beneficiarnos de la apertura de los mercados, promover la creación de capacidad, utilizar la tecnología moderna para lograr el desarrollo y asegurarnos de que se fomenten la transferencia de tecnología, el mejoramiento de los

> recursos humanos, la educación y la capacitación a fin de erradicar para siempre el subdesarrollo.

Es por ello que la que la **EA** no puede anclarse a este modelo, ni a cualquier otro que lleve implícito el paradigma del **DS,** para Gonzales y Silva (2013):

> La contienda educación ambiental versus educación para el desarrollo sustentable se halla enmarcada en el debate amplio de la globalización neoliberal y sus propósitos de imponer una sombría concepción del mundo que tiende a perpetuar un orden económico y político socialmente injusto, inequitativo y ambientalmente suicida, al llevar implícita una trayectoria de colisión civilizatoria (p. 59).

En este orden de ideas, es imposible asumir que la **EA** y la **EDS** sean modelos equivalentes, ya que la visión idealista de la **EDS,** centra su acción en la adquisición de valores, comportamientos y estilos de vida sostenibles, olvidando que las relaciones de poder político que se gestan en el modelo neoliberal han hecho menos probable la adopción de los mismos, por el contario la **EA** como "práctica pedagógica-política tiende hacia un análisis crítico de la realidad socio-ambiental en el que prime su transformación en pro de un desarrollo humano responsable" (González y Quintanilla, 2010, p. 92), entonces resulta imposible alinear a la **EA** en el discurso globalizante de la **EDS** que promueve un crecimiento económico equitativo, como aparece en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)[13] que contemplan:

> Representar un pacto entre los principales protagonistas económicos del mundo; comprometer a los representantes de los países firmantes en la lucha contra la pobreza extrema, que debería acabar en el 2015; mejorar las políticas de gestión y aumentar la rendición de cuentas ante sus propios ciudadanos, por parte de los países pobres; proporcionar por parte de los países ricos los recursos necesarios para satisfacer los Objetivos, implicando a las principales instituciones financieras (Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, Organización Mundial del Comercio; Bancos Regionales de Desarrollo), que también declararon expresamente su responsabilidad en los logros que deberán procurarse.

Un discurso que debe cuestionarse para develar si los ODM:

[13] Los logros que deberían alcanzarse se trasladaron a la Declaración del Milenio (Resolución 55/2 de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

> Constituyen o no "una verdadera herramienta de desarrollo o si, por el contrario, no son más que un nuevo componente de la estrategia de los actores dominantes para salvar algunos obstáculos en su constante esfuerzo de reestructuración del mundo en función de la lógica de la acumulación" (Lapeyre 2006: 11, citado en Caride, 2013, p. 19)

1.3.2 Subcategorías de EA para EDS

1.3.2.1 Ambiental

La dimensión ambiental es unos de los componentes del Desarrollo Sostenible, en esta categoría se sostiene que la **EA** es una herramienta para lograrlo y que la dimensión ecológica de la **EA**, es un componente primordial para conseguir los objetivos de la **EDS**, para Torres (1996) "la dimensión ambiental, integra al análisis del carácter sistémico del ambiente holísticamente a otras dimensiones y saberes del desarrollo humano, como la dimensión interdisciplinaria, social, ética, estética, científico-tecnológica, entre otras y los potenciales de cada una las áreas que producen dichos conocimientos" (citada en Holguín, 2015, p. 234).

En este orden de ideas "la **EA** puede aportar nuevos puntos de vista al análisis de la realidad ambiental y social a fin de cambiar el actual sistema de relaciones entre ambas por otro que no genere alteraciones (Marcote y Suarez, 2005, p .2), es así que el componente Ambiental brinda el soporte teórico para la alfabetización ambiental**.** Posición respaldada por Gutiérrez, Calvo y Benayas (2006), al considerar que:

> Las acciones de alfabetización ambiental no tienen que ser estrictamente individuales, ni estar limitadas a la intervención escolar, porque los marcos de referencia de la sostenibilidad exigen intervenir desde las coordenadas de la sociedad del conocimiento y desde la multiplicidad de contextos profesionales, sociopolíticos, empresariales, asociativos y no gubernamentales de cada territorio (p. 26).

Con esta nueva visión la **EA** deja de ser un fin y pasar a ser el instrumento de la **EDS**, "en este sentido la **EDS** recoge los aportes y los principios de la **EA**, los extiende y adapta para afrontar las nuevas amenazas del planeta" (Macedo y Salgado, 2007, p. 34). Es por ello que la **ONU**, en las cumbres de la Tierra (Rio 92 y Johannesburgo 2002, han hecho un llamado especial para que los educadores asuman la **EDS** y "contribuyan a formar ciudadanas y ciudadanos conscientes de la gravedad y del carácter global de los problemas, y preparados para participar en

la toma de decisiones adecuadas" (Gil, Vilches, Toscano et al, 2006, p. 128). Un llamado que contempla temas como la contaminación, el cambio climático, la biodiversidad amenazada, la destrucción de la diversidad cultural entre otros y que requiere una educación solidaria que promueva comportamientos responsables. En otras palabras, que:

> Se base en la generación de conocimiento sobre las condiciones socio-ambientales locales, mediante un diagnostico socio-ambiental participativo, seguido por el análisis profundo de las mismas para proponer un modelo de intervenciones plasmadas en programas educativos, productivos y culturales basados en el constructivismo social, el rescate de conocimientos tradicionales y la investigación participativa. (Puentes, Rodríguez y López, 2012, p. 29)

Es así que la **EA** es el instrumento para afrontar la globalización económica que incide directamente en las problemáticas ambientales y sociales ya que permite el conocimiento del medio natural y de sus potencialidades, es por ello que la "**EA** debe entenderse como un proceso educativo a través del cual se pretende conocer, comprender y actuar frente a los problemas ambientales" (García y Reátegui, 2007, p. 163) y se considera como una genuina educación para el desarrollo sostenible al:

> Introducir elementos razonables en la estrecha lógica de las sociedades capitalistas. Sus argumentos van a favor de la historia, la calidad de vida y la supervivencia de nuestra especie. Aboga por el desarrollo para todos los seres humanos presentes y futuros en armonía e integración con su entorno. (Velázquez de Castro, 2002, p. 13) citado en Novo, 2009, p. 212)

Dentro de las experiencias prácticas que ponen de manifiesto la instrumentalización de la **EA** en pos de la **EDS**, se destaca una tendencia a considerar más importantes los problemas de carácter "global", Es por ello que Álvarez y Marcote, (2010) proponen:

> Una estrategia didáctica para trabajar con áreas que proporcione no sólo los contenidos conceptuales propios de ellas, sino también sensibilidad y sentido crítico, junto con las habilidades que capaciten al alumnado para la acción. Se trata, en definitiva, de que el alumnado, ciudadanos del futuro, desarrollen la **estrategia ecológica de la acción** (Morín, 1995) como modelo de intervención en el medio, estableciendo una estrecha relación entre pensamiento y acción (p. 241).

Estas experiencias ponen de manifiesto las posibilidades ecosistémicas para generar bienes y servicios ambientales, y a la vez exigen la interdisciplinariedad "a través de la problematización de los paradigmas dominantes, de la formación de los docentes y de la incorporación del saber ambiental emergente en los nuevos programas curriculares, y en el discurso de la política de desarrollo de cada país" (Quiva y Vera, 2010, p, 385). De manera que la formación inicial de los docentes dinamizadores del proceso en el aula cobra vital importancia, su conceptualización e idoneidad respecto a los contenidos científicos propios de las ciencias del medio ambiente y a los recursos didácticos que son necesarios para poder incidir en el desarrollo de hábitos y valores adecuados (Moreno, 2006). Así que:

> Los ciudadanos necesitamos, por tanto, adquirir urgentemente un conocimiento (alfabetización científico-ambiental) y un comportamiento "ecológico" que permita desarrollarnos sin crecer más allá de nuestros límites y desarrollar una nueva cultura intelectual, de consumo y tecnológica. En ello la educación, entendida como una "educación transformadora orientada hacia la sostenibilidad", tiene un papel fundamental (Álvarez y Vega, 2009, p. 247).

1.3.2.2 Económica

La dimensión económica de una **EA** para la **EDS** debe considerar los modelos y los marcos de fundamentación, asumiendo que un modelo "es una estructura diferente a una metáfora, ya que posee unas características de articulación, de coherencia y de capacidad de predicción que las demás no poseen" (Gutiérrez y Pozo, 2006 p. 28). Es así que:

> Detrás de cada visión del desarrollo sostenible, por abstractos que resulten los argumentos empleados, hay una concepción diferente del aprovechamiento de los recursos y de la organización de la vida social; hay que tener en cuenta que, hasta el momento, la mayoría de los modelos y de las teorías socioeconómicas que han ido apareciendo no han considerado el medio físico y sus recursos como elementos integrantes de la actividad productiva, salvo para entenderlos como insumos o como variables de entrada exógenos. (p. 30)

Algunos autores consideran que estas concepciones que apuntan al aprovechamiento de la naturaleza y al crecimiento económico, pueden encontrar el punto de equilibrio cuando se asumen a través de una **EA**, que promueve un ***nuevo*** modelo de desarrollo: "Un desarrollo que primero se llamó eco desarrollo, después desarrollo endógeno y más tarde desarrollo sostenible"

(Novo, 2009, p. 203). Sin embargo, la crisis planetaria que afrontamos nos dice lo contrario, ya que el modelo económico que observamos promueve el crecimiento económico ilimitado y aumenta cada día más la brecha entre ricos y pobres, entonces se observa una dualidad en este modelo, pese a ello la Unesco considera a la economía, como el tercer pilar del desarrollo sostenible, por ello insiste en:

> La necesidad ineludible de sensibilizar a la población sobre los límites del crecimiento económico. El reconocimiento de las potencialidades que la actividad económica brinda al desarrollo de los pueblos no puede ocultar su impacto sobre la sociedad y sobre el ambiente, y la educación debe sensibilizar a la ciudadanía en la necesidad de evaluar los niveles personal y social de consumo, de extraordinarias repercusiones sobre la sostenibilidad global (Murga, s. f., p. 7)

En este orden de ideas Gutiérrez y Pozo (2006), concluyen que:

> Los enfoques tradicionales de las teorías del desarrollo económico (como sinónimo de crecimiento), han magnificado la idea de la acumulación de capital en su forma y en su expresión artificial, ya sea como capital físico (infraestructuras, industrias y bienes de producción), ya sea como capital financiero intangible (enriquecimiento monetario). En una visión de síntesis, Jiménez (2000), diferencia entre modelos orientados hacia una sostenibilidad débil14, frente a los orientados hacia una sostenibilidad fuerte15 (p. 33).

[14] Este planteamiento pretende modificar los actuales modelos de desarrollo, incluyendo consideraciones ambientales estrictamente correctivas. Predomina un enfoque económico de la sostenibilidad, referido al mantenimiento en el tiempo de una renta sostenible que posibilite mayores cotas de consumo per cápita, más utilidad de recursos naturales y tecnológicos, y un mayor bienestar.

[15] Por su parte, este planteamiento enfatiza el enfoque ecológico y conservacionista de la sostenibilidad, partiendo de la base de que las condiciones de incertidumbre, de ignorancia y de irreversibilidad en la degradación de los sistemas naturales, así como el agotamiento de los recursos, deben ser considerados por encima de los criterios de eficiencia economicista. No se puede pensar en sustituir el capital natural y transformarlo en capital artificial o manufacturado, por la sencilla razón de que existen determinados activos ambientales que son esenciales para mantener las condiciones básicas de vida frente a otros activos que, aun siendo esenciales para el bienestar, no son imprescindibles para la supervivencia humana, la de las especies y la de los ecosistemas.

1.3.2.3 Social

En esta subcategoría se asume que el componente más relevante de una **EA** para una **EDS** es el social, se entiende que esta dimensión esta:

> Configurada por la dotación de recursos humanos y simbólicos que involucra, por un lado, la población, su demografía y condiciones de salud, alimentación, vivienda, información, educación, empleo, ingresos, asociación, participación, y por otro, su mundo simbólico representado en paradigmas, principios, valores, lenguaje, arte, mito, religión, etc. Como quiera que las reflexiones filosóficas lleven a comprender que la gente constituye el principio y el fin de toda Nación, la misión fundamental de la dimensión social hacia la finalidad del Desarrollo será participar, hacer patria y ser feliz. (Vega, 2013, p. 5).

En este sentido la EA estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, como lo expresa el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global[16] (1992), para Novo (2009), el:

> Tratado no sólo refleja las implicaciones de los educadores ambientales en la construcción de una sociedad más justa y sostenible, sino que ofrece algunas ideas que, en el momento presente, todavía siguen siendo novedosas, como el carácter sistémico de las crisis (que sigue sin ser aceptado, con la búsqueda de soluciones económicas parciales en la presente crisis global), y la necesidad de «abolir» (no dice «corregir» o «reestructurar») los planes de mal desarrollo que, ya en aquel momento, podían reconocerse como el caldo de cultivo de sociedades absolutamente insostenibles (p. 209).

Por otra parte, una **EDS**, que tome los cimientos sociales de la **EA**, podría ser el motor en la generación de competencias "***el aprender a hacer"***, se tiene en cuenta el concepto de competencia impulsado en Delors 1996:

[16] En el Foro Global celebrado con motivo de la Cumbre de Rio, se reunieron representantes de la sociedad civil de todo el mundo y tuvo lugar un Encuentro de Educación Ambiental que dio como resultado el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global (1992). Dicho documento es uno de lo más lúcidos y valientes de la historia de este movimiento educativo, y muestra claramente el compromiso de los educadores ambientales con el cambio.

> Una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias clave son aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. El marco de referencia establece ocho competencias clave: comunicación en la lengua materna; comunicación en lenguas extranjeras; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; competencia digital; aprender a aprender; competencias sociales y cívicas; sentido de la iniciativa y espíritu de empresa, y conciencia y expresión culturales (CEE, 2006, p. 4, citado en Cebrián y Yunyent, 2014, p. 31)

Competencias que permitirán a los ciudadanos asumir los retos ecológicos y los desafíos sociales en un planeta donde impera la desigualdad, es por ello que se plantea la necesidad de fortalecer en los estudiantes "las competencias relacionadas con la interacción social y ciudadana, la interacción entre las personas y los elementos de carácter transversal e interdisciplinar, como el pensamiento crítico y el trabajo en equipo" (p. 45). En otras palabras, a promover el cambio social que "requiere de lo educativo; no hay cambio social consciente sin una mediación educativa estructurada o semiestructurada más o menos consciente y programada". (Pozo y Gutiérrez, 2006, p. 26)

Otro programa, que hace hincapié en este componente es el **Programa 21**, donde en su primera sección se resalta la importancia de la dimensión Social y Económica para abordar los problemas del momento y el futuro, " es posible apreciar que, según este importante y extenso documento, la educación ambiental de la que antes se hacía mención, pasa a ocuparse de la educación para el desarrollo sostenible" (Salinas, 2016, p. 7) y es en esta educación donde surgen otros movimientos como la Educación para el Consumo Sustentable que se define como;

El uso de productos y servicios que responden a necesidades básicas y que conllevan a una mejor calidad de vida y que además minimizan el uso de recursos naturales, materias tóxicas, emisiones de desechos y contaminantes durante todo su ciclo de vida y que no comprometen las necesidades de las futuras generaciones. (PNUMA, 2014)

En este orden de ideas se refuerza el desarrollo de las competencias que permitan tomar decisiones frente el consumo responsable[17], donde nuevamente la **EA** tiene la tarea de involucrar a las comunidades en la toma de decisiones sustentables que generen un cambio en los patrones de pensamiento culturalmente arraigados. Además de las competencias la **EA** como instrumento para la consecución de los objetivos de la **EDS** fortalece la identidad planetaria, elemento planteado en la Carta de la Tierra[18] donde se expresa:

> La necesidad de superar las pertenencias exclusivistas a una determinada comunidad política, cultural, étnica o religiosa, de comprendernos y sentirnos cohabitantes de la casa común que compartimos con las restantes especies vivas del planeta, interiorizando el sentido de lo global[19], que nos liga a un tiempo a los entornos próximo y mundial (Murgo, 2009, p. 244)

1.3.2.4 Cultura

La cultura es otro componente del desarrollo sostenible para Vega (2013):

> La Cultura como emergencia evolutiva actual constituye un proceso especial de la Naturaleza y marca un hito muy importante que debe ser objeto de especial atención y estudio. Caracteriza la experiencia humana en la Naturaleza a través de diferentes formas de organizaciones sociales que han ido evolucionando a lo largo de la historia hasta las Naciones actuales, con las que se pretende resolver en gran medida las particularidades de las culturas regionales, organizándose a través de complejas estructuras sociales para la administración del poder, también conocidas como Estados (p .2)

En esta subcategoría se analiza como la **EA**, es un el vehículo para el fortalecimiento de este componente, asumiendo la cultura como la "expresión humana del ser social, donde se ponen de manifiesto las creencias, lógicas, reglas, leyes, políticas que caracterizan el comportamiento de un grupo social" (Holguín, 2015, p. 232), y confluyen aspectos como la ciencia y la tecnología

[17] Un consumidor responsable es quien no sólo considera sus necesidades, sino también el impacto que tiene su consumo en el entorno.

[18] Carta de la Tierra: Instrumento educativo en el marco de la Década de Naciones Unidas por la Educación para el Desarrollo Sostenible

[19] Neologismo que hace referencia a "pensar globalmente y actuar localmente"

que han permitido mejorar en muchos ámbitos la vida del hombre, pero a la vez son responsables de muchas de las problemáticas que actualmente enfrentamos.

Para Macedo y Salgado 2007:

> El concepto del desarrollo sostenible y de educación para el desarrollo sostenible varía de un lugar a otro del planeta y de una **cultura** a otra, dependiendo de las características propias de cada región y de cada comunidad, de sus procesos históricos y de las particularidades de su ambiente (p. 34).

Por lo tanto, no se puede seguir asumiendo un modelo único de desarrollo, ya que cada región debe considerar su acervo cultural en la implementación de tecnologías que minimicen el impacto ambiental y le pongan fin a esta crisis ocasionada por la modernidad. Se hace necesario el desarrollo de una cultura ambiental que evalúen los riesgos que traen los avances científicos y tecnológicos a la par de una cultura política que genere empoderamiento en las comunidades para enfrentar a los grandes monstruos del capitalismo, es decir una cultura que asuma un paradigma[20] diferente ante la crisis ambiental, Aguirre (2015), afirma que ;

> La crisis ambiental global llama a la ruptura de los paradigmas tradicionales de la sociedad. A un cambio hacia una racionalidad que pondere las relaciones hombre-naturaleza, por ello se requiere de una educación que integre la dimensión ambiental como parte de la formación integral para generar una cultura ambiental que pueda trascender el discurso académico en el aula (p. 233)

Para Macedo y Salgado (2007), este cambio solo puede lograrse a través de una **EDS**: "que permita a todos integrarse feliz y eficazmente a las sociedades en que vivan y que permita tomar clara conciencia de los problemas que aquejan al mundo, como la pobreza, la desigualdad, la inequidad y la violencia" (p. 36), planteamiento con el que difiero ya que para el contexto latinoamericano se hace necesario una racionalidad ambiental, que surja, desde los saberes ancestrales y considere la heterogeneidad de los pueblos, un modelo que enfrente los retos de la globalización y se exprese en su cultura, en otras palabras:

> Una racionalidad ambiental que propenda por re conceptualizar el papel de la ciencia y la tecnología, al beneficio de la calidad de vida de todos los seres del planeta.

[20] Los paradigmas son "realizaciones científicas universalmente conocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica"

> Racionalidad que debe generar una cultura ambiental, que se exprese en las costumbres y hábitos de conservación, creencias y lógicas del eco centrismo, reglas, leyes y políticas de protección, mitigación y prevención frente al cuidado del ambiente (Aguirre, 2015, p. 236).

1.3.2.5 Política

La dimensión política es un elemento vital en la **EA** y la **EDS**, ya que la participación y el empoderamiento en los procesos de construcción social, se da en el campo político. Aunque se considere a la **EDS** como político, en esta subcategoría se discute como la **EA**, aporta elementos significativos en esta dimensión**,** es así que para García y Reátegui **(2007),** la **EA:**

> Adquiere una importancia determinante como instrumento esencial para promover la participación del ciudadano en el desarrollo sostenible. La participación en los procesos de adopción de decisiones pasa, previamente, por una capacitación donde se adquieren conocimientos y destrezas que permitan desarrollar actitudes favorables al medio y que conduzcan a la adquisición de valores ambientales (p. 159).

Gutiérrez y Priotto (2008), exponen un modelo de **EA** para **EDS** promovido por un movimiento político en Argentina donde " La educación sirve de plataforma a movimientos sindicales para promover en los profesores caminos de renovación pedagógica ligados con el ambiente, que cultivan programas militantes de transformación social desde el compromiso de la escuela con los problemas ambientales" (p. 530), esta experiencia pone de manifiesto la naturaleza política de la **EA**, que ha tratado de ser ocultada por los promotores de la **EDS,** trabajos similares a este pero sin un enfoque sindical como los de Sharma (2011), Fergusson (2007) y Montoya (2010), reafirman este enfoque político al considerar que a través de la **EA**, se fomenta la participación en la toma decisiones locales y globales, ejerciendo lo que actualmente te se considera como Ciudadanía Global.[21]

[21] La Ciudadanía global es una corriente social que impulsa un nuevo modelo de ciudadanía comprometido activamente en la consecución de un mundo más equitativo y sostenible.

1.3.3 Subcategorías de EDS para EA

1.3.3.1 Ambiental

El componente ambiental en la **EDS** supone "que la economía sea circular, que se produzca un cierre de los ciclos, tratando de imitar a la naturaleza. Es decir, hay que diseñar sistemas productivos que sean capaces de utilizar únicamente recursos y energías renovables, y no producir residuos, vuelven a la naturaleza" (Artaraz, 2002, p. 4). En el análisis de esta subcategoría se asume que la **EDS** es un instrumento para fortalecer la dimensión ambiental de la **EA**, al matizarla de componentes diferentes al eco centrismo, conservacionismo y biocentrismo que para algunos se encuentran enquistados en la **EA**.

Los artículos explorados en esta categoría responden en primera instancia a experiencias prácticas en diferentes países y niveles de enseñanza , donde se han implementado programas educativos entorno a la **EDS** y que dan respuesta al llamamiento hecho por la **ONU para** que las instituciones asuman este compromiso, de estas prácticas se concluye: a) que la **EDS** contribuye a mejorar la crisis planetaria si las problemáticas ambientales se abordan de una manera holística y democrática **(**Ärlemalm y Sandberg, 2011) y (Zhang, 2010), b) que la racionalidad teórica, practica y ética permiten educar para la sostenibilidad (Aznar y Ull, 2009), c) la creación de una cátedra de "Educación para el Desarrollo Sostenible", con el objetivo de poner en practica la proclamación de la **ONU** del Decenio para el Desarrollo Sostenible, forma y motiva a los individuos a tomar una posición más reflexiva y consciente frente al uso racional de los recursos naturales y la preservación del ambiente (Rodríguez, Guerra y Guzmán, 2010), d) la necesidad de orientar los objetivos de la **EDS**, hacia la protección de la diversidad y de los recursos naturales, a través del el paradigma de la Educación Permanente (Casalvazquez, s.f.), **e)** que para que los niños y los adultos desarrollen un conocimiento interdisciplinario y sistémico, tanto del entorno natural como del construido, así como las habilidades necesarias para poder participar de forma activa en el desarrollo de una sociedad y una economía sostenibles, la educación para la sostenibilidad debería ser incluida en un número mayor de áreas disciplinares y en todos los niveles de la enseñanza (Leal ,2009).

Estas conclusiones, reafirman la instrumentalización de la **EA**, aunque ponen de manifiesto su transversalidad y la configuran en la interacción e interdependencia del ser humano con el

ecosistema. En segunda instancia se retoman algunos conceptos que ilustran las bases de la **EDS**, como ejemplo el concepto de ***ambiente como recurso natural****:*

> Conservación y protección ambiental: No puede haber un desarrollo económico y social de largo plazo sobre un planeta agotado. La educación para desarrollar un entendimiento general de la interdependencia y fragilidad de los sistemas que sostienen la vida planetaria y la base de los recursos naturales de los que depende el bienestar humano, reside en el centro de la educación para el desarrollo sustentable. Las prioridades de recursos clave identificadas en la Conferencia Mundial sobre Desarrollo Sustentable incluyen: agua, energía, vivienda, agricultura y biodiversidad los temas que fueron denominados en Johannesburgo como la Agenda WEHAB[22] (Gonzales, 2006, p. 1049).

Concepción que nos remite a una visión antropocéntrica, a este respecto Ferreira y Cruz (2010) plantean:

> El actual discurso en torno a la sostenibilidad todavía se centra en una perspectiva Antropocéntrica, como observamos, es común escuchar estas palabras: necesitamos conservar el planeta para las próximas generaciones, los que vendrán después de nosotros, un planeta habitable. Esta asertiva denota una visión utilitaria de las formas de concepción de la vida planetaria.

1.3.3.2 Economía

El componente económico de la **EDS** está **"**configurada tanto por los paradigmas científicos, tecnológicos y productivos como por las infraestructuras productiva, energética, científico-tecnológica y financiera" (Vega, 2013, p. 5), en otras palabras, responde al modelo de desarrollo planteado por el **DS**, donde el ambiente es considerado como un recurso y un problema, es así que:

> Desde el punto de vista económico, el concepto de desarrollo sostenible se fundamenta en el manejo del Capital Per Cápita, en el sentido que "un desarrollo sería sostenible en el tiempo en la medida en que los capitales Per cápita se mantengan constantes. El hecho de mantener los capitales per cápita constantes significa que deben ser aumentados, puesto que la población también aumentará. En este concepto interviene

[22] Por sus siglas en inglés (Water, Energy, Housing, Agriculture and Biodiversity).

> un concepto muy importante: "la intercambiabilidad temporal" que significa que algunos capitales pueden fluctuar entre permanecer constantes o aumentar de acuerdo con el incremento de la población (Rodríguez, Guerra y Combita, 2011, p. 130)

En este orden de ideas se reafirma que la forma de asumir la crisis de nuestro planeta está ligada a las concepciones que tenemos del ambiente, en la actualidad estamos bajo el dominio del capitalismo, nuestros actos de consumo, no consideran los desequilibrios ecológicos, la explotación irracional de los recursos en aras del crecimiento económico, prevalece sobre el desarrollo humano y reivindica la creencia del que el desarrollo económico, justifica el deterioro del ambiente. Ante esta crisis surge la educación para la sostenibilidad como herramienta para lograr la **EA**, enfoque impulsado por el informe del National Forum on Partnerships Supporting Education about the Environment que precisa:

> La mayor parte de la población desconoce, en gran medida, de dónde proceden las mercancías y hacia dónde van, los efectos destructivos de la contaminación sobre la salud humana y la importancia de mantener ecosistemas biológicamente diversos y productivos. La creencia de que todos los recursos naturales y físicos son libres e inagotables y que el medio ambiente puede asimilar toda nuestra contaminación y nuestros residuos ha conducido a un uso no sostenible de los recursos renovables como la pesca, los bosques, el suelo cultivable y el agua dulce, así como a la sobreexplotación de los recursos no renovables, como los minerales y los combustibles fósiles. Esta creencia también conduce a una sobreexplotación del suelo, la atmósfera y las masas de agua, como depósitos para la contaminación y los residuos (Leal, 2009, p. 77).

Por consiguiente, el equilibrio en la relación naturaleza - economía solo puede ser asumido a través de un cambio de paradigma "hacia una perspectiva sistémica que abarque la compleja interdependencia entre las actividades individuales, sociales, culturales, económicas y políticas y la biosfera" (p. 268), es así que una **EDS** imbricada en los pilares de la sostenibilidad podría dar los resultados que la **EA** exige. Carrasco (2008), asume un enfoque diferente al de la

sostenibilidad que se centra en otra adjetivación de la **EDS** y se conoce como Economía Ecológica[23] (**EE**), cuestionando el siguiente precepto:

> La satisfacción de las necesidades de las presentes generaciones sin detrimentos de las futuras se ha convertido en la acepción y aspiración más convencional involucrada en cualquier definición de sustentabilidad. Sin embargo, el modelo analítico para comprender e instrumentar tan noble misión se ha constituido en un amplio debate. El modelo hegemónico ha provenido de la noción positivista de ciencia y de sociedad desprendida del proyecto civilizatorio occidental; concretamente de las premisas de la racionalidad económica (p. 76).

Es así que la **EE** surge como un paradigma emergente que debe contribuir en la solución de las anomalías metodológicas de la **EA**, en este sentido la **EE** le aporta: a) una articulación disciplinaria, ya que la necesidad de abordar el tema de la sustentabilidad desde una perspectiva holística, b) la propuesta metodológica de la ciencia **post normal** como un reconocimiento a la necesidad de incorporar a la "comunidad de pares extendidos" es decir, comunidades no institucionalizadas en la academia en la "evaluación de los inputs científicos para la toma de decisiones", c) el Principio Precautorio que introduce un criterio de valoración en el desarrollo de proyectos en los que no se tenga la certeza de su nocividad: no se deben permitir, o en su caso acceder sólo en aquellos que identificando algunos riesgos y que son indispensables para satisfacer una necesidad esencial, son sometidos a un proceso democrático (Riechmann y Joel Tickner, 2002), d) El análisis multicriterial para enfrentar al enfoque de análisis costo beneficio de la **EA**; el cual se basa en un solo criterio y lenguaje de valoración de la naturaleza: el económico, expresado a partir de una definición de precios (Carrasco, 2008).

Por otra parte, en un estudio realizado con docente suecos sobre la comprensión conceptual del de la **EDS**, se evidencio que, aunque el currículo exige el manejo holístico de las dimensiones, ecológica, económica y social, la mayor incertidumbre en los profesores está

[23] Campo emergente caracterizado por un esfuerzo epistémico orientado a integrar un diálogo de saberes que incluye diversas prácticas sociales y una perspectiva ético-histórica abierta que favorece la búsqueda y la construcción de "otros mundos y racionalidades posibles" alternos a los impuestos desde la racionalidad económica neoliberal.

relacionada con la dimensión económica ya que cuestionan la incorporación del crecimiento económico en este modelo educativo (Borg, Gericke, Hoglund et al, 2013).

Esta perspectiva que visualiza exclusivamente a la naturaleza como un insumo, difiere mucho de la praxis de la **EA**, asumir que a través de la **EE** se pueda alcanzar la sostenibilidad que requiere el planeta, es una contradicción que niega todo el trayecto histórico, ecológico, político y ético de la **EA**, como paradigma emergente considero que la **EE** es una adjetivación más que cobra importancia en el contexto económico.

1.3.3.3 Social

La dimensión social en un principio del desarrollo sostenible, que involucra el desarrollo humano, implica promover un estilo de desarrollo que favorezca el acceso y el uso de los recursos naturales, su preservación y distribución, para Artaraz (2002), en esta dimensión está implícito el concepto de la equidad intergeneracional[24], intrageneracional[25] y la equidad entre países[26]. En esta categoría se pone de manifiesto como la sustentabilidad a través del componente social favorece las prácticas de la **EA**. Como ya se ha mencionado la crisis ambiental actual, "está enérgicamente asociada con los estilos de vida, la estructura social imperante y el proceder en nuestra sociedad, más que con las intrincadas y complejas situaciones suscitadas en la naturaleza" (Cantú, 2013, p. 36), por ello si como colectivo social permitimos la destrucción del planeta, entonces como colectivo social debemos asumir su defensa, de ahí la necesidad de formar una conciencia ambiental:

> Lamentablemente, nos comportamos como una colectividad social ignorante, como si nada supiéramos de nuestro medio, ni tuviéramos una idea clara de los efectos vaticinados, ya que hasta este momento se observa en las naciones desarrolladas un consumo de cantidades desproporcionadas de materias primas energías y alimentos (p. 37).

[24] Propuesta en la propia definición de desarrollo sostenible del Informe Brundtland.

[25] Implica el incluir a los grupos hasta ahora más desfavorecidos en la toma de decisiones que afecten a lo ecológico, a lo social y a lo económico.

[26]Hace necesario el cambiar los abusos de poder por parte de los países desarrollados sobre los que están en vías de desarrollo

De ahí la necesidad de promover movimientos ciudadanos que contribuyan al nuevo orden socio-ambiental, que critiquen la racionalidad económica y el reduccionismo científico, donde "la naturaleza pase de ser una herencia común de la humanidad a ser una preocupación común de la humanidad" (Sachs, 2002, p. 65, citado en Cantú, 2013, p. 39), un ejemplo de este colectivos hace alusión a la **sustentabilidad** que para algunos autores es una nueva configuración discursiva de la **EA**, ya que apunta al cambio y la transformación social. En conclusión, se precisa:

> Un cambio en nuestra mentalidad que conlleve una nueva conciencia ambiental y nos permita darnos cuenta que estamos soportados en una compleja red de relaciones humanas y de interacción con la naturaleza, que adicionalmente conlleva una gran cantidad de problemas ambientales y sociales, por el apego que tenemos aún al régimen económico acostumbrado (p. 43)

1.3.3.4 Política

En el análisis de esta subcategoría se sugiere que la visión política de la **EDS**, enriquece a la **EA**, considerada por muchos como apolítica, es así que:

> Tradicionalmente, en el análisis del discurso del Desarrollo Sustentable se ha propuesto la confrontación permanente entre el crecimiento económico sostenido, la conservación de la naturaleza y el incremento del grado de bienestar de la sociedad; el abordaje de este discurso desde la dimensión política haciendo énfasis especial en el estudio de las relaciones de poder que se tejen en el proceso de desarrollo, expone como la articulación entre el sistema económico y el sistema político se materializa en la consolidación de un proyecto común (modelo de desarrollo) que (retóricamente) procura el más alto índice de beneficio social soportable desde el supuesto de generar un imaginario social de legitimidad mediante la masificación del concepto y el discurso (Rojas, 2011, p.2)

Algunos autores consideran que la **EDS:**

> Juega un papel fundamental, debido a su naturaleza intrínseca, conformada por los ideales de justicia, equidad, democracia y paz, entre otros, y a su omnipresencia en cualquier proceso de enseñanza – aprendizaje. Solamente teniendo presente a la educación, se podrá lograr un mundo sostenible, pacífico y equitativo (Casalvasquez, "s. f", p.3).

Que la educación para el desarrollo sostenible no está globalizando ni produciendo discursos hegemónicos, Bengtsson (2016):

> Utiliza el análisis de caso y el estudio de los documentos de política vietnamita para apoyar estas afirmaciones. Se observa contestación y disenso dentro de estos documentos, por lo tanto, el considera que la **EDS** ha tenido poco impacto en la generación de un discurso contra hegemónico, o de resistencia a las respuestas anómalas o a la alternativa creativa en la política ambiental y social (p. 77)

En este orden de ideas se observan posiciones que difieren e involucra otros modelos educativos como la educación permanente, ya que se entiende la **EDS** como un proceso que tiene lugar durante toda la vida, se retoma el concepto de la Unesco (2006):

> La educación es un catalizador que, entre otros ideales, permite consolidar sociedades democráticas. Esto tiene repercusiones políticas y dado el fuerte vínculo que existe entre **EDS** e instituciones políticas, es el momento de añadir otra dimensión a las anteriormente citadas: la dimensión política. (Casalvásquez, s.f., p. 8)

1.3.4 Subcategorías de Transito entre la EA y la EDS

1.3.4.1 Conceptual

En esta subcategoría se asume que hay una transición entre los términos **EA** y **EDS**, se considera que la **EA** ha cedido su espacio a la **EDS**, situación que genera un crisis de identidad en la **EA** al insertarse en este modelo de desarrollo que transita en las políticas internacionales bajo el eslogan de "conseguir satisfacer las necesidades de la generación del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones del futuro para satisfacer sus propias necesidades" y que considera que la educación es un eje transversal para incorporar la sustentabilidad. Es así que:

> Los mismos organismos que impulsaron y consolidaron la **EA**, presentando la como uno de los proceso más sugerentes y coherentes para afrontar los desafíos del futuro, incluso hasta el extremo de llegar a valorarla como la herramienta más importante para crear conciencia y cambiar estilos de vida que permitieran salvar un medio ambiente en progresivo deterioro… forman parte del coro que en lo últimos años interpreta su derribo y abandono a favor de la **EDS (**Caride, 2006, p. 15).

En este sentido algunos autores consideran que la **EA** y la **EDS**, son dos conceptos similares y que la aparición del discurso de la **EDS** en el contexto educativo, cambia el enfoque eco céntrico asociado a la educación ambiental al incluir temas sociales y de desarrollo económico, no obstante también puede "enmascarar su agenda antropocéntrica y de hecho puede ser contraproducente para la eficacia de la educación ambiental en el fomento de una ciudadanía que esté preparada para abordar las causas antropogénicas de los problemas ambientales"(Kopnina, 2011). Posición que es cuestionada por otros académicos que ponen de manifiesto que en "los planteamientos sobre la **EDS** se reconoce una opacidad conceptual que deriva de la confusión que **gravita** en torno al propio concepto de desarrollo sustentable" y que solo es percibida por los académicos ambientales (González, 2006). Para Caride (2006):

> La **EDS** ni recrea ni sustituye a la **EA** por mucho que la nueva configuración discursiva lo pretenda, es por ello que cada una de ellas debe conservar su identidad, y porque la **EA** necesita seguir siendo una educación cuyas practicas pedagógicas y sociales aspirar a ir más allá de cualquier desarrollo imaginable por muy sustentable o sostenible ya que su empeño debe ser más profundo y comprometido: educar para cambiar la sociedad, procurando más y mejores condiciones de perdurabilidad, equidad y justicia social (p. 16)

Esta percepción preocupa, sobre todo en el contexto educativo, ya que parece que los educadores no comprenden e identifican esta transición y asumen que la **EDS** es una versión mejorada de la **EA,** situación que puede conllevar como ya se ha dicho en un adoctrinamiento del modelo neoliberal, al no cuestionar y tan solo asumir las políticas de desarrollo que nos imponen los organismos internacionales, por esta razón es de vital importancia que los educadores que se encargar de liderar estos procesos realicen una deconstrucción del modelo implícito en la **EDS**, para Molano (2013):

> Este reto profesional para los docentes actuales se constituye como uno de los cambios más importantes en la educación ambiental, pues el modelo social actual demanda transformaciones ideológicas de fondo que restituyan la complejidad de las redes sociales, culturales, económicas y políticas en las que se encuentran anquilosadas las propuestas educativas heredadas de la modernidad (p. 15).

Por lo tanto, surge la necesidad de revisar cómo se están asumiendo estos discursos en el aula, ya que la reflexión de los mismos permitirá decantar los aspectos valiosos de cada modelo

y establecer estrategias pedagógicas que contribuyan a mitigar la destrucción de nuestro planeta, concluimos con las palabras de González (2006), respecto a esta controversia:

> Estoy profundamente convencido de que la controversia entre la educación ambiental y la educación para el desarrollo sustentable, será beneficiosa si los educadores ambientales somos capaces de aprovechar el momento de oportunidad, para reactivar la discusión sobre la construcción de los sentidos pedagógicos de nuestro quehacer, así como emplear el impulso que se genere para insuflarle a la educación ambiental otros hálitos provenientes de esa fecunda cadena de equivalencias (p. 108).

En respuesta a la visión desarrollista que algunos autores perciben en la **EDS**, Vilches, Macías y Gil (2009), plantean que: "La idea de un desarrollo sostenible, sin embargo, no tiene nada que ver con ese desarrollismo y significa, como señala María Novo (2006), "situarse en otra óptica; contemplar las relaciones de la humanidad con la naturaleza desde enfoques distintos", es decir un concepto absolutamente nuevo, que puede abordar el campo de la **EA**, superando las dificultades de este modelo al considerar la solidaridad intrageneracional, es por ello que "Nada justifica, que se califique el concepto de Desarrollo Sostenible como una nueva mistificación del Norte para continuar alegremente sus prácticas de crecimiento insostenible e insolidario" (p. 11).

1.3.4.2 Política

En esta subcategoría se considera que la transición entre la **EA** y la **EDS**, se centra en los aspectos políticos implícitos en estos modelos, Meira y Caride (2006) "analizan el tránsito que se está produciendo entre dos generaciones de discursos contemporáneos: el de la (**EA**) y el de la (**EDS**), así como la presión y la influencia ejercida en este tránsito por los organismos internacionales" (p. 103). Por otra parte, otros autores sostienen que la **EDS** puede sumarle el carácter político a la **EA,** para González (2006):

> Para contrarrestar el elusivo maximalismo de la **EDS** hay que reforzar la prioridad política de la **EA**, intensificando el desarrollo de capacidades y estimulando la convergencia de los educadores ambientales con aquellos otros de los campos que han sido afines y complementarios a nuestra labor, en los asuntos clave del campo ambiental (p. 59).

De hecho en los documentos emanados del Foro Internacional de Organizaciones no Gubernamentales y Movimientos Sociales[27]:

> Se declara sin ambages que la **EA** debe ser entendida como un acto político basado en valores que promuevan la transformación social, en concordancia con la ética ecológica que precisa la construcción de un desarrollo humano que sea, entre otras cosas y a pesar de sus ambigüedades, sustentable (Caride, 2006, p. 17).

En consecuencia, esta visión política debe ser expresada en el contexto de la solidaridad y la dignidad, que se debe establecer en las relaciones Norte- Sur, para establecer un referente político y ético que contribuya a minimizar la huella ecológica, como se plantea a continuación:

> La Línea de Dignidad corresponde a una elaboración conceptual que pretende conciliar los objetivos de sustentabilidad ambiental con los objetivos distributivos de la equidad social y la democracia participativa… Pretende establecer los parámetros para un nuevo indicador social, que eleva el nivel de satisfacción de necesidades establecidas en la "línea de pobreza" a una nueva línea base, concebida como de dignidad humana, y establecida bajo un enfoque de necesidades humanas ampliadas Ello eleva la concepción tradicional de equidad social desde la formulación de la vida mínima (mera superación de la línea de la pobreza) a la formulación de una vida digna." (Larraín, 2002, citado Helizande, 2008).

1.3.4.3 Pedagógica

En esta categoría se plantea que el transito que da la **EA** a la **EDS** debe considerar los fundamentos pedagógicos de este modelo, aunque autores como**:**

> Gaudiano (2008), Sauvé (2007), Irwin (2008), Meira (2008) y Caride (2008), coinciden en que la **EDS** puede estar contribuyendo a la fragmentación y desconexión de los diferentes enfoques pedagógicos, donde lo ambiental se ha reducido a su mínima expresión al considerar que la crisis ambiental es más social que de índole ecológica. (Mora, 2009)

[27] También se conoce como Fórum Global Ciudadano.

A pesar de este descenso, otros autores consideran que esta transición es un desafío urgente en la búsqueda de implementar elementos pedagógicos que promuevan la formación ciudadana y contribuyan a la sostenibilidad del planeta, para Vilches, Macias y Gil (2009):

> La Ciencia de la Sostenibilidad ha de ser, pues, interdisciplinar y transdisciplinar, potenciando la participación ciudadana desde el origen mismo de los estudios realizados, es decir, apostando por una plena integración ciencia/sociedad que rompa el aislamiento del mundo académico para multiplicar la efectividad del trabajo conjunto. Ya no se trata de esperar a que los movimientos ciudadanos reaccionen a posteriori ante los efectos negativos de un determinado desarrollo tecno científico, sino de implicarles desde el primer momento en los análisis y toma de decisiones (p. 7).

En este orden de ideas se hace imperante una educación ciudadana que puede apoyarse del paradigma emergente de la sostenibilidad que contemple metodologías y marcos conceptuales que vayan más allá de las orientaciones existentes, predominantemente reduccionistas, que puedan abordar las características emergentes de sistemas complejos en los que se integran sistemas culturales y sociales, construcciones tecno científicas y sistemas naturales" (Vilches y Gil, 2015, p .59).

Por otra parte, se considera que deben aprovecharse todos los aportes de la EDS, Tilbury (1995) "insiste en que hay que dejar de poner el acento en la educación como un proceso curricular para verla más como un proceso social; para no seguir atrapados en los rituales estereotipados de la escolarización" (citado en González, 2006, p. 60), esto implica que debe darse una reestructuración en los modelos pedagógicos orientándolos hacia una formación integral soportada valores y principios éticos. Para Flórez (2015):

> La formación integral deba implicar una estrategia de aprendizaje intencionada, tendiente al fortalecimiento de una personalidad responsable, con capacidad de reconocer e interactuar con su entorno; es preciso, por tanto, que sobre este concepto de integralidad la educación para el desarrollo sostenible asuma una postura que incluya el reconocimiento de las problemáticas ambientales y la necesidad de aprender a interactuar con el medio ambiente. Desde ese concepto de educación para el desarrollo sostenible debe, principalmente, propiciarse una actuación del estricto marco ético y moral (p.2).

Esto implica acciones y transformaciones en el sistema educativo que le permitan al estudiante:

> Desbordar su capacidad de análisis, argumentación y proposición frente a los desafíos ambientales, pero también requiere de manera inminente un análisis profundo sobre lo que piensan, consideran y hacen los/as docentes en sus aulas para así establecer algunos de los orígenes sobre cómo se comprende lo ambiental y se actúa sobre ello (Molano, 2013. p. 22).

La exploración de los documentos encontrados en la década de la **EDS** permite generar las siguientes consideraciones:

- Los estudios que relacionan la **EDS** con la **EA** establecen casos en que la **EDS** está en función de la **EA,** por otra parte, los documentos que no relacionan la **EDS** con la **EA** concentran sus esfuerzos en sus definiciones puramente conceptuales.
- No existe un desplazamiento real de la **EA** por parte de la **EDS**, varios autores coinciden en que la **EA** es la columna vertebral a la cual se inserta la **EDS** para hacerla más fuerte, por ello la **EDS** debe ser depurada sobre todo en sus implicaciones políticas para hacerla más efectiva y asimilada en el cuerpo de profesores.
- Existen aspectos conceptuales, sociales, políticos y económicos insertos en la **EDS**, que deben ser comprendidos por los dinamizadores ambientales y que deben generar procesos de reflexión y construcción en el aula, que permitan procesos de alfabetización ambiental sin generar adoctrinamientos en los modelos de desarrollo dominante.
- Los estudios en general muestran que no se ha acoplado realmente la **EDS** a la **EA**, ya sea por desconocimiento del cómo se debe hacer o porque hacen falta algunas competencias fundamentales en el profesorado.
- Las críticas que se le hacen a la **EDS** son de índole muy variada: pueden dirigirse al proceso a través del cual se desarrolló, a su base conceptual, a la falta de pertinencia en la introducción de un nuevo concepto en determinados contextos o, inclusive, a la consideración de la falta de aportes novedosos de este enfoque para la **EA**.
- Pensar en la **EA** o **EDS**, para asumir la inclusión de la dimensión ambiental (**IDA**) en el contexto educativo, remite a los docentes de ciencias naturales a reflexionar sobre los

fundamentos teóricos que rigen su práctica docente y que posibilitan el desarrollo de competencias y habilidades para la conservación y el desarrollo sustentable.

- Por consiguiente, comprender en que momento y ¿por qué la **EA** deja de ser el referente disciplinar principal en las Naciones Unidas para identificar la respuesta educativa a la crisis ambiental y dar paso a un nuevo discurso centrado en la **EDS**? nos ubica en un contexto político y económico, que debe ser debatido en el aula, se hace necesario dotar de herramientas a nuestros estudiantes para el empoderamiento y la participación, la **EA** debe salir del aula, retomar los saberes ancestrales y la heterogeneidad de sus participantes para afrontar la crisis ambiental.
- En este orden de ideas, revisar como los docentes han asumido estos cambios en el contexto educativo, en el ámbito personal y profesional nos dota de herramientas para establecer y categorizar los niveles de representación en relación a estos conceptos, determinantes en nuestra forma de enseñar, no olvidemos que las representaciones mentales que tenemos del entorno, ciertas o verdaderas, son las que llevamos al aula, siendo el referente de construcción de nuestros estudiantes.
- En conclusión, la **EA** es un compromiso de todos, desde el aula debemos promover espacios de reflexión sobre las problemáticas ambientales, partir del contexto, generar núcleos de aprendizaje que integren los contenidos curriculares, a las demandas de la globalidad, es evidente el papel de la educación, pero más relevante, es que esta, no debe convertirse en el canal de masificación de un proyecto económico neoliberal que desconoce la heterogeneidad de los pueblos , sus raíces y la relación que desde la antigüedad han establecido con la naturaleza.

1.4 Etapa II: Diseño y Validación de la Escala de Actitudes

Para explorar las ideas del profesorado de Ciencias Naturales respecto a la relación que existe entre la Educación Ambiental y la Educación para el desarrollo Sostenible, se utilizó una encuesta con escala Likert (de afirmaciones o juicios en los cuales se pide la reacción de los participantes, en una escala ordinal de cinco puntos de mayor a menor grado de afecto hacia un enunciado): Totalmente en desacuerdo = 1, desacuerdo = 2, neutral = 3, de acuerdo = 4, Muy de acuerdo = 5. Los 30 ítems se encuentran enunciados de forma positiva y los resultados se presentan a continuación:

1.4.1 Validación del Instrumento

La validación del instrumento se realizó con el fin de evaluar la pertinencia de los ítems, su relevancia, la coherencia y la claridad de los mismos para identificar las actitudes de los/las docentes, que participaron en esta investigación. El instrumento fue sometido a validación por juicio de expertos, se realizaron 3 revisiones al cuestionario que en sus inicios contó con **90** afirmaciones (Anexo 3) , todas extraídas de los documentos analizados en el estado del arte, en la primera revisión se realizó una reducción a **60** ítems (Anexo 4), posteriormente se seleccionaron los ítems y categorías más clave quedando tan solo **30** afirmaciones (Anexo 5), la revisiones que hicieron los jueces se centraron en la coherencia, redacción y contenido.

La confiabilidad se determinó con el índice de consistencia interna, mediante el coeficiente de alfa de cronbach, los resultados se exponen a continuación: A partir de las varianzas (Anexo 6), el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} * \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i^2}{S_X^2} \right]$$

- *N* es el número de ítems,
- S^2i es la varianza del ítem
- S^2x es la varianza total.

**Las tres condiciones de las cuales depende el valor del coeficiente α son: la dimensionalidad del conjunto de ítems, el nivel de covariación de los ítems entre sí y la cantidad de ítems o partes que conforman la prueba. Los valores que se recomiendan para este índice son entre 0.762 y 0.9 (70% a 90%).*

Dónde:

n=	36
S^2i =	33,5783644
S^2 X=	189.3

n/ n-1	**[1 - ΣV S^2i / S^2 X]**
= 36 / 36-1	**1- 0.177**
= 1,028	**0.823**
α = 0.84	

En este orden de ideas el instrumento utilizado muestra una fiabilidad de 0, 8 valor que se encuentra en el rango de lo deseado**.**

1.4.2 Categorías

1.4.2.1 Ideas sobre Educación Ambiental

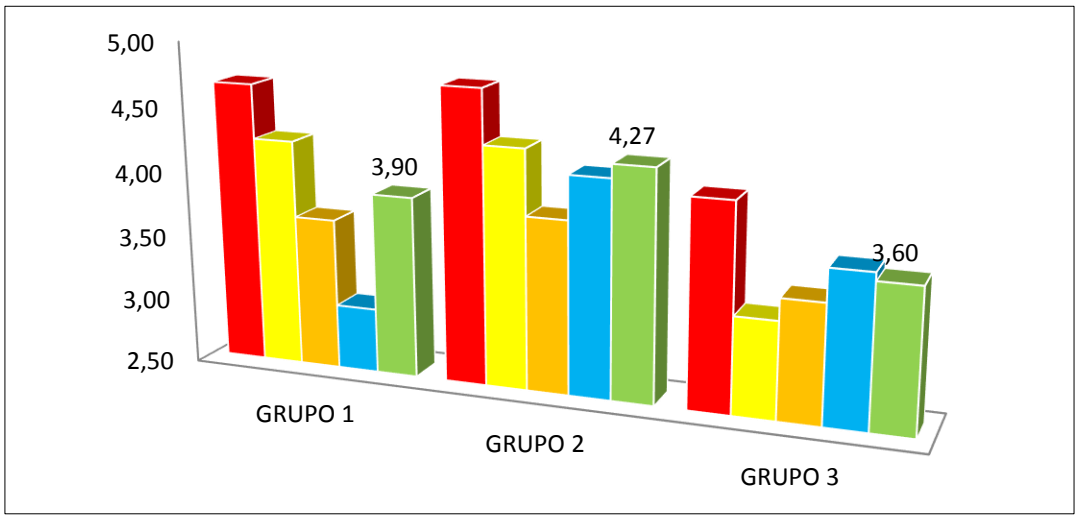


Gráfico 7 Consolidado por grupos para la Categoría 1: EA- Preguntas 1, 2, 3,4

Fuente Elaboración propia

En esta categoría se consideran 4 preguntas que hacen relación al fin que debe tener la **EA** en este momento, este gráfico promedia los resultados de los 3 grupos evaluados, es importante destacar que los resultados por debajo de 3,0 se consideran no deseables y por encima de 3,5 deseables, en este sentido se evidencia que la actitud para estas preguntas es favorable en el grupo 2 y presentan fluctuaciones en los grupos 1 y 3, aunque los promedios en los 3 grupos están en el rango de lo deseado. Estos resultados posiblemente indican que los profesores que dinamizan sus prácticas en la Red Ambiental (Grupo 2), muestran una actitud más favorable (Gráfico 7) en esta primera categoría, al asumir la **EA** como un instrumento para la Sostenibilidad.

1.4.2.2 Categoría 2: Ideas sobre Ambiente y - EA

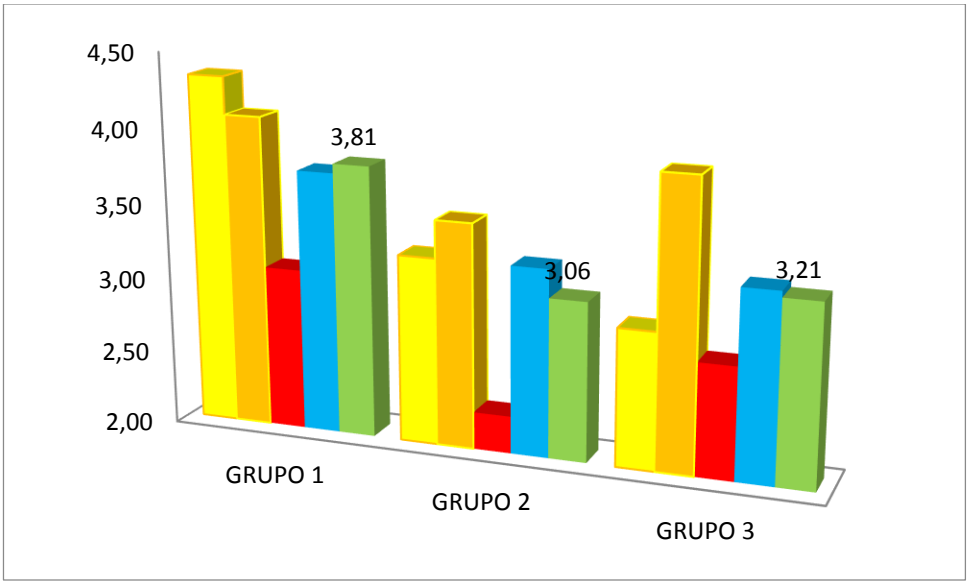


Gráfico 8 Consolidado por grupos para la Categoría 2: Ambiente- Preguntas: 5,6, ,7 y 8

Fuente Elaboración propia

En esta categoría se considera la concepción que se tiene sobre el ambiente, elemento importante sobre el que se desarrollan la **EA** y la **EDS**, las 4 afirmaciones responden a las tendencias planteadas por los movimientos ambientales del momento. En este grafico observamos diferencias significativas en los 3 grupos, la aceptación es favorable en el grupo 1 (3,81), perteneciente a los docentes inmersos en una propuesta pedagógica orientada a la sostenibilidad y menos favorable para el grupo 2: (3,06) y 3:(3,21), ya que sus promedios se encuentran por debajo del rango de lo deseable, se resalta la baja aceptación que tiene la

pregunta 7 en los 3 grupos y que hace referencia al ambiente como creación divina para el servicio del bien común, la solidaridad y el respeto a la dignidad de las personas.

1.4.2.3 Categoría 3: Modelos de Enseñanza de la EA

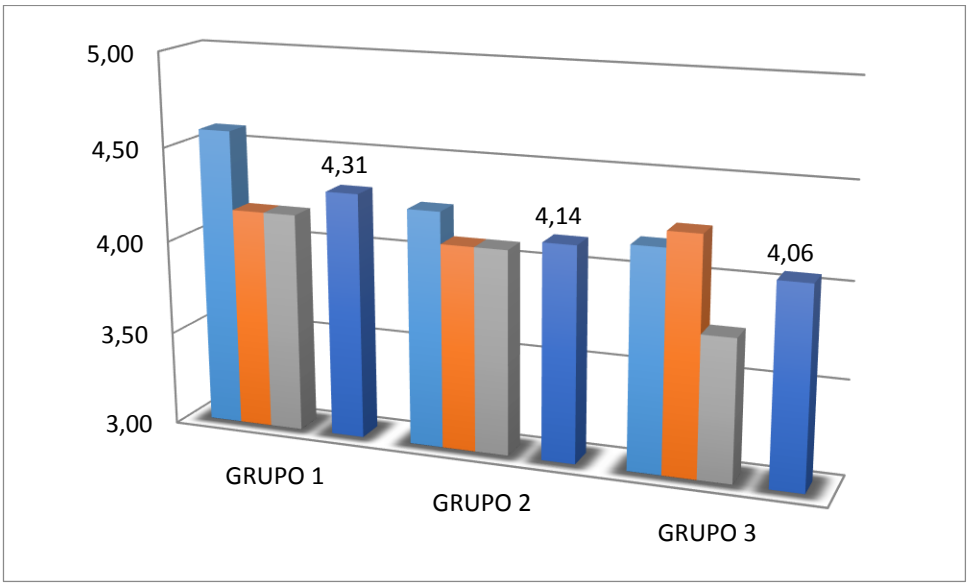


Gráfico 9 Consolidado por grupos para la categoría 3: Modelos de enseñanza de la EA –Preguntas: 9, 10, 11

Fuente Elaboración propia

En esta categoría se consideran 3 de los modelos planteados por García 2000, los resultados que registra la gráfica nos muestran una aceptación favorable hacia los modelos pedagógicos que permiten la incorporación de la EA en el contexto educativo, se observa en los 3 grupos promedios (4,31, 4,14 y 4,06) que se encuentra en el rango de lo deseable, donde se destaca el trabajo interdisciplinar y la participación de la comunidad para enfrentar las problemáticas ambientales.

1.4.2.4 Categoría 4: Ideas sobre Desarrollo Sostenible

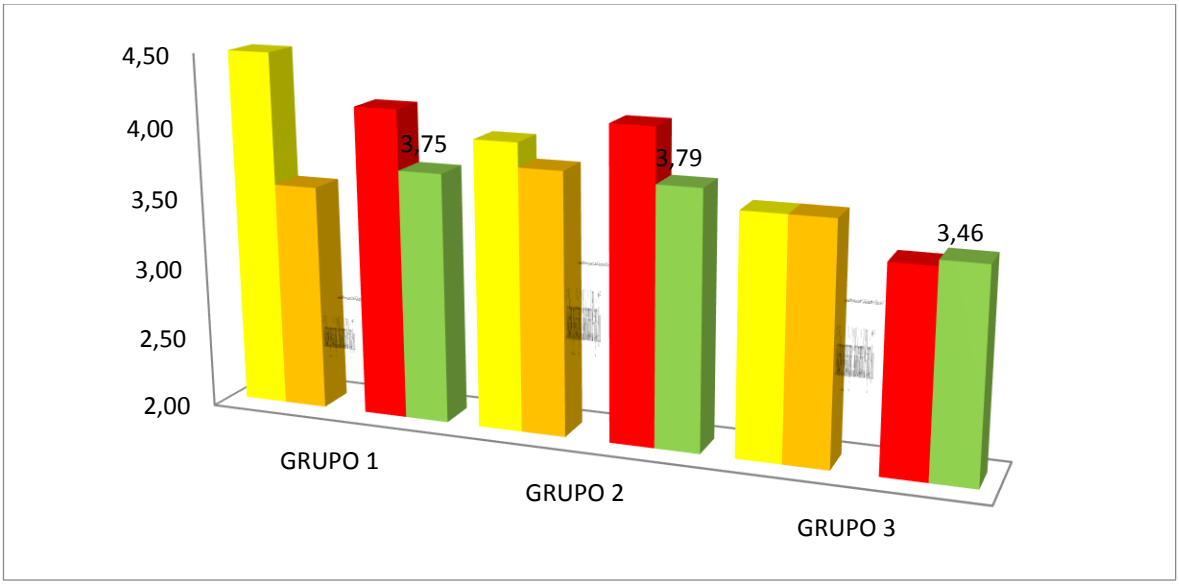


Gráfico 10 Consolidado por grupos para la categoría 4: Ideas sobre EDS- Preguntas: 12, 13, 14,15

Fuente Elaboración propia

El desarrollo sostenible es el paradigma que sustenta la **EDS**, en este sentido se hace necesario revisar la aceptación y conocimiento que los docentes tienen sobre este concepto que tienen una pluralidad semántica y un trasfondo político y económico que en el contexto educativo no alcanzamos a percibir. La gráfica muestra una actitud favorable en los grupos 1: (3,75), y 2: (3,79) ya que los promedios se encuentran por encima del rango de los deseable y negativa en el grupo 3: (3,46), aunque las respuestas a las preguntas 12 (con valores ubicados en el rango de lo deseable) y 14 (ubicadas en el rango de lo no deseable) en los 3 grupos son las que presentan diferencias significativas. La pregunta 12 evidencia el conocimiento general que se tiene sobre el concepto de **DS** promulgado por la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland) que en 1987 definió Desarrollo Sostenible como: "el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades".

Respecto a la pregunta 14, que contemplan el contenido económico implícito en este concepto, se observa una baja aceptación, al no ser percibido por los docentes como una nueva mistificación del Norte Hemisférico, para continuar sus prácticas desarrollistas de progreso económico, basados en el consumo, que no tiene en cuenta los derechos de la naturaleza.

1.4.2.5 Categoría 5: Ideas sobre Educación para el Desarrollo Sostenible

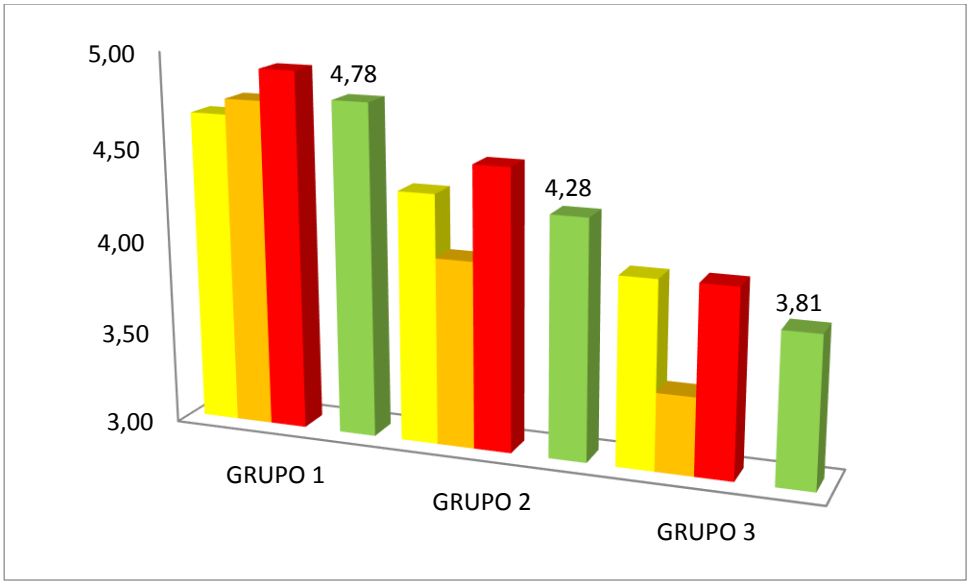


Gráfico 11 Consolidado por grupos para la categoría 5: Ideas sobre ED- Preguntas: 16, 17,18

Fuente Elaboración propia

En esta categoría se mide el grado de aceptación que el concepto **EDS** tiene en el grupo de docentes encuestados, se observa como predomina una actitud favorable en los tres grupos, aunque se establecen diferencias significativas en el mismo. Es importante destacar como el grupo 1: (4,78) presenta un mayor grado de aceptación, orientación que posiblemente se debe al proyecto pedagógico de la institución donde laboran que se centran en la sostenibilidad, los resultados más bajos se encuentran en el grupo 3:(3,81) que corresponde a los docentes en formación, y la fluctuación más significativa en este grupo se observa en la media de la pregunta 17 (3.42) que hace referencia a la **EDS** como herramienta para formar la competencias ciudadanas. En este orden de ideas podemos afirmar que los docentes en formación desconocen la importancia de la dimensión social de la **EDS.** A la vez en los 3 grupos se presenta una actitud deseable frente a una **EDS** que permite incorporar transversamente en la educación temas cruciales para la supervivencia de los seres humanos, como son el cambio climático, el riesgo de desastres, el consumo responsable, la pérdida de diversidad biológica y cultural, la reducción de la pobreza, respeto a la diversidad de creencias, género y raza, etc.

1.4.2.6 Categoría 6: Ideas sobre Ambiente y EDS

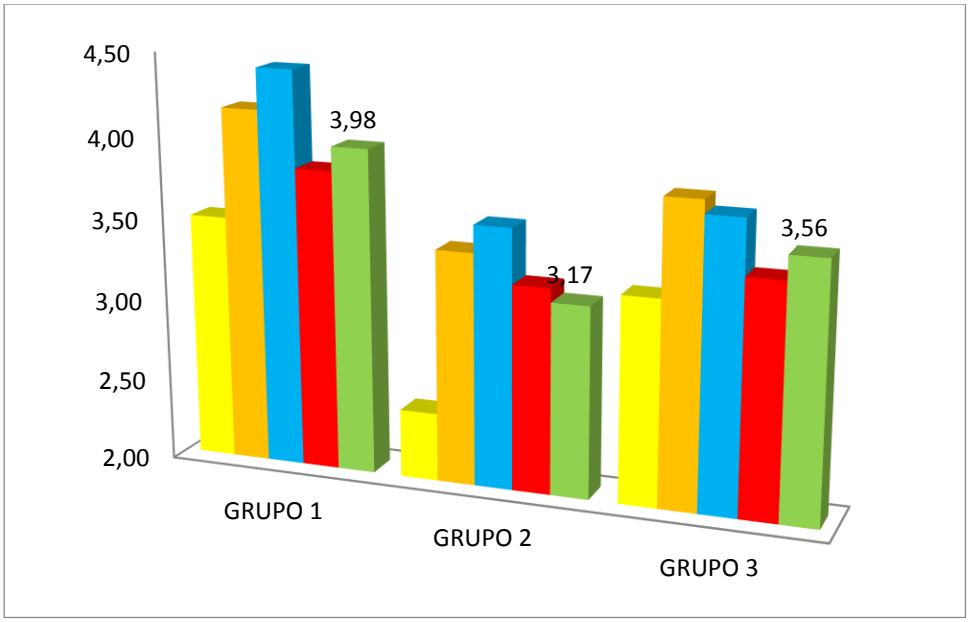


Gráfico 12 Consolidado por grupos para la categoría 6: Ambiente y EDS-Preguntas: 19, 20, 21,22

Fuente Elaboración propia

El concepto de ambiente en el modelo educativo llamado **EDS**, tienen una perspectiva diferente al de la **EA**, esta gráfica mide la aceptación que se tienen respecto a las diferentes miradas que se le dan al ambiente en el contexto de la **EDS**, al observarla encontramos fluctuaciones significativas en la media del grupo 2: (3.17), se considera que esta actitud es no deseable ya que se encuentra por debajo de lo esperado, situación que puede deberse al hecho de que este grupo lidere los **PRAE**, en las respectivas instituciones donde laboran. Al mismo tiempo en los 3 grupos se observan valores muy bajos en la pregunta 19, donde se asume el ambiente como uno de los recursos culturales de la sociedad, entre ellos la educación, es importante destacar que no hay una relación clara entre los conceptos educación y ambiente. En los grupos 1 y 2 predomina la aceptación del ambiente como criterio de calidad ambiental, para la herencia ecológica de las futuras generaciones (Ítem 21), concepto que reafirma la tendencia expresada por los docentes en la categoría 4.

1.4.2.7 Categoría 7: Modelos de Enseñanza de la EDS

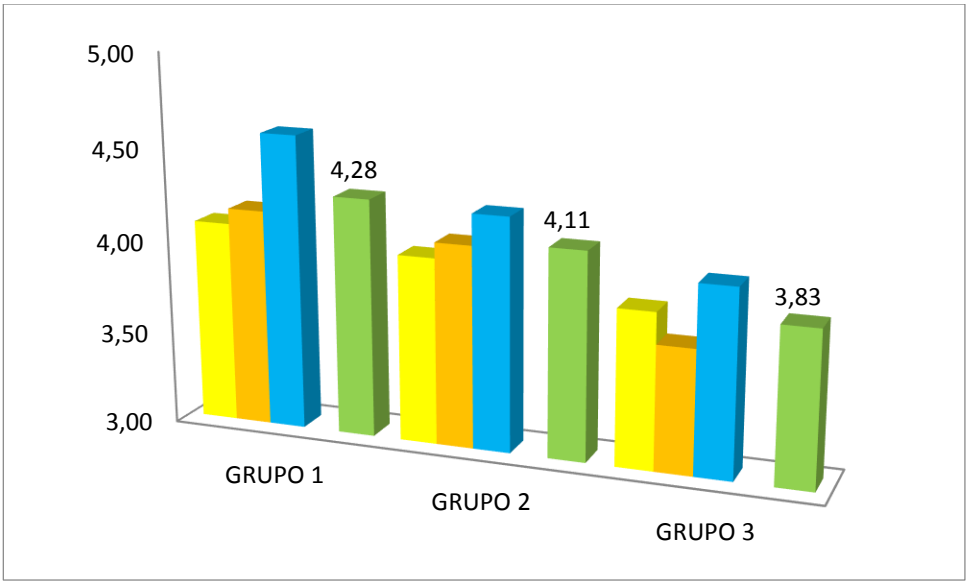


Gráfico 13 Consolidado por grupos para la categoría 7: Modelos de Enseñanza de la EDS - Preguntas: 23, 24,25

Fuente Elaboración propia

Esta gráfica mide el grado de aceptación respecto a los modelos de enseñanza que implementa la **EDS** como se observa, la actitud es positiva en los 3 grupos, aunque entre ellos se presentan diferencias significativas, siendo la aceptación mayor en el grupo 1:(4,28), donde como se dijo anteriormente los docentes pertenecen a una institución educativa con un PEI, centrado en la sostenibilidad, situación que les permite identificar con más claridad los modelos de enseñanza asumidos por la **EDS**. En los 3 grupos se observa una actitud positiva para el ítem 25 que hace referencia a la utilización del análisis de " cuestiones socio ambientales " como estrategia para explorar dilemas ambientales, sociales, económicos y políticos de los problemas que enfrentan las comunidades.

1.4.2.8 Categoría 8: Relaciones entre la EA y la EDS

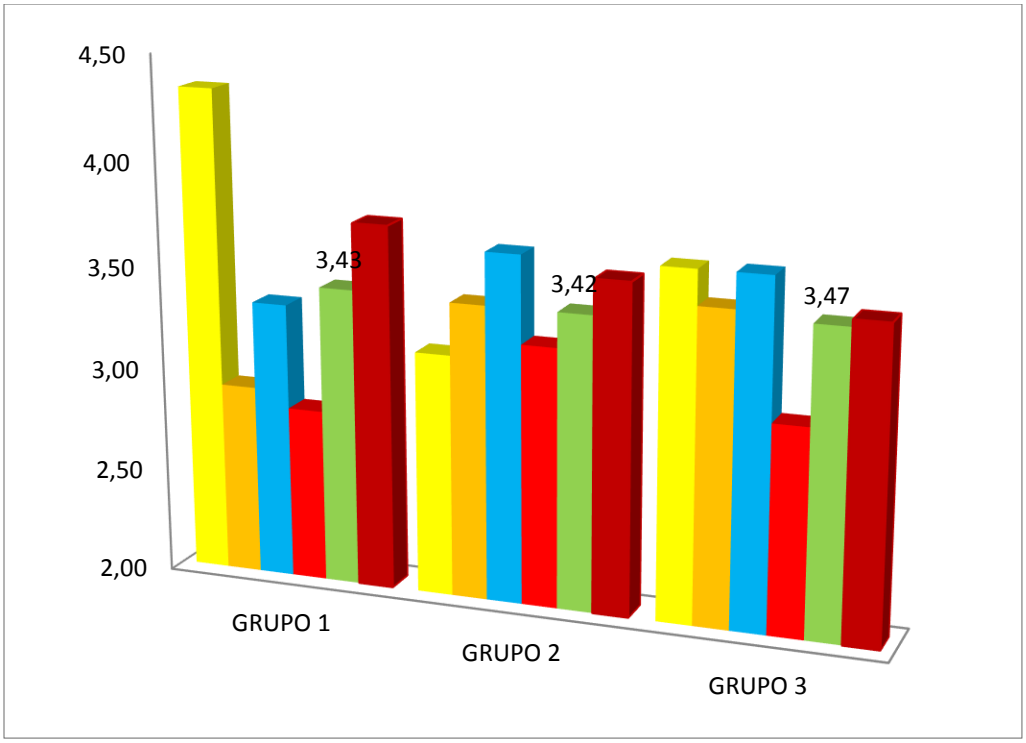
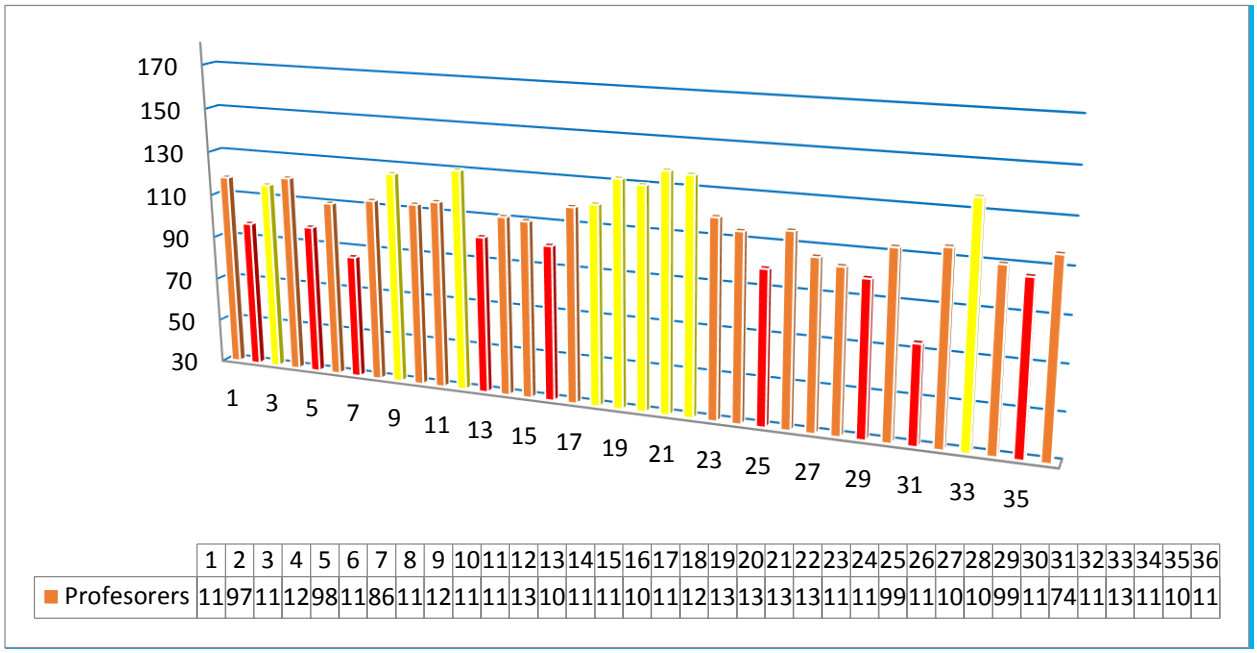


Gráfico 14 Consolidado por grupos para la categoría 8: Relaciones entre la EA y la EDS- Preguntas 26, 27, 28, 29,30

Fuente Elaboración propia

Partiendo de los resultados de la **Etapa I**, se identifican algunas relaciones entre la **EA** y la **EDS**, esta gráfica mide la aceptación que se da ante la existencia de estas relaciones, como se observa, la actitud es no deseable en los 3 grupos (3,43, 3,42, 3,47), ya que los promedio no están dentro del rango deseado. Al mismo tiempo se observa una mayor aceptación en el grupo 1, para estos docentes: la **EDS** tiene objetivos más amplios, esto ha implicado que la **EA** este actualmente incluida en ella, en el caso del grupo 2, el ítem que presenta más relevancia es el 28, que prioriza la tensión discursiva que coexiste entre la **Agenda 21** y la **Declaración de Tibilisi**, el grupo 3 establece una similitud entre el ítem 26 y 28. En los 3 grupos el ítem con menor aceptación es el 29, esto quiere decir que los docentes encuestados no aceptan que el concepto de desarrollo sostenible establecido por la Comisión Brundtland en 1987, es intencionadamente un documento político, en lugar de un tratado científico sobre los problemas del mundo, lo que hace que la **EDS** sea una forma ideológica, que no caracteriza a la **EA**.

1.4.2.9 Consolidado: Docentes – Puntuación Afirmaciones



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Profesorers	11	97	11	12	98	11	86	11	12	11	11	13	10	11	11	10	11	12	13	13	13	13	11	11	99	11	10	10	99	11	74	11	13	11	10	11

Gráfico 15 Consolidado de Promedios: Docentes vs Afirmaciones

Fuente Elaboración propia

En esta gráfica se muestra los resultados de la escala en general para los 36 docentes encuestados, observamos diferencias significativas en la mayoría de docentes, aunque su actitud se encuentra en el rango de lo deseable, con excepción del docente 31, quien manifestó una actitud negativa, (70,1) valor que se encuentra por debajo del rango de lo deseado. Las barras en rojo indican el 25 % de los individuos con puntuaciones más bajas y las barras en amarilla muestran el 25% de los individuos con puntuaciones altas.

1.4.3 Tipo de Formación de los Docentes Encuestados

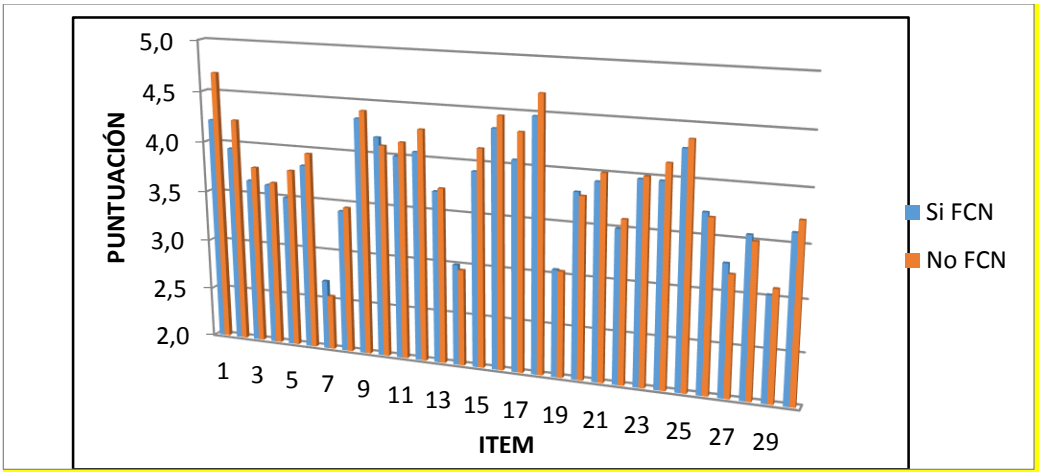


Gráfico 16 Consolidado: Formación Docente Vs Afirmaciones

Fuente Elaboración propia

En esta gráfica se comparan las respuestas de los docentes con formación en ciencias respecto a los docentes con formación en otras áreas, pero que tienen a su cargo actividades de tipo ambiental, no se observan diferencias significativas en la mayoría de las preguntas y la actitud es deseable, excepto en los ítems 7, 8 14, 19, 27 y 29, donde se aprecian valores por debajo de **3.5**. En el caso del ítem 7 es evidente la baja aceptación, los docentes no asumen que el ambiente sea una creación de Dios, para el servicio del bien común, la solidaridad, el respeto y la dignidad de las personas, principios que promueve la doctrina social católica, donde las problemáticas ambientales no solo se refieren a teorías económicas o plataformas políticas, ya que involucran el futuro de la creación de Dios y de la familia humana, en consecuencia se debe proteger tanto "el ambiente humano" como el ambiente natural. [28]

Respecto al ítem **14** de la categoría 4, se observa nuevamente como los docentes encuestados no perciben el **DS** como un proyecto económico que apunta al fortalecimiento del capitalismo sin considerar el equilibrio de la naturaleza. Situación que reafirma la tendencia

[28] Se trata de nuestra corresponsabilidad humana por la creación de Dios y nuestra responsabilidad para con quienes nos sucederán. CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL: LLAMADO AL DIÁLOGO, LA PRUDENCIA Y EL BIEN COMÚN.

expresada en el ítem 19, donde no se considera al ambiente como un recurso cultural[29]. La respuesta de los docentes para los ítems 27 y 29 de la categoría 8, indican que no hay una comprensión o aceptación respecto a las relaciones que se dan en el ámbito político y pedagógico de estos movimientos, en este orden de ideas se puede afirmar que no hay diferencias ideológicas entre la **EA** y la **EDS.**

1.4.4 Docentes en Ejercicio Vs Docentes en Formación

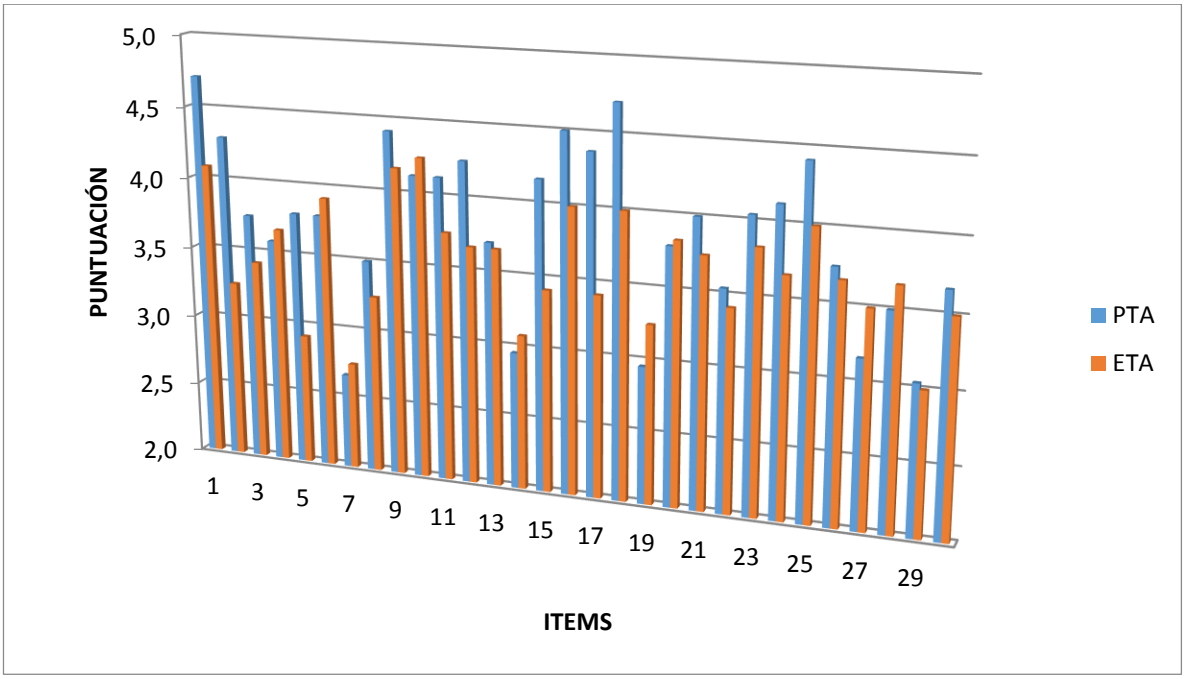


Gráfico 17 Consolidado: Profesores Vs Docente en Formación

Fuente Elaboración propia

En está grafica se comparan los docentes en ejercicio respecto a los docentes en formación (estudiantes de 8 semestre de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental). Se pueden apreciar diferencias significativas para cada ítem y una actitud no deseable en los dos grupos, es decir por debajo de 3,5 para los ítems **7**, **14, 19** y **29**, resultados que reafirman las tendencias observadas en la gráfica **16**. Al mismo tiempo se observaron valores inferiores en los docentes en ejercicio respecto a los docentes en formación, es así que se encuentra una actitud más deseable en este grupo para los ítems **6**, **19, 20**, **27** y **28**, esta divergencia podría verse

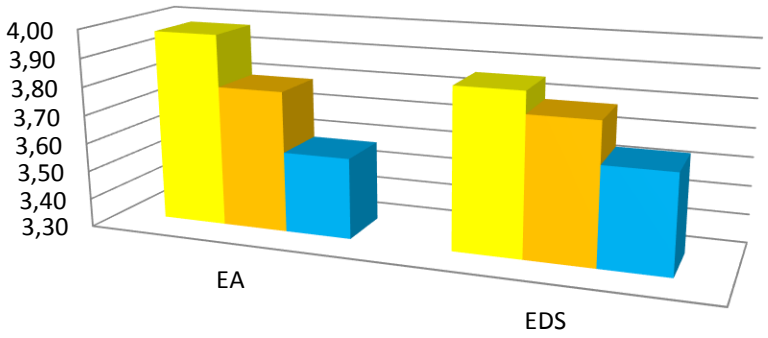
[29] El concepto de cultura es heurístico y con él se visualizan las relaciones de los grupos humanos con los problemas del ambiente, se considera su perspectiva holística donde todos los aspectos de la cultura son funcionalmente interdependientes uno del otro.

explicada por la formación de los docentes encuestados. La respuesta en el ítem **6** muestra la aceptación que tienen los docentes en formación para considerar el ambiente como un conjunto de subsistemas[30], orientación que los podría ubicar en la tendencia de la **EDS**, ya que esta exige integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos, posición que se reafirma con la tendencia expresada en el ítem **20** , que considera el ambiente como una reserva de recursos potenciales para el uso humano, visión instrumentalista del ambiente que plantea la **EDS**.

Así mismo, en los ítems **27** y **28** de la categoría **8**, nuevamente se observa una aceptación a este modelo al priorizar el programa 21 y no comprender que la **EA** y la **EDS** son dos proyectos político- pedagógicos distintos e inmersos en una disputa por hegemonizar el campo de la educación ambiental. Las puntuaciones más altas, aunque con diferencias significativas en los dos grupos, se registran e los ítems **1**, **16** y **18**, respuesta que ratifican la aceptación y el conocimiento que tienen los docentes respecto al fin de la **EA** y la **EDS** y como esta última permite incorporar transversalmente en la educación temas cruciales para la supervivencia de los seres humanos, como son el cambio climático, el riesgo de desastres, el consumo responsable, la perdida de diversidad biológica y cultural, la reducción de la pobreza, respeto a la diversidad de creencias, género y raza etc.

[30] Un sistema es simplemente un conjunto de elementos (o subsistemas) relacionados entre sí. Los elementos pueden ser moléculas, organismos, máquinas o partes de ellas, entidades sociales e incluso conceptos abstractos (Gallopin, 2003).

1.4.5 Relaciones entre la EA y la EDS



	EA	EDS
GRUPO 1	3,98	3,86
GRUPO 2	3,80	3,79
GRUPO 3	3,58	3,64

Gráfico 18 Consolidado por grupos: Componentes EA vs EDS

Fuente Elaboración propia

Esta gráfica compara las respuestas de los 3 grupos y divide las respuestas en dos componentes la **EA** y la **EDS**, mostrando la tendencia de cada grupo hacia los modelos enunciados. Como en las gráficas anteriores se considera que la actitud es positiva si se ubica por encima de **3.5,** en este orden de ideas, la gráfica muestra que hay una actitud positiva hacia los dos modelos, situación que se puede explicar al considerar que los docentes encuestados no establecen diferencias significativas entre los modelos. Al mismo tiempo se observa una actitud menos favorable en el grupo 3 hacia la **EA**, tendencia que se reafirma en la gráfica **17,** y que posiblemente se deba al hecho de que los docentes encuestados asuman que la **EA** es igual a la **EDS.**

1.4.6 Relación entre Categorías y Grupos

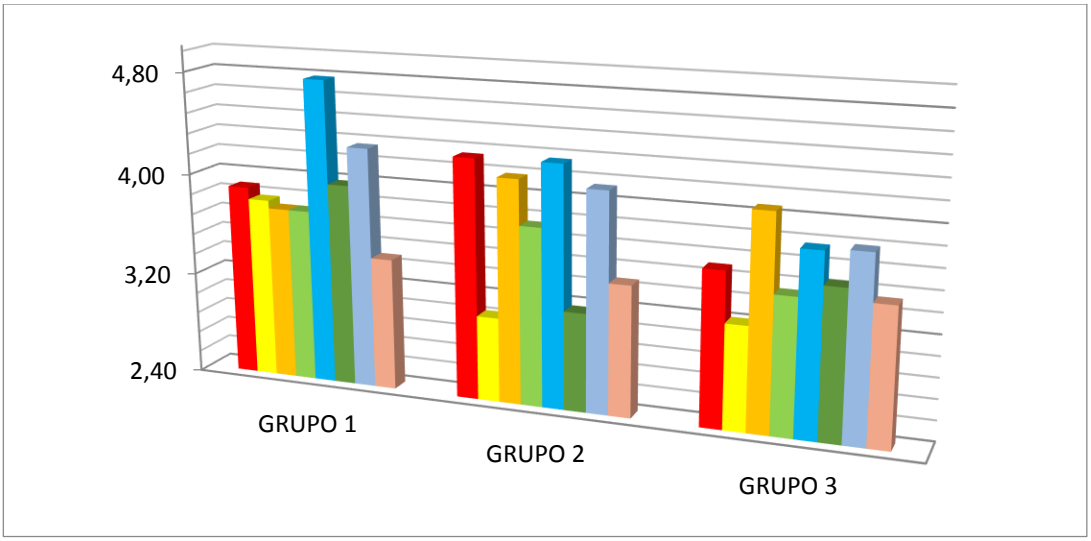


Gráfico 19 Consolidado de Promedios: Categorías vs Grupos

Fuente Elaboración propia

En esta gráfica se comparan los promedios de las 8 categorías en los 3 grupos, en primera instancia se observan resultados por debajo de 3,5 para la categoría 8 (3,43) en el grupo 1, categoría 2 (3,06), categoría 6 (3,17) y la categoría 8 (3,42) en el grupo 2, categoría 2 (3,21), categoría 4 (3,21) y la categoría 8 (3,47) en el grupo 3. En la categoría 2 se aprecias algunas concepciones de Ambiente en el modelo de la **EA**, la baja aceptación que hacen los grupos 2 y 3, posiblemente se deben a la falta de conocimiento de ellas, o a la visión ecologista o instrumentalista que se tiene del ambiente[31]. Respecto a la categoría 8, que presentas una baja aceptación en los 3 grupos, se presume nuevamente la falta de claridad conceptual que tienen los docentes respecto a las relaciones que se dan entre la **EA** y la **EDS.** La categoría 6 en el grupo 2 muestra una actitud negativa para el concepto de ambiente en el modelo de la **EDS**,[32] por consiguiente se pueden relacionar las categorías 2 , 4 y 6; la ausencia de claridad respecto a la

[31] El Medio Ambiente es una realidad culturalmente y contextualmente determinada, socialmente construida, por tanto, no se puede dar una definición precisa o de manera global (Sauvé, 2003).

[32] El concepto de medio ambiente que subyace a esta concepción es sistémico y global. El sistema socioeconómico se encuentra integrado en el ecosistema, es un sistema abierto, continuamente está entrando materia y energía (recursos) en él y saliendo desechos; la viabilidad de esta interacción depende del mantenimiento de los procesos del ecosistema (Luffiego y Rabadán, 2000, p. 476).

concepción de ambiente que manifiestan los docentes, conlleva a la confusión sin embargo, el marco epistemológico desde donde se plantea el desarrollo sostenible, es visiblemente contradictorio y definitivamente no es posible incorporarlo al discurso y a la práctica de la educación si es que se quiere presentar como reflexiva y crítica.

Conclusiones

En el discurso teórico se observa una relación entre la **EA** y la **EDS**, algunos autores plantean una tensión, que puede darse en el ámbito conceptual, epistemológico, cultural, ético, económico y pedagógico, afirmando que son modelos diferentes y que los organismos internacionales están intentando remplazar la **EA** por la **EDS**, situación que solo ha sido percibida por los académicos ambientales quienes han cuestionado y debatido el tema desde la Cumbre de Rio, y de la que no han sido consientes los dinamizadores ambientales responsables de liderar las prácticas ambientales en el aula.

Las divergencias conceptuales que se dan en la relación **EA/ EDS** obedecen a la crisis de identidad que atravesó la **EA**, en la década de la **EDS**, donde surgió una literatura profusa en relación a diferentes tipos de educaciones como la Educación para el Desarrollo (**EpD**), Educación para la Sostenibilidad , Ciencia de la Sostenibilidad, Educación permanente y Economía Ecológica (**EE**) entre otras, que no son más que un conjunto de adjetivaciones, que tienen como objeto suplir el papel de la **EA**, olvidando su trayectoria histórica e importancia en la transformación de las relaciones Sociedad – Naturaleza y que distan mucho de uno de sus principios básicos, que tiene que ver con el hecho de que las personas puedan pensar por sí mismas y no con el adoctrinamiento en los modelos hegemónicos del contexto neoliberal.

Las tensiones que surgen en el aspecto político se centran en la idea que algunos autores sostienen al considerar que la **EA** carece de un visión política, elemento que debe tomar de la **EDS**, situación que es cuestionada por los detractores de la **EDS**, para quienes la **EA** desde sus inicios es un acto emancipatorio, ya que toda practica relacionada con la **EA** es un acto político que favorece el pensamiento crítico y la transformación social contrario al planteamiento implícito en la **EDS** que propone a todos los pueblos de la Tierra una cosmología desarrollista y recursista.

En el ámbito pedagógico las tensiones que surgen entre la **EA** y la **EDS** centran sus discrepancias en la vinculación que hacen los enfoques pedagógicos de la **EDS** al paradigma racional tecnológico, contario al enfoque planteado por la **EA** que invita al desarrollo del pensamiento crítico y ético, y que conlleva a evitar procesos de adoctrinamiento y a la vez permite que la pluralidad política y la diversidad cultural sean los caminos para construir la sustentabilidad.

El desencuentro entre la **EA** y la **EDS** en términos epistemológicos plantea que no puede existir una sintonía en dos modelos educativos estructurados en paradigmas que disienten significativamente, una **EA** centrada en la complejidad difiere de una **EDS** estructurada sobre las bases del Desarrollo Sostenible, en este sentido se hace necesaria una deconstrucción de los conocimientos dominantes y la consecuente construcción de saberes que responda al contexto glocal y consideren el saber ambiental y la cosmovisión de los pueblos.

En cuanto a la dimensión ética los autores plantean algunas divergencias, al considerar que la **EA** debe ampliar los márgenes de la responsabilidad humana, y generar un compromiso de respeto hacia la naturaleza, elementos no compatibles con el modelo de la **EDS**, que fomenta una explotación desenfrenada de los recursos naturales, donde la naturaleza se considera como un objeto de propiedad y no como un espacio de vital interacción ecológica.

La tensión que hace referencia al componente cultural considera que la propuesta del desarrollo sostenible impregnada de un sesgo cultural, refleja una visión dualista del Noroeste (ser natural / humano, la sociedad / medio ambiente) y fragmenta al mundo, en la triada: economía - sociedad - medio ambiente, por consiguiente va en contravía de otros contextos culturales, que asumen una cosmología diferente que no tiene nada que ver con la modernidad, donde la relación de equilibrio con el entorno de vida no debe interpretarse como un tipo de depredación o como una violación cultural, que por consiguiente no promueve la diversidad cultural.

Las tensiones entre la **EA** y la **EDS** en el contexto social, hacen referencia a la forma como en la década se promueve una educación solidaria y se asume que la **EDS** es el modelo para la consecución de sociedades culturalmente plurales y ecológicamente justas, olvidando que la **EA** forma parte de una larga trayectoria histórica, a través de la cual ha ido adquiriendo una triple pertinencia: social, ambiental y educativa, por lo que debe ser considerada como un movimiento social, una alternativa a la homogeneización cultural, una práctica «eminentemente cívico-política», que requiere compromisos visibles.

La **EDS** es un proyecto pedagógico con un fin económico, el concepto que se tiene del medio en este modelo confluye en la explotación indiscriminada de los recursos naturales, situación que conlleva a generar una tensión ya que la **EA**, asume el ambiente como un sistema dinámico definido por interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales

Al mismo tiempo hay autores que afirman que la **EA** es una herramienta para lograr la **EDS**, ya que los aspectos políticos, económicos y culturales presentes en la **EDS** le aportan una visión más social, considerando que la **EA** es una verdadera educación para el Desarrollo Sostenible, en esta categoría se asume que la dimensión ambiental presente en la **EA**, promueve la alfabetización ambiental necesaria para asumir una ciudadanía global.

A la vez se habla de una **EDS** como herramienta para la **EA**, se retoman aspectos políticos, económicos, pedagógicos y culturales de la **EDS**, haciendo hincapié en la práctica critica (pedagogía que integra la reflexión y la acción), posición que es cuestionada por otros autores para quienes la **EDS** constituye hoy una prioridad de las agendas políticas internacionales, es decir, es ante todo un proyecto político que enmascara un modelo de desarrollo económico sin contenido ético.

Se observa diferencias en el contexto latinoamericano, en esta región se habla de un saber ambiental ya que en su evolución conceptual y practica la **EA** ha contemplado la dimensión sociocultural, al conectar a la crisis global ambientales los sistemas de creencias y los valores, a la vez que el termino sostenibilidad es remplazado por el de sustentabilidad.

Otros autores consideran que entre la **EA** y la **EDS** se da una transición y que esta debe responder a un proyecto común llamado sostenibilidad, en este proceso se consideran aspectos pedagógicos, políticos y económicos, los cambios de un modelo a otro deben centrarse en las formas de asumir las prácticas ambientales, se requieren nuevas estrategias didácticas que transformen actitudes, estilos de vida, patrones de participación social, y concepciones sobre los instrumentos sociales y sobre las formas de hacer política

En la exploración de las ideas de los docentes a través de la escala de actitudes se concluye que aunque los docentes no establecen relaciones significativas entre la **EA** y la **EDS** y se observa una disparidad conceptual , existe una actitud favorable en relación a uno de los fines de la **EA** que hace referencia a la mejora de las relaciones ecológicas que incluye la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí, en este sentido los docentes considera la importancia de una **EA** con una dimensión social.

Respecto a la categoría 2 y 6 se observa una heterogeneidad en las concepciones de ambiente; este se asume como un territorio, un recurso o un criterio de calidad ambiental, las concepciones que lo relacionan a sistemas de creencias como la creación divina o la hipótesis

GAIA, tienen un bajo nivel de aceptación, por ello se afirmar que no hay claridad respecto a la dimensión cultural.

En cuanto a los modelos de enseñanza, categorías 3 y 7 los docentes consideran que la **EA** actual se "centra en el diseño de estrategias de aprendizaje para la participación autónoma y crítica, de cada estudiante, para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y a la vez comprende procesos participativos comunitariamente para tratar situaciones culturales de la relación sociedad-naturaleza, percibido en el medio de vida inmediato, integrando reflexión y acción colectivas" contrario a la **EDS** , donde el análisis de " cuestiones socio ambientales " es una estrategia para explorar dilemas ambientales, sociales, económicos y políticos de los problemas que enfrentan las comunidades y que requieren toma de decisiones ciudadanas, estas posiciones indica que hay diferencias pedagógicos en la forma de asumir las prácticas ambientales.

En relación al **DS** los docentes consideran que este es la forma de desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades, se asume la definición del Informe Brundtland, se presume que los docentes desconocen la pluralidad semántica, el trasfondo político y económico que enmascara este concepto, al incorporar transversalmente en la educación temas cruciales para la supervivencia de los seres humanos, como son el cambio climático, el riesgo de desastres, el consumo responsable, la perdida de diversidad biológica y cultural, la reducción de la pobreza, respeto a la diversidad de creencias, género y raza etc.

Por último, aunque los docentes no identifican con claridad la existencia de una relación entre la **EA** y la **EDS**, manifiesta que estos modelos trabajan el componente ambiental, y que la **EDS** tiene objetivos más amplios, situación que no sugiere que los docentes asumen que la **EA** actualmente este incluida en la **EDS**.

Limitaciones y Recomendaciones

En la realización de esta investigación surgieron algunos aspectos que limitaron su desarrollo y los objetivos planteados inicialmente y que se refieren a continuación:

En una primera instancia la población objeto de estudio (docentes en ejercicio de ciencias naturales que dinamizaban actividades ambientales en las instituciones educativas), se amplió a docentes en ejercicio de diferentes áreas que participaban en actividades de carácter ambiental, y a docentes en formación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (VIII Semestre), debido a la escasa participación que se obtuvo.

Por esta razón la muestra se dividió en 3 grupos con características diferentes, que hacen referencia a la preparación pedagógica, aunque los resultados obtenidos fluctuaron significativamente en el grupo 3 (Docentes en formación),en esta investigación si se considera relevante la formación y experiencia en el campo ambiental, por consiguiente los maestros que han estado en contacto con este tipo de actividades perciben que la alfabetización ambiental es un elemento constitutivo para comprender y participar activamente en la construcción de una cultura ambiental que permee todos los ámbitos del ser humano.

En este orden de ideas los resultados obtenidos en este grupo, nos brindan una idea general sobre la preparación inicial, con la que parten los docentes a dinamizar las prácticas ambientales en las respectivas instituciones educativas y es un indicador para replantear algunas cátedras universitarias, ya que al parecer la formación inicial no es suficiente.

En segunda instancia se sugiere realizar mejoras en la escala construida a través de un análisis factorial confirmatorio, donde a partir de los resultados obtenidos en el análisis factorial, se depurarían los ítems y se volverían a realizar las fases correspondientes para la construcción del mismo.

En tercera instancia, para futuras investigaciones se recomienda ampliar la muestra de estudio, generando estrategias para que la participación sea más efectiva o dirigiendo la encuesta a las diferentes instituciones educativas oficiales y privadas del municipio de Chía.

Pese a las limitaciones de este estudio exploratorio, los resultados de este pueden ser el punto de partida para futuras investigaciones encaminadas a la reflexión que el docente hace respecto a su praxis en temas ambientales, aunque la década ya concluyo es importante

revisar como los docentes que dinamizan prácticas ambientales incorporan a sus prácticas los objetivos de la Post- Década y del programa GAP, que invitan a reorientar la educación y al aprendizaje a cualquier persona que esté en capacidad de adquirir conocimiento y que tenga la suficiente habilidad, valor y aptitud para asumir la responsabilidad de preservar nuestro planeta.

Referencias Bibliográficas

Adams, W. M. (2006). El futuro de la sostenibilidad: Repensando el medio ambiente y el desarrollo en el siglo veintiuno. *Reporte de la reunión de pensadores, Zurich. Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN)*.

Álvarez, P., y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, *14*(2).

Álvarez, P., y Vega, P. (2010). Transversalidad" de la transversalidad. Análisis de una estrategia didáctica aplicada a la educación para la sostenibilidad. *Revista Portuguesa de Educaçao*.

Ardoin, N. M., Clark, C., y Kelsey, E. (2013). An exploration of future trends in environmental education research. *Environmental Education Research*, *19*(4), 499-520.

Arias, M. Á. (1998). La educación ambiental ante las tendencias de globalización mundial. Algunas reflexiones para América Latina, en Básica. *Revista de la Escuela y del Maestro*, *5*(23-24), pp. 25-36.

Ärlemalm-Hagsér, E., y Sandberg, A. (2011). Sustainable development in early childhood education: in-service students' comprehension of the concept. *Environmental Education Research*, *17*(2), 187-200.

Bengtsson, SL (2016). Hegemonía y la política de la formulación de políticas para la educación para el desarrollo sostenible: Un estudio de caso de Vietnam. *Revista de Educación Ambiental*, 47 (2), 77-90.

Bermúdez, O. (2003). *Cultura y ambiente: la educación ambiental, contexto y perspectivas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. IDEA.

Bernat, G. C., & Pubill, M. J. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, *32*(1), 29-49.

Berriman, T. y Sauve, L. (2016). Relaciones Dominantes en el Desarrollo Sostenible y la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Environmental Education Research*, *20*(4), 526-551.

Borg, C., Gericke, N., Höglund, H. O., & Bergman, E. (2014). Subject-and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development. *Environmental Education Research*, *20*(4), 526-551.

Brundtland, G (ed.) (1987) *Nuestro Futuro Común: La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo,* Oxford University Press, Oxford.

Calvo, S. y Corrales, J.A. (1999). *El libro blanco de la educación ambiental en España*. Madrid, España: Ministerio de Medio Ambiente.

Camacho, R., y Marín, X. (2011). *Tendencias de enseñanza de educación ambiental desde las concepciones que tienen los maestros en sus prácticas escolares. Requisito para optar el título de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.* Cali (Colombia). Instituto de Educación y Pedagogía.

Cantú Martínez, P. C. (2013). Conciencia y construcción social de la sustentabilidad. *Ciencia UANL*, *16*(62), 36-44.

Caride, J (2013). La Educación Ambiental en las Claves del Milenio y sus objetivos de desarrollo. *Revista Mexicana de Educación Ambiental Jandiekua*, (1), 16-31.

Carrasco, M. E. F. (2008). La economía ecológica: ¿Un paradigma para abordar la sustentabilidad? *Argumentos*, *21*(56), 75-99.

Cartea, P. Á. M., y Gómez, J. A. C. (2006). La geometría de la educación para el desarrollo sostenible, o la imposibilidad de una nueva cultura ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*, (41), 103-116.

Cartea, P., y Gómez, J. A. C. (2006). La geometría de la educación para el desarrollo sostenible, o la imposibilidad de una nueva cultura ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*, (41), 103-116.

Carvalho de Sousa, A. (2014). *Educación para el Desarrollo Sostenible: investigación analítico-crítica de los proyectos de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Valencia*. España.

Casalvasquez, G. (2014). Educación para el Desarrollo: Abordar los Problemas desde la Educación Permanente. *Revista Electrónica de Educación, 1-9.*

Cebrián, G., y Junyent, M. (2015). Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers' views. *Sustainability*, *7*(3), 2768-2786.

Colina, E., & Nailon, D. Getenet (2014). Exploring how adults who work with young children conceptualize sustainability and describe their practice initiatives. *Australasian Journal of Early Childhood*, *39*(03), 14-22.

Cuenca, E. Roberto. 2012. *Educación Ambiental en la Bioética*. *Colección Ciencias Naturales y Exactas*. Programa Editorial Unible.

Delors, J. et al (1996). *La educación encierra un tesoro.* UNESCO. Extraída el 11/03/2015 desde http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PD

Elizalde, A. (2006). Educar para la sustentabilidad y la solidaridad: ¿La tarea de los educadores del siglo XXI? *Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamérica*.

Estenssoro, F. (2015). El ecodesarrollo como concepto precursor del desarrollo sustentable y su influencia en América Latina. *Universum (Talca)*, *30*(1), 81-99.

Esteva, G. (2000). *«Desarrollo», en A. Viola (ed.): Antropología del desarrollo: teorías y estudios etnográficos en América Latina*, Barcelona, Paidós. pp. 67-101.

Ferguson, T. (2007). EESD in Jamaica: Critical Reflections. *Social and Economic Studies*, 129-157.

Ferreira, F., & Bomfim, Z. Á. C. (2010). Sustentabilidade Ambiental: visão antropocêntrica ou biocêntrica? *AmbientalMENTE sustentable*, *1*(9-10).

Flórez-Yepes, G. Y. (2015). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. *Revista Electrónica Educare*, *19*(3).

Galán, M. (2013). Estudios Exploratorios o Formulativos. http://manuelgalan.blogspot.com.co/2013/01/estudios-exploratorios-o-formulativos.html

Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: Un enfoque sistémico. *Serie medio ambiente y desarrollo*, (64).

García Gómez, J., & Reategui Lozano, R. (2013). La educación ambiental en la sociedad globalizada. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*.

García, J. E. (2002). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora? *Revista Investigación en la escuela*, (46), 5-25.

Gaudiano, É. J. G. (2008). Configuración y significado: educación para el desarrollo sustentable. *Educación, medio ambiente y sustentabilidad*, 213.

Gaudiano, É. J. G., & Quintanilla, J. C. P. (2011). La educación ambiental en América Latina: rasgos, retos y riesgos. *Revista Contrapontos*, *11*(1), 83-93.

Giuffré, L., Formento, S., & Ratto, S. (2007). Transversalidad de conceptos de educación ambiental para un desarrollo sostenible presentes en la legislación argentina. *Ciencia del suelo*, *25*(1), 75-80.

Gómez, J. A. C. (2006). Nombrar el desafío. El complejo territorio de las relaciones educación-ambiente-desarrollo. *Trayectorias*, *8*(20-21), 11-24.

González - Gaudiano, E. J. (2006). Campo de partida. Educación ambiental y educación para el desarrollo sustentable: ¿Tensión o Transición? *Trayectorias*, *8*(20-21).

González - Gaudiano, E. J., y Puente Quintanilla, J. C. (2010). El campo de la educación ambiental en la región latinoamericana. Rasgos, retos y riesgos. *Trayectorias*, *12*(31).

González - Gaudiano, Edgar Javier; (2006). Campo de partida. Educación ambiental y educación para el desarrollo sustentable: ¿tensión o transición? *Trayectorias*, 8, 52-62.

González- Gaudiano Edgar y, E (2013). La Educación Ambiental en la Crisis del Sistema Educativo. *Revista Mexicana de Educación Ambiental Jandiekua*, 1, 56-67.

González- Gaudiano, E. (2004, May). Encuesta latinoamericana y caribeña sobre la Educación para el Desarrollo Sustentable. In *Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, Universidad de Braga, Braga, mayo*.

González-Gaudiano, E. (2006). Imaginario colectivo e ideario de los educadores ambientales en América Latina y el Caribe: Hacia una nueva matriz disciplinaria constituyente. *Revista iberoamericana de educación*, *40*, 71-89.

González-Gaudiano, E. J. (2016). ESD: Power, politics, and policy: “Tragic optimism” from Latin America. *The Journal of Environmental Education*, *47*(2), 118-127.

González-Gaudiano, E. J., & Puente-Quintanilla, J. C. (2010). El perfil de la educación ambiental en América Latina y el Caribe: Un corte transversal en el marco del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable. *Pesquisa em Educação Ambiental*, *5*(1), 27-45.

Gonzalez-Gaudiano, E. J., Meira-Cartea, P. A., & Martinez-Fernandez, C. N. (2015). Sustainability and the universito: Challen ges, ritos and posible roetes. *Revista de la Educación Superior (RESU)*, 69-93.

Gogh, A., & Gogh, N. (2016). Te denaturation of environmental education: exploring the role of ecotechnologies. *Australian Journal of Environmental Education*, *32*(1), 30-41.

Gutiérrez, J., & Priotto, G. (2008). Estudio de caso: sobre un modelo latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en Educación Ambiental para la Sustentabilidad. *Revista mexicana de investigación educativa*, *13*(37), 529-571.

Gutiérrez, J., Benayas, J., & Calvo, S. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación*, *40*(1), 25-60.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. *México: Editorial Mc Graw Hill*.

Hernández, M y Tilbury, D. (2006). Educación para el desarrollo sostenible, ¿nada nuevo bajo el sol?: consideraciones sobre cultura y sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación,* 41, 83 – 101.

Hogan, D & Tormey, R (2008) "Una perspectiva sobre la relación entre la educación para el desarrollo y la educación para el desarrollo sostenible", *Policy & Practice: A Development Education Review*, vol. 6, Spring, pp. 5 - 17.

Holguín Aguirre, M. T. (2015). El papel de la educación en la transformación de la cultura para el desarrollo sostenible. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, (12).

Hoyos Botero, Consuelo. (2000). Un modelo para investigación documental. Guía teórico-práctica sobre construcción de Estados del Arte. Medellín: Señal Editora.

Huckle, J., & Wals, A. E. (2015). The UN Decade of Education for Sustainable Development: business as usual in the end. *Environmental Education Research*, *21*(3), 491-505.

Jacobi, P. R. (2005). Environmental education: the challenge of constructing a critical, complex and reflective thinking. *Educação e Pesquisa*, *31*(2), 233-250.

Jickling, B. (1992). Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, *23*(4), 5-8.

Jickling, B., & Wals, A. E. (2008). Globalization and environmental education: looking beyond sustainable development. *Journal of Curriculum Studies*, *40*(1), 1-21.

Jiménez, A. (2006) El estado del arte en la investigación en ciencias sociales. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional

Kopnina, H. (2012). Education for sustainable development (ESD): the turn away from 'environment'in environmental education? *Environmental Education Research*, *18*(5), 699-717.

Kopnina, H., & Meijers, F. (2014). Education for sustainable development (ESD) Exploring theoretical and practical challenges. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *15*(2), 188-207.

Leal Filho, W. (2009). La educación para la sostenibilidad: iniciativas internacionales. *Revista de Educación (Madrid)*, 263.

Londoño Palacio, O. L., Maldonado Granados, L. F., & Calderón Villafáñez, L. C. (2014). Guías para construir estados del arte.

Macedo, B y Salgado, C. (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. *Fórum de Sostenibilidad*. Catedra Unesco.

Manni, A, Ottander C, Sporre K & Parchman, I. (2013). Experiencias de aprendizaje percibidas en relación con la educación para desarrollo sostenible – dentro de las tradiciones suecas de educación al aire libre. *Environmental Education Research*,

Marcote, P. V., & Suárez, P. A. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, *4*(1), 187-208.

Martinez, G. (2009). Educación Ambiental para el Desarrollo Humano**,** X Congreso Nacional de Investigación Educativa. México

Mayer, M. (1998). Educación ambiental: de la acción a la investigación. Enseñanza de las Ciencias, 16(2), 217- 231

Meira Cartea, P. Á. (2006). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Trayectorias*, *8*(20-21).

Meira, P y Caride, J (2006). La geometría de la educación para el desarrollo sostenible, o la imposibilidad de una nueva cultura ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 103-116.

Meira, P. (2006). Elogio a la Educación Ambiental. Reflexiones para una agenda ambiental. *Trayectorias, VIII*, (20-21).

Michelutti, E. y Pérez Foguet, A. (2007). Educación para el desarrollo sostenible entre educación para el desarrollo y educación ambiental: apuntes para un debate. *1r Congrés UPC Sostenible 2015, 2007*.

Minguet, P. A., & Solís, M. A. U. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad. Universitàt de Valencia. Valencia, España

Ministerio de Educación Nacional (MEN) y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) (2002). Política Nacional de Educación Ambiental. Bogotá D.C.

Molano Niño, A. C. (2013). Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las Universidades de Bogotá. Implicaciones para los currículos de las facultades de educación. Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social. Valladolid – España.

Molano Niño, A. C., Vásquez Rodríguez, K. M., & Galarza, M. E. (2010). Educación para el desarrollo sustentable: desafíos para la educación superior en América Latina. II Congres International de Didactiques. Valladolid – España.

Molina, N. (2005). ¿Qué es el estado del arte? Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular, *[S.l.]*, (5), pp. 73-75.

Montoya, J. (2010). Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la Institución la Salle. *Universitat de València. Recuperado el*, *12*, 2013. Disponible en: http://www.lasalle.org/wp-content/uploads/2012/03/Cahier46_spa_web.pdf

Mora, L. V. (2013). Dimensión ambiental, desarrollo sostenible y sostenibilidad ambiental del desarrollo. Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013) "Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity" August 14 - 16, 2013 Cancún, México. 1-10.

Mora, W. M. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: Demandas a los procesos formativos del profesorado. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 26, 7-35.

Moreno Latorre, E., & García Gómez, J. (2008). La educación ambiental y el desarrollo sostenible: conceptualización del profesorado de formación inicial de secundaria. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 22, 203-218.

Moreno, E. (2005) La formación inicial en educación ambiental de los profesores de secundaria en periodo formativo. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

MORENO, N. F. Origen Concepto y Evolución de la E.A. En Revista Digital. Innovación y Experiencias Educativas. 2008.

Muñoz, M. D. C. G. (1996). Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de educación*, 11, 13-74.

Murga, M (2006). *Comunicación Técnica Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible: Áreas clave para una Intervención Educativa Estratégica desde La Universidad.* Conama

Murga-Menoyo, M. Á. (2009). La Carta de la Tierra: Un referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Revista de Educacion (Madrid)*, 239.

Murillo, F. (2006). *Cuestionario y Escala de Actitudes*. Universidad Autonoma de Madrid. Facultad de Formación del Profesorado.

Naciones Unidas (2002) *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*, Johannesburgo: http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/636/93/PDF/N0263693.pdf?OpenElement .

Nevin, E (2008) "Educación y desarrollo sostenible", *Policy & Practice: A Development Education Review*, vol. 6, Spring, pp. 49-62

Niño, A. C. M. (2013). *Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las Universidades de Bogotá. Implicaciones para los currículos de las facultades de educación*. Bogotá D.C.

Novo, M. (2009). La Educación ambiental una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, número extraordinario, 195–217.

ONU (2002). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible* 2005-2014. Resolución nº 57/254 de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura. Una versión del manifiesto propuesto se puede consultar en: www.oei.es/decada/accion004.htm

Paredes Doménico (2005). Educación ambiental y educación para el desarrollo, Sostenible: visión actual de los expertos en España. Nuevas Tendencias en Investigaciones en Educación Ambiental. Naturaleza y Parques Naturales. *Serie Educación Ambiental*. 579- 589.

Pavlova, M. (2011). Environmental education and/or education for sustainable development: What role for technology education. *Goldsmiths University Of London*, *25:* 333- 339.

Payne, P. G. (2016). The politics of environmental education. Critical inquiry and education for sustainable development.

Penagos, W. M. M. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, (26).

Pérez, J. G., & Llorente, M. T. P. (2005). Stultifera Navis: institutional tensions, conceptual chaos, and professional uncertainty at the beginning of the Decade of Education for Sustainable Development. *Policy Futures in Education*, *3*(3), 296-308.

Pérez, J. G., & Llorente, T. P. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, (41), 21-68.

Peters, M. (2005). Environmental Education and Education for Sustainable Development. *Policy Futures in Education.* ***(3), 3,*** 239-242**.**

Ministerio de Educación Nacional y Ministerio del Medio Ambiente (2003). Política Nacional de Educación Ambiental. Bogotá, D.C. - Colombia

Puente Pardo, E., Rodríguez Luna, A. R., y López-Hernández, E. S. (2012). Modelo de educación ambiental para el desarrollo sustentable de comunidades rurales del trópico húmedo. *Horizonte Sanitario*, *11*(2).

Quiva, D. y Vera, L. (2010). La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible. *Telos, 12*(3).

Rodríguez, A. E., Hernández, A. F., & Ramos, I. C. (2012). La educación ambiental en el bachillerato: El caso de los docentes que imparten la materia de ecología, Puebla-Tlaxcala (México). *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 16*(3), 321-339.

Salgado, B. M. C. (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. *Revista de la Cátedra Unesco sobre desarrollo sostenible enero 2007*, *29.*

Salgado., A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13, 71-78.

Salinas-Cabrera, D. (2016). Educación ambiental para el desarrollo y consumo sustentable en Chile. Una revisión bibliográfica. *Revista Electrónica Educare*, *20*(2).

Sauvé, L. (1994). Pour une Éducation relative a l'Environnement. Montreal: Guérin.

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la postmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos de Educación Ambiental* 1, 2, 7-26

Sauvé, L. (2003). Sustainable development in education: consensus as an ethical issue. In Scott, W. and Gough, S. R. Key Issues in Sustainable development and Learning: A Critical Review. London: Routledge Falmer, 145-147

Sauvé, L. (2004). *Una cartografía de corrientes en educación ambiental. En Sató, M. & Carvalho, I. (coords).* Porto Alegre, Brasil: Artmed.

Sauvé, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista iberoamericana de educación*, *41*(1), 93-95.

Sauvé, L. (2007). L'équivoque du développement durable. *Chemin de traverse*, *4*, 31-47.

Sauvé, L. (2013). La educación ambiental y la primavera social. *Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental*, *1*, 31-42.

Sauvé, L., Berryman, T., & Brunelle, R. (2008). Tres décadas de normatividad internacional para la educación ambiental: una crítica hermenéutica del discurso de las Naciones Unidas. *Educación, medio ambiente y sustentabilidad*, 25-52.

Sauvé, L. (1994). *"Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente".* En: La dimensión ambiental y la escuela. MEN.

Alcaldía Mayor de Bogotá (2007). Por el cual se adopta y reglamenta la Política Pública Distrital de Educación. Registro Distrital 3902 de diciembre 28 de 2007. Bogotá D.C.

Serantes, A. (2007). Los equipamientos para la educación ambiental como dinamizadores sociales. *Educación Social*, (35), 43-55.

Sharma, R. (2011). *Collaborative partnership for education for sustainability*: New Zealand vocational education.

Solís - Espallargas, C. (2012). *Educación ambiental para el desarrollo sostenible intercultural desde un enfoque de género* (Doctoral dissertation, Universidad de Sevilla. Fondos Digitales).

Taylor, S. y Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior. A test of household recycling and composting intentions. *Environment and Behavior*, 27(5), 603-630.

Teran, G. (2006). Paradigmas de Investigación: Concepciones Básicas. Dirección General de Posgrados. Educación Continua.

Tréllez, E. 2006). Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina. *Revista Iberoamericana de educación*, (41), 69-81.

UNESCO (1996). *Delors Jaques. La educación encierra un tesoro.* Informe de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI.

UNESCO (1977). Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi (URSS, ahora Georgia). Informe Final. Disponible en: http://ingurugelamontrealen.blogspot.com.co/2012/10/tbilisi-1997-declaracion-de-la.html.

UNESCO (1997). Educación para un futuro sostenible. Una visión transdisciplinaria para una acción concertada. EPD-97/CONF-401/CLD.

UNESCO (1997). Conferencia internacional medio ambiente y sociedad: Educación y Sensibilización para la sostenibilidad. Salónica, Grecia, 8-12 de diciembre de 1997

UNESCO (1998). La Educación Superior y el Desarrollo Humano Sostenible. En La Educación Superior en el siglo XXI. Visión y acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París: ED 98/CONF 202/7.

UNESCO (1998). Conferencia Internacional sobre "Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad". Boletín Internacional de la Unesco de Educación Científica, Tecnológica y Ambiental. Vol. XXIII, nº 1, p. 3.

UNESCO (2004). United Nations Decade of Education for Sustinable Development. 2005- 2014. Draft Internacional Implementation Scheme.

UNESCO (2007). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005 - 2014- El Decenio en pocas palabras. Sección de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Vega, L. (2013). *Dimensión Ambiental, Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad Ambiental del Desarrollo*. Universidad Nacional de Colombia.

Velasco, H. (y Á. Díaz de Rada). 2006 *La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de escuela*. Madrid, Trotta.

Vélez, A. y Calvo, G. (1992). *La investigación documental. Estado del arte y del conocimiento. Análisis de la investigación en la formación de investigadores*. Maestría en Educación. Bogotá: Universidad de la Sabana.

Vilches Peña, A., & Gil Pérez, D. (2015). Ciencia de la Sostenibilidad:¿ Una nueva disciplina o un nuevo enfoque para todas las disciplinas? *Revista Iberoamericana de Educación, 69* (1), 39-60.

Vilches Peña, A., Gil Pérez, D., Toscano Grimaldi, J. C., & Macías Álvarez, Ó. (2006). Década de la Educación para un Futuro sostenible (2005-2014): Un punto de inflexión necesario en la atención a la situación del planeta. *Revista Iberoamericana de Educación*, *40*, 125-178.

Vilches, A., Gil, D., & Cañal, P. (2010). Educación para la sostenibilidad y educación ambiental. *Revista de Investigación en la Escuela*, (71), 5-15.

Villamil, H., Guerra, Y., & Guzman, A. (2011). El rol de la educación frente al desarrollo sostenible: Una mirada desde el marco del decenio de la educación para el desarrollo sostenible 2005-2014. *Revista Educación y Desarrollo Social*, *1*, 127-138.

Wolf, R (2007). Educação Ambiental: a ucação indispensável na formação de professores. In: Maciel, Margareth de Fátima, et al. Educação e Alteridade. Guarapuava/Irati: Unicentro.

Yin, R. (1989) *Case Study Research. Design and Methods*. London, SAGE.

Zhang, T. (2010). From environment to sustainable development: China's strategies for ESD in basic education. *International Review of Education*, *56*(2-3), 329-341.

Anexos

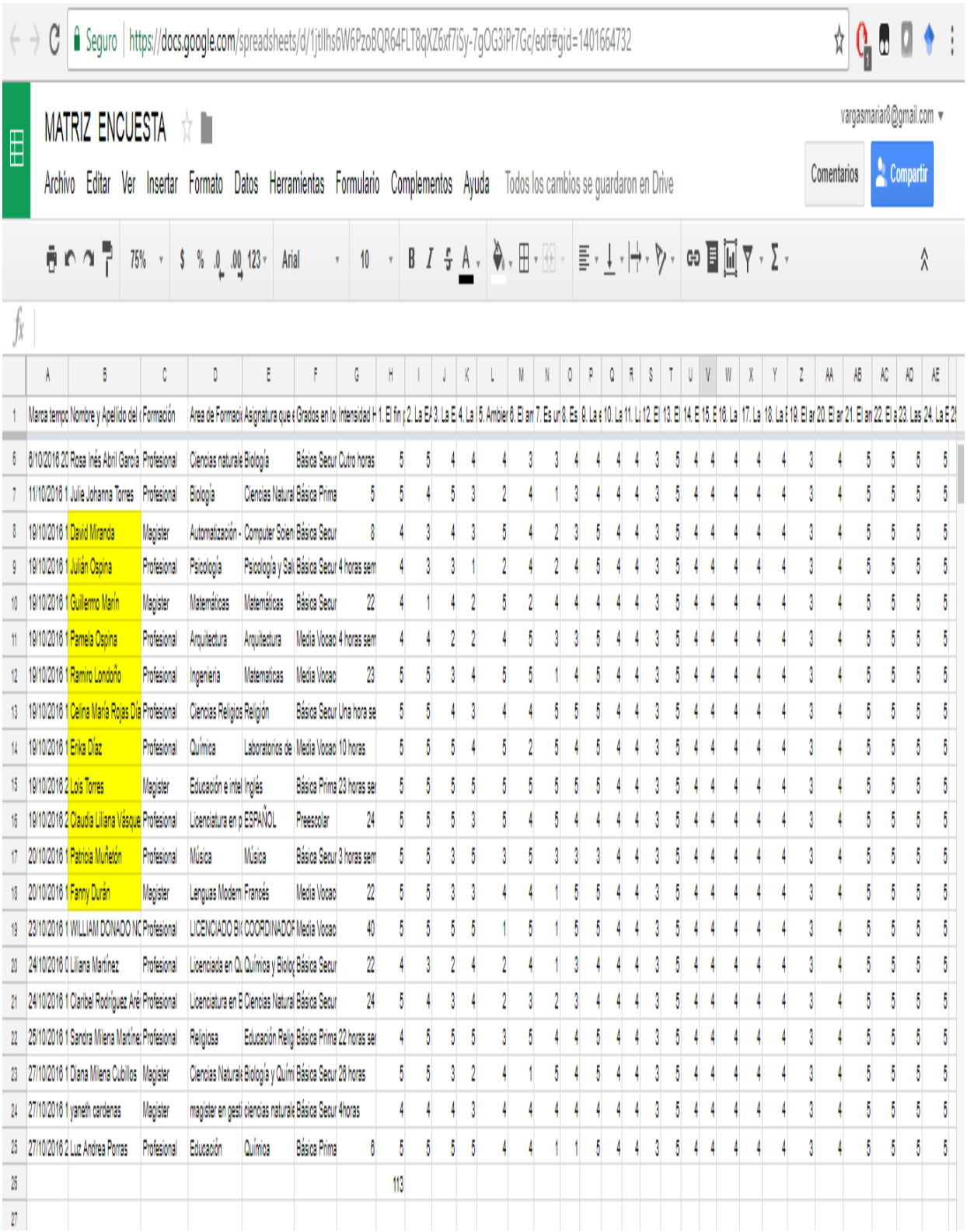
Anexos 1

Título:	
Autor (s):	
DOI:	
Añó, Vol, Número	
Resumen: **• Propósito:** **• Diseño / metodología / enfoque** **• Recomendaciones** **• Originalidad / valor**	
Palabras clave:	
Tipo:	
Fuente	

Anexo 2: Datos en Bruto Grupo 3- Escala de Actitudes

	Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. EA	1	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5
	2	5	3	5	4	5	4	3	3	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5
	3	3	3	5	2	4	5	4	3	4	2	3	4	5	5	5	3	3	5	2	3	5	3	4	5
	4	1	5	5	5	4	3	3	1	2	2	4	3	4	5	3	5	3	5	4	4	5	2	3	5
2. Ambiente	5	5	5	5	3	4	2	5	2	5	4	5	4	5	5	5	3	4	1	2	2	3	4	4	4
	6	5	3	1	5	3	4	4	4	2	5	5	4	2	5	4	5	4	5	4	3	5	1	4	4
	7	1	1	1	3	3	1	2	2	4	3	1	5	5	5	5	3	1	1	1	2	4	5	4	1
	8	1	3	1	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	5	5	3	3	4	4	4	1
3. Modelos de Enseñanza de la EA	9	5	4	2	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	3	5	5	4	4	5	5	4	5
	10	4	5	5	3	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	3	4	3	2	5	5	5	4	5
	11	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	2	4	5	5	4	4	5
4. Ideas sobre Desarrollo Sostenible	12	5	4	2	5	5	2	4	3	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	3	4	4
	13	3	4	2	3	5	5	3	4	1	4	4	5	3	5	5	4	2	1	3	4	4	2	4	4
	14	1	3	5		4	4	3	5	1	1	4	5	1	3	2	5	2	5	2	3	3	2	2	4
	15	3	4	5		4	4	3	5	5	4	4	5	5	3	5	3	5	3	4	5	3	5	3	4
5. Ideas sobre EDS	16	3	4	5		5	3	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	5	5
	17	2	3	3		5	2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	4	4	5	5	4
	18	4	4	5		5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4
6. Ambiente y EDS	19	3	4	1		3	3	4	4	3	5	4	3	4	4	5	2	3	2	1	1	5	1	4	4
	20	1	4	4		5	3	5	4	4	5	5	4	5	4	5	2	4	5	4	4	4	3	4	5
	21	4	3	4		4	2	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5
	22	3	4	4		3	3	3	4	2	5	4	4	4	5	5	3	4	4	2	3	4	3	4	3
7. Modelos de enseñanza de la EDS	23	4	4	4		4	3	2	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	2	4	4	5	4	5
	24	4	4	3		3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5
	25	3	3	4		5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5
8. Relaciones entre la EA y la EDS	26	4	4	3		5	3	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	1	1	5	4	3	5
	27	3	4	3		2	3	4	3	1	2	4	4	2	3	3	5	1	4	1	4	4	4	4	5
	28	3	4	3		3	3	4	3	3	4	3	4	5	3	3	3	2	4	1	5	4	4	4	5
	29	3	3	3		3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	3	5	1	4	1	3	4	2	2	4
	30	3	4	3		3	3	4	3	3	3	3	4	5	5	5	3	4	5	1	5	4	3	4	5

Anexo 3: Datos en Bruto Grupos 1 y 2- Escala de Actitudes



Seguro https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jtlhs6W6PzoBQR64FLT8qXZ6xf7Sy-7gOG3iPr7Gc/edit#gid=1401664732

MATRIZ ENCUESTA

vargasmariar8@gmail.com

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario Complementos Ayuda Todos los cambios se guardaron en Drive

Comentarios Compartir

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
1	Marca temp	Nombre y Apellido del	Formación	Area de Formaci	Asignatura que e	Grados en lo	Intensidad H	1. El fín	2. La EA	3. La E	4. La	5. Amber	6. El am	7. Es un	8. Es	9. La e	10. La	11. Li	12. El	13. El	14. E	15. E	16. La	17. La	18. La	19. El ar	20. El ar	21. El an	22. El a	23. Las	24. La E	2
6	8/10/2016 20	Rosa Inés Abril García	Profesional	Ciencias naturale	Biología	Básica Secur	Cutro horas	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
7	11/10/2016 1	Julie Johanna Torres	Profesional	Biología	Ciencias Natural	Básica Prima	5	5	4	5	3	2	4	1	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
8	19/10/2016 1	David Miranda	Magister	Automatización -	Computer Scien	Básica Secur	8	4	3	4	3	5	4	2	3	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
9	19/10/2016 1	Julián Ospina	Profesional	Psicología	Psicología y Sal	Básica Secur	4 horas sem	4	3	3	1	2	4	2	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
10	19/10/2016 1	Guillermo Marín	Magister	Matemáticas	Matemáticas	Básica Secur	22	4	1	4	2	5	2	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
11	19/10/2016 1	Pamela Ospina	Profesional	Arquitectura	Arquitectura	Media Vocac	4 horas sem	4	4	2	2	4	5	3	3	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
12	19/10/2016 1	Ramiro Londoño	Profesional	Ingeniería	Matemáticas	Media Vocac	23	5	5	3	4	5	5	1	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
13	19/10/2016 1	Celina María Rojas Día	Profesional	Ciencias Religios	Religión	Básica Secur	Una hora se	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
14	19/10/2016 1	Erika Díaz	Profesional	Química	Laboratorios de	Media Vocac	10 horas	5	5	5	4	5	2	5	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
15	19/10/2016 2	Lois Torres	Magister	Educación e inte	Inglés	Básica Prima	23 horas se	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
16	19/10/2016 2	Claudia Liliana Vásque	Profesional	Licenciatura en p	ESPAÑOL	Preescolar	24	5	5	5	3	5	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
17	20/10/2016 1	Patricia Muñetón	Profesional	Música	Música	Básica Secur	3 horas sem	5	5	3	5	3	5	3	3	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
18	20/10/2016 1	Fanny Durán	Magister	Lenguas Modern	Francés	Media Vocac	22	5	5	3	3	4	4	1	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
19	23/10/2016 1	WILLIAM DONADO NC	Profesional	LICENCIADO BI	COORDINADOR	Media Vocac	40	5	5	5	5	1	5	1	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
20	24/10/2016 0	Liliana Martínez	Profesional	Licenciada en Qu	Química y Biolo	Básica Secur	22	4	3	2	4	2	4	1	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
21	24/10/2016 1	Claribel Rodríguez Ard	Profesional	Licenciatura en E	Ciencias Natural	Básica Secur	24	5	4	3	4	2	3	2	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
22	25/10/2016 1	Sandra Milena Martínez	Profesional	Religiosa	Educación Religi	Básica Prima	22 horas se	4	5	5	5	3	5	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
23	27/10/2016 1	Diana Milena Cubillos	Magister	Ciencias Naturale	Biología y Quími	Básica Secur	28 horas	5	5	3	2	4	1	5	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
24	27/10/2016 1	yaneth cardenas	Magister	magister en gesti	ciencias naturale	Básica Secur	4horas	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
25	27/10/2016 2	Luz Andrea Porras	Profesional	Educación	Química	Básica Prima	6	5	5	5	5	4	4	1	1	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
26								113																							
27																															

Anexo 4: Escala de Actitudes

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El siguiente instrumento tiene como finalidad explorar las ideas de los (o las) futuros docentes de Ciencias Naturales, respecto a los conceptos de ambiente, inclusión en el currículo, pedagogía, **EA**, Desarrollo Sostenible (**DS**), Educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS**), y relación entre **EA – EDS**. La aplicación de éste cuestionario hace parte de la realización de una tesis de Maestría en Educación con Énfasis en Ciencias Naturales ofrecida por la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas". Se agradece por su participación en el desarrollo de este instrumento, que redundará en procesos de mejoramiento curricular y desarrollo profesional del profesorado de ciencias. La información dada en sus respuestas será tratada con confidencialidad y discreción. Muchas Gracias. A continuación, puntué: **(1)** Totalmente en desacuerdo, **(2)** En deq1sacuerdo, **(3)** Ni de acuerdo ni en desacuerdo, **(4)** De acuerdo y **(5)** Totalmente de acuerdo.

Fecha:						
Nombre del /la docente:						
Formación:						
Asignatura que imparte:						
Grados en los que imparte esta asignatura:						
Intensidad Horaria:						
Categorías	**Enunciados**					
1. EA	1. El fin primordial de la **EA** es la mejora de las relaciones ecológicas, incluyendo la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí.					
	2. La **EA**, es considerada como una herramienta didáctica que busca que las personas modifiquen actitudes y comportamientos pro de temas ambientales.					
	3. La **EA** es, antes que nada, un movimiento pedagógico centrado en la formación ética y con justicia social del estudiantado entorno a problemáticas ambientales del entorno de la institución escolar.					
	4. La **EA** por tener un carácter holístico y sistémico es más que un transversal curricular, por lo que se debería considerar un área curricular autónoma, como lo son las áreas de ciencias, matemáticas, o lenguaje.					
2. Ambiente	5. Ambiente es el espacio en el que se desarrolla la vida y permite que los seres vivos interactúen en un equilibrio dinámico con los elementos físicos: tierra, agua, aire y fuego.					
	6. El ambiente es un conjunto de subsistemas; el natural o biofísico, el socio-cultural, y el creado por el hombre, que se organizan como "Bienes y Servicios ambientales" para satisfacer sus necesidades básicas humanas.					

	7. Es una creación de Dios, para el servicio del bien común, la solidaridad, y el respeto a la dignidad de las personas.					
	8. Es un sistema orgánico evolutivo, como lo plantea la "Hipótesis GAIA", o la "Pacha Mama" de los pueblos originarios Andinos.					
3. Modelos de Enseñanza de la EA	9. La enseñanza de la **EA** debe ser el resultado de un trabajo interdisciplinar alrededor de un problema, en el cual hay análisis desde cada disciplina, para luego proponer una estrategia común de resolución.					
	10. La **EA** actual se centra en el diseño de estrategias de aprendizaje para la participación autónoma y critica, de cada estudiante, para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.					
	11. La **EA** actual comprende procesos participativos comunitariamente para tratar situaciones culturales de la relación sociedad-naturaleza, percibido en el medio de vida inmediato, integrando reflexión y acción colectivas.					
4. Ideas sobre Desarrollo Sostenible DS	12. El **DS** es la forma de desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.					
	13. El **DS** integra de un modo ambiguo dos ámbitos de razonamiento diferentes, el del pensamiento económico tradicional y el de la ecología.					
	14. El **DS** es percibido por muchos como una nueva mistificación del Norte hemisférico, para continuar sus prácticas desarrollistas del progreso económico, basados en el consumo, que no tiene en cuenta los derechos de la naturaleza.					
	15. El **DS** constituye hoy una prioridad de las agendas políticas internacionales que ha ido ganando adhesiones progresivas, no exentas de críticas, y que han ido concretándose en normativas y en convenios mundiales.					
5. Ideas sobre EDS	16. La **EDS** es un instrumento para permitir que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible.					
	17. La **EDS** permite formar la competencia ciudadana para tomar decisiones como comunidad, la tolerancia social, la gestión de los recursos ambientales, para una buena calidad de vida.					
	18. La **EDS** permite incorporar transversamente en la educación temas cruciales para la supervivencia de los seres humanos, como son el cambio climático, el riesgo de desastres, el consumo responsable, la pérdida de diversidad biológica y cultural, la reducción de la pobreza, respeto a la diversidad de creencias, género y raza, etc.					
6. Ambiente y EDS	19. El ambiente es considerado como los recursos culturales de la sociedad, entre ellos la educación					
	20. El ambiente es considerado como una reserva de recursos potenciales del medio natural para el uso humano, con responsabilidad de no sobrepasar sus límites.					
	21. El ambiente es considerado como criterio de calidad ambiental, para la herencia ecológica de las futuras generaciones.					
	22. El ambiente es considerado como escenario de Resolución global de los problemas planetarios, con trasferencia a lo local.					
7. Modelos de	23. Las simulaciones y juegos de roll son estrategias en el cual el estudiantado pueden interactuar con temas de sostenibilidad para el desarrollo y la gestión global					
	24. La **EDS** hace un llamamiento para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y reconoce el hecho de que las necesidades educativas sobre los problemas actuales del mundo.					

Enseñanza de la EDS	25. El análisis de "cuestiones socio ambientales" es una estrategia para explorar dilemas ambientales, sociales, económicos y políticos de los problemas que enfrentan las comunidades y que requieren toma de decisiones ciudadanas.					
8. Relaciones entre la EA y la EDS	26. **La EDS** y la **EA**, trabajan el componente ambiental, sin embargo la **EDS** tiene objetivos más amplios, esto ha implicado que la **EA** este actualmente incluida en ella.					
	27. La **EA** y la **EDS** son dos proyectos político-pedagógicos distintos inmersos en una disputa por hegemonizar el campo de la educación ambiental, con sus implicaciones en cuanto a instalar una propuesta educativa estratégica que contribuye a definir de determinadas maneras la relación ser humano-medio ambiente.					
	28. El **Programa 21** pone énfasis en la importancia de la educación básica para avanzar hacia un mundo más sostenible, mientras que en la **Declaración de Tbilisi** se establece que los objetivos de la EA son toma de conciencia, conocimientos, habilidades, actitudes/valores y participación en un contexto ambiental.					
	29. El concepto de desarrollo sostenible establecido por la Comisión Brundtland en 1987, es intencionadamente un documento político, en lugar de un tratado científico sobre los problemas del mundo, lo que hace que la **EDS** sea una forma ideológica, que no caracteriza a la **EA**.					
	30. La trayectoria histórica y las realizaciones presentes de este movimiento educativo permiten, considerar a la **EA** como «una genuina educación para el desarrollo sostenible».					

Anexo 5

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ME–UD

El siguiente instrumento tiene como finalidad explorar las ideas de los o las docentes del área de Ciencias Naturales, que imparten la asignatura de la Educación Ambiental (en adelante **EA**), respecto al marco teórico, las concepciones de ambiente, la inclusión en el currículo, pedagogía y la relación **EA - EDS**, sobre temas como la **EA**, Desarrollo Sostenible **(DS)** y la **EDS** (Educación para el Desarrollo Sostenible). El cuestionario hace parte de una investigación que se realiza en el marco de la Maestría en Educación con Énfasis en Ciencias Naturales ofrecida por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. En virtud a lo anterior se le agradecerá de forma muy especial su colaboración para puntuar los items que encontrará a continuación. No está demás enfatizar que los datos que usted exponga, serán tratados con profesionalismo y discreción. Muchas Gracias.

INSTRUCCIONES: Puntué de 1 a 5 (entre estar menos de acuerdo (1), a estar más de acuerdo con el enunciado (5)) los siguientes ítems~~, de acuerdo con sus ideas sobre los temas abordados en la investigación.~~

Fecha:						
Nombre del /la docente:						
Formación:						
Asignatura que imparte:						
Grados en los que imparte esta asignatura:						
Intensidad Horaria:						
	ITEMS					
~~Marco Teórico~~ conceptualización de la EA	Uno de los fines primordiales de la **EA** es la mejora de todas las relaciones ecológicas, incluyendo la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí.					
	El objeto de la **EA**, no es el medio ambiente como tal, sino los procesos formativos de los individuos en términos ambientales					
	Dado que los objetivos de la EDS son más amplios que la EA, no se requiere seguir trabajando la EA.					
	La **EA,** no debería ser considerada ~~de manera estrecha,~~ solamente como una herramienta para ~~la resolución de problemas ambientales y~~ la "modificación de comportamientos ~~cívicos~~ proambientales, pues lo fundamental sería formar para la participación social en la solución de problemáticas ambientales del entorno de la institución escolar.					
	La **EA**, es una dimensión esencial o fundamental de la educación en general, considerarla como una educación ~~temática~~ tranversal, es un reduccionismo, lo ideal es considerarla un área curricular propia como lo son: las áreas de matemáticas, ciencias, o lenguaje.					
	La **EA** se interesa ~~igualmente con la viabilidad o~~ por la sustentabilidad del planeta, ~~aunque~~ y debe evitar limitarse sólo a las propuestas del desarrollo sostenible.					
	La **EA** es, antes que nada, un movimiento pedagógico centrado en lo ético y la justicia social ~~que no se centra exclusivamente en el aspecto conservacionista~~.					

	La **EA** en el país se concibe desde una visión sistémica, se le da un carácter holístico y global y se formula como la posibilidad de dar una mirada crítica a la educación tradicional.					
	Está bien que la actividad principal de la EA en las instituciones educativas se centre en el PRAE.					
	La EA, aunque tradicionalmente se articula a la Educación en ciencias naturales, por los aspectos ecológicos, debería articularse mejor a la Educación en Ciencias Sociales, pues tiene una mayor relación con lo económico, político, y ético.					
¿Qué ha de considerar la EA cómo ambiente?	Un sistema Ambiental está compuesto de diferentes subsistemas; el subsistema natural o biofísico, el subsistema socio-cultural y el subsistema creado por el hombre, para satisfacer sus necesidades básicas.					
	Es el espacio en el que se desarrolla la vida ~~de los seres vivos~~ y permite ~~la interacción de los mismos seres vivos, en este sentido "la naturaleza es nuestra casa – Oikos- funciona como ecosistema donde~~ que los seres vivos interactúen estrechamente y donde existe en un equilibrio dinámico ~~entre~~ con los elementos físicos: tierra, agua, aire y los seres que allí habitamos.					
	~~Un conjunto de factores físicos, biológicos y humanos que condicionan la presencia, la supervivencia o la proliferación de una determinada especie"~~					
	El medio ambiente naturaleza: concepción que remite a la necesaria actitud de apreciación, respeto y conservación del medio físico natural					
	El medio ambiente recurso**:** concepción que ve el ambiente como base material de los procesos de desarrollo. Es un recurso para poder aprovechar para el desarrollo de los pueblos.					
	El medio ambiente problema**:** en esta concepción el ambiente está amenazado, deteriorado por la contaminación, la erosión, el uso excesivo					
	El medio ambiente medio de vida**:** se trata del ambiente en la vida cotidiana, en la escuela, el hogar, el trabajo. Incorpora por tanto, elementos socioculturales, tecnológicos, históricos					

	El medio ambiente biosfera**:** concepción que remite a la idea de la nave espacial Planeta Tierra, así como al concepto de Gaia (Lovelock), que parten de la toma de conciencia de la finitud del ecosistema planetario y como nuestro lugar de origen en el cual encuentran unidad los seres y las cosas.					
	Un sistema constituido por factores físicos y socio-culturales interrelacionados entre sí, que determinan la vida de los seres humanos a la vez que son modificados y condicionados por éstos.					
	Como un constructo social mediado por filtros culturales y representaciones simbólicas que están ideológica y políticamente condicionadas; y que, en algunas de sus formas, ejercen un papel decisivo en los modos de interpretar la vida cotidiana o de desarrollar conocimiento científico.					
EA en el Currículo	Se puede considerar que la **EA** necesita abordarse desde un contexto de mayor responsabilidad y compromiso personal, derivado de una seria reflexión y no solo como cúmulo de enseñanzas o ecotecnias.					
	La planificación y desarrollo de la **EA** a nivel de la institución, se ha de adaptar constantemente a la comunidad educativa y a los problemas ambientales del mismo.					
	La institución educativa ha de entender la **EA** como un proyecto común de toda la comunidad educativa**.**					
	La **EA** constituye hoy un área importante dentro del actual currículo escolar, dada la problemática ambiental que se caracteriza como una de las crisis del mundo contemporáneo.					
	La incorporación de la dimensión ambiental en el currículo ~~a una o varias asignaturas, en un esfuerzo por 'ambientalizarlo'~~, consiste en añadir contenidos relacionados con el medio ambiente en las distintas áreas ~~del conocimiento~~ asignaturas.					
	La **EA** promueve la ambientalización en el currículo ~~(educar en todas las asignaturas como aprendizaje integral),~~ al interesarse por la interdisciplinariedad e incluso la transdisciplinariedad (para poner en común el conocimiento y colaborar en equipo desde diversas disciplinas).					
	La **EA** se aborda participando activamente en la solución de problemas ambientales en el entorno que se encuentra un centro educativo,					

	~~Desde la **PNEA**, la educación ambiental no es una cátedra o asignatura más en el currículo sino que se concibe desde la investigación, desde la didáctica, desde la pedagogía y desde la formación.~~ La EA debería estar en todos los aspectos educativos escolares desde la investigación hasta las estrategias didácticas de aula.					
	~~La **EA**, es una dimensión del ser humano que representa lo que es como especie y como población y por tanto debe ser entendida como inherente al ser humano, a su esencia, a su pasado, a su presente y a su futuro.~~					
Pedagogía de la EA	~~El uso de la naturaleza como ejemplo ha sido un recurso didáctico desde tiempos inmemoriales.~~					
	La **EA** se debe abordar desde el aprendizaje heurístico, siguiendo metodologías activas en las que se involucre al alumnado y potenciando el estudio del medio próximo, para que este pueda comprender la realidad.					
	La intención de la formación ambiental es lograr compromiso con el desarrollo sostenible a partir del desarrollo de una conciencia ambiental.					
	El modelo didáctico más adecuado para la formación ambiental, será aquel que sea coherente con los objetivos de formación que se persiga en el PEI institucional					
	~~Se puede asumir la Formación Ambiental, a través de un modelo que apueste por la resolución de problemas locales, considerando la escuela como un centro para alcanzar el desarrollo sostenible~~.					
	La formación de educadores ambientales ~~o de dinamizadores en materia~~ ~~de **EA**~~, es ~~ciertamente~~ esencial y prioritario para el profesorado de todas las áreas curriculares, ~~tal formación debe integrar coherentemente un enfoque experiencial, crítico, práxico, interdisciplinario y colaborativo.~~					
	La formación ambiental de los estudiantes debería estar centrada en el logro de competencias ambientales diseñadas desde los principios del desarrollo sostenible.					
	Al igual que la EA se requiere de una Didáctica Ambiental que permita el diseño profesional de los contenidos ambientales para la enseñanza en el aula.					

	~~Los objetivos de la **EA** son distintos en las diversas regiones del planeta, entre América Latina y Europa existe, actualmente, un debate respecto a los propósitos de la educación ambiental, lo que refleja las distintas realidades. Esto hace que existan tanto modelos reduccionistas como integradores, en lugar de un modelo único».~~					
COMPONENTE III: DESARROLLO SOSTENIBLE Y EDS						
Concepciones Sobre DS	El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.					
	~~El desarrollo sostenible implica la mejora de la calidad de vida dentro de los límites de los ecosistemas.~~					
	El Desarrollo Sostenible es aquél que da valor económico a la naturaleza y ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales de los que depende la oferta de servicios.					
	El término desarrollo sostenible integra de un modo ambiguo dos ámbitos de razonamiento diferentes, el del pensamiento económico tradicional y el de la ecología.					
	~~Desarrollo sostenible significa valorar la biodiversidad y la conservación, junto con la diversidad humana, la inclusión y la participación.~~					
	El desarrollo sostenible es percibido por muchos como una nueva mistificación del Norte hemisférico, para continuar alegremente sus prácticas desarrollistas del progreso económico, basados en el consumo.					
	El desarrollo sostenible nos remite a «un proceso de cambio continuo, en el que la utilización de los recursos, la orientación de la evolución tecnológica y la modificación de las instituciones, están acordes con el potencial actual y futuro de las necesidades humanas».					
	El desarrollo sostenible constituye hoy una prioridad de las agendas políticas internacionales que ha ido ganando adhesiones progresivas, ~~no exentas de críticas,~~ y que han ido concretándose en normativas y en convenios mundiales específicos tales como Biodiversidad, Cambio Climático, Bosques, Agua, Suelos, y EDS.					

Marco Teórico de la EDS	La Educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS)** permite que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible.					
	Educar para el desarrollo sostenible significa incorporar los temas fundamentales del desarrollo sostenible a la enseñanza y el aprendizaje, por ejemplo, el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres, la biodiversidad, la reducción de la pobreza y el consumo sostenible.					
	La educación es esencial para el Desarrollo Sostenible, los ciudadanos del mundo tienen que encontrar su camino hacia la sostenibilidad.					
	La Educación para el Desarrollo Sostenible no es un programa o proyecto en particular, sino que es más bien un paradigma que engloba las muchas formas de educación que ya existen y las que quedan por crear.					
	La Educación para el Desarrollo Sostenible: se basa en los principios y valores subyacentes al Desarrollo Sostenible.					
	La EDS, se preocupa por el bienestar de las cuatro dimensiones de la sostenibilidad: el medio ambiente, la sociedad, la cultura y la economía.					
	Desarrolla la capacidad civil para tomar decisiones como comunidad, la tolerancia social, la gestión de los recursos ambientales, una fuerza laboral adaptable y una buena calidad de vida.					
	Se basa en las necesidades, percepciones y condiciones locales pero reconoce que el satisfacer las necesidades locales a menudo tiene impactos y consecuencias internacionales.					
	Es interdisciplinaria. Ninguna disciplina puede apropiarse de la **EDS** para sí misma; todas las disciplinas pueden contribuir a la **EDS.**					
	La EDS tiene cuatro ejes o áreas de énfasis: Mejorar el acceso y la retención en educación básica de calidad, Reorientar los programas educativos existentes para lograr la sostenibilidad, Aumentar la comprensión y conciencia pública en relación a la sostenibilidad y Proporcionar formación a todos los sectores de la fuerza laboral.					

¿Qué ha de considerar la EDS como ambiente?	La protección del medio ambiente constituye parte integrante del proceso de desarrollo y no puede considerarse en forma aislada.					
	La **EDS** deja clara la necesidad de conservar los recursos naturales, asumiendo la existencia de límites físicos que hacen imposible el crecimiento sin fin.					
	Un conocimiento del medio natural y de su potencialidad para el uso humano, incluyendo el conocimiento de los principales ecosistemas, de los procesos que los sustentan, así como de su conservación y de su vulnerabilidad a la modificación humana.					
	Protección de la atmósfera, Manejo sustentable de suelos, Combate a la deforestación, Combate a la desertificación y la sequía, Desarrollo sostenible de las montañas, Agricultura y desarrollo rural sostenible, Conservación de la diversidad biológica, Manejo de la biotecnología, Protección y manejo de océanos, Protección y manejo de agua dulce, Uso seguro de químicos tóxicos, Manejo de desechos peligrosos, Manejo de desechos sólidos y drenaje, Manejo de desechos radioactivos.					
EDS en el Currículo	La **EDS** promueve la adquisición de competencias tales como el pensamiento crítico, la elaboración de hipótesis de cara al futuro y la adopción colectiva de decisiones.					
	La **EDS** hace un llamamiento para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y reconoce el hecho de que las necesidades educativas de las personas cambian durante el transcurso de sus vidas.					
	La reorientación de un plan de estudios para abordar el tema de la sostenibilidad puede tener lugar en una sala de clases o a nivel nacional.					
	En la sala de clases, los docentes pueden comenzar estableciendo explícitamente la relación que existe entre el tema del programa de estudios exigido y la sostenibilidad.					
	Las comunidades educativas necesitan identificar los conocimientos, temas, perspectivas, habilidades y valores que son centrales para el desarrollo sostenible en cada uno de los tres componentes de la sostenibilidad –medio ambiente, sociedad y economía– e integrarlos al plan de estudios.					
	Las personas necesitan conocimientos básicos de ciencias naturales, de ciencias sociales y de humanidades para comprender: Los principios del desarrollo sostenible, cómo pueden implementarse, los valores involucrados, y las repercusiones de su implementación.					

	La **EDS** debe entregar a las personas habilidades prácticas que les permitirán: seguir aprendiendo luego que dejen la escuela, encontrar medios de subsistencia sostenibles, y vivir una vida sostenible.					
	El Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad, e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza a todos los nivele.					
	Ayudar a entender la interdependencia de todas las formas de vida en el planeta, y las repercusiones que tienen las acciones y las decisiones humanas en el presente y en el futuro sobre los recursos en las comunidades global y local.					
	Cada país se enfrenta a una decisión fundamental al abordar una estrategia de EDS y debe decidir qué método de implantación utilizar – crear otra materia "más" (por ejemplo, Desarrollo Sostenible, Educación Ambiental, o Educación Demográfica) o reorientar los programas y prácticas educativas completas para abordar el desarrollo sostenible.					
Pedagogía de la EDS	Las pedagogías asociadas con la **EDS** estimulan a los alumnos a hacer preguntas, a analizar, a pensar de forma crítica y a tomar decisiones.					
	Dichas pedagogías pasan de las lecciones centradas en el docente a las lecciones centradas en el alumno, y de la simple memorización al aprendizaje participativo.					
	Las pedagogías de la **EDS** suelen basarse en el lugar o en los problemas o temas y fomentan el pensamiento crítico, la crítica social y el análisis de los contextos locales.					
	Las pedagogías de la **EDS** suelen recurrir a las artes, usando el teatro, la representación, la música, el diseño y el dibujo para estimular la creatividad e imaginar las distintas alternativas de futuro.					
	Trabajan a favor del cambio positivo y ayudan a los alumnos a desarrollar un sentido de justicia social y de autoeficacia como miembros de la comunidad.					
	Las simulaciones son escenarios pedagógicos y de aprendizaje en los cuales el docente define el contexto en el cual el alumno interactúa.					

	Los conceptos asociados con la sostenibilidad suelen ser abstractos y complejos.					
	Las discusiones en clase permiten la transferencia de información entre los alumnos y desde los alumnos al profesor, además del camino tradicional desde el profesor a los alumnos.					
	Una de las habilidades que desarrolla la EDS es la capacidad para comunicarse en forma oral y escrita.					
	El análisis de temas es una técnica estructurada para explorar las raíces ambientales, sociales, económicas y políticas de los problemas que enfrentan las comunidades.					
	La sostenibilidad es un paradigma general que abarca los problemas y temas ambientales, sociales, económicos y políticos que enfrentan las comunidades en todo el mundo.					
	Contar historias para transmitir e ilustrar las ideas sobre sostenibilidad es una forma atractiva de enseñanza.					
COMPONENTE IV: RELACIONES ENTRE LA EA Y LA EDS						
Tránsito de la EA a la EDS	La estrecha relación entre la **EDS** y la **EA** es evidente en la historia de la **EDS**.					
	Existen similitudes entre cómo se practican actualmente la **EDS** y la **EA**, por ejemplo, tanto la **EA** como la **EDS** tienen un componente ambiental.					
	Tanto la **EA** como la **EDS** exigen el aprendizaje participativo y el uso de pedagogías que fomenten las habilidades de pensamiento de orden superior, apoyan la toma de decisiones y estimulan la formulación de preguntas.					
	La **EA** como la **EDS** posee un componente de valores.					
	La **EA** y o la "**EDS**, se vislumbran hoy como una ruta fundamental para alcanzar los retos de transformación del pensamiento humano, hacia el desarrollo de una cultura ambiental que garanticen el equilibrio del sistema ambiental, social político y económico en favor desarrollo sustentable y de la conservación del planeta.					
	En los textos fundacionales de la **EDS**, encontramos los mismos principios pedagógicos y las mismas estrategias de implantación que las que han sido propuestas para					

	la educación relativa al ambiente en la Declaración de Tbilisi: enfoque sistémico y global de las realidades					
	Entre la **EA** y La **EDS** no existe oposición, sino, muy al contrario, unos objetivos comunes.					
	En la nueva fase que proclama la ONU, aquella **EA** parece que debe dejar paso a esta EDS, aceptando la versión de la UNESCO (2004) de que son «dos disciplinas distintas»,					
	La **EA** debe salir al encuentro del desarrollo sostenible reivindicando un espacio propio: como una práctica educativa con vocación crítica, estratégica y coherente, con alternativas que renueven el pensamiento y la acción humana.					
TENSIONES POLARIZANTES	La **EDS** enseña todos los ámbitos de la sostenibilidad –medio ambiente, sociedad y economía, con una dimensión subyacente de cultura. La **EA** se centra más en el medio ambiente.					
	La **EDS** posee cuatro ideas centrales: (1) el acceso a y la permanencia en una educación básica de calidad; (2) la reorientación de los programas de educación existentes, (3) el aumento de la toma de conciencia y comprensión pública; y (4) la formación. La **EA** trabaja principalmente en las ideas centrales 2 y 3.					
	El discurso del desarrollo sostenible es un planteamiento que ha contribuido a diluir y a difuminar con bastante éxito todo el trabajo de sensibilización, de concienciación y de denuncia que de manera silenciosa venían construyendo los movimientos sociales pro-ambientales en las últimas décadas, y, en tiempos aún más recientes, los profesionales de la **EA.**					
	El **Programa 21** pone énfasis en la importancia de la educación básica para avanzar hacia un mundo más sostenible, así como también en los componentes sociales y económicos, mientras que la **Declaración de Tbilisi** establece que los objetivos de la EA son toma de conciencia, conocimientos, habilidades, actitudes/valores y participación en un contexto ambiental.					
	El concepto de desarrollo sostenible establecido por la Comisión Brundtland en 1987, es "intencionadamente un documento político, en lugar de un tratado científico sobre los problemas del mundo.					

	La **EDS** presenta mayores posibilidades de proporcionar enfoques más sociales y políticos y la **EA** está demasiado asociada a la problemática ecológica y a las ciencias naturales.					
	No se encuentran razones de carácter lógico, epistemológico, teórico–pedagógico, metodológico o ideológico para aceptar sin más que la **EDS** sea o pueda llegar a ser algo substancialmente distinto, superior o más eficaz que la **EA**.					
	La educación ambiental está siendo alterada significativamente por las fuerzas de la globalización, presenciando el esfuerzo para convertirla en la educación para el desarrollo sostenible.					
	La **EA**, con sus limitaciones y sin que muchos lo hayan querido ver así, nunca ha dejado de posicionarse como una práctica pedagógica y social contra hegemónica y, tal vez por ello, del todo necesaria–, orientada a un mejor desarrollo de la Humanidad.					
	La **EA** y la **EDS** son dos proyectos político-pedagógicos distintos inmersos en una disputa por hegemonizar el campo de la educación ambiental, con sus implicaciones en cuanto a instalar una propuesta educativa estratégica que contribuye a definir de determinadas maneras la relación ser humano-medio ambiente.					
EA para EDS	La **EA** debe aportar nuevos puntos de vista al análisis de la realidad ambiental y social a fin de cambiar el actual sistema de relaciones entre ambas por otro que no genere alteraciones.					
	El desarrollo de la **EA** y la **EDS** está caracterizado por las condiciones propias de la región, como son la diversidad, la heterogeneidad, la inequidad y la pobreza					
	La **EA** es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo.					
	La trayectoria histórica y las realizaciones presentes de este movimiento educativo permiten, considerar a la **EA** como «una genuina educación para el desarrollo sostenible».					
	La **EA** ayuda a garantizar la sostenibilidad ambiental. Ya que contribuye en la toma de decisiones para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las próximas generaciones.					

	La **EA** es un instrumento plenamente consolidado al servicio de la formación de ciudadanos capaces de construir sociedades sostenibles					
	Ante el reto de incrementar la conducta pro ambiental, la **EA se configura como un "instrumento"** indispensable para formar ciudadanos que apliquen criterios de sostenibilidad a sus comportamientos.					
	La **EA** como un esfuerzo encaminado a la conservación del medio ambiente resulta de gran valía al transmitir, a los individuos y sociedades, los valores acordes con el desarrollo sustentable.					
	El reto que tiene la **EA** para el Desarrollo Sostenible (EADS), es el de abordar diagnósticos amplios que permitan objetivar los avances y evaluar los resultados de las acciones de alfabetización ambiental a corto, medio y largo plazo.					
EDS PARA EA	La **EDS** como un eslabón en la evolución de la **EA** supone un avance sobre la **EA** naturalista, apolítica y cientificista					
	La **EDS** da una orientación a la **EA**, aunque sea un término bastante ambivalente, existe el riesgo que legitime la noción de un crecimiento económico infinito, aunque con una marcha sostenible…					
	La **EDS** aporta reales y potenciales contribuciones a la resolución de los problemas de hoy; es decir, como una construcción que permite superar los limitados alcances de la **EA**.					
	Deben aprovecharse las contribuciones que se han hecho desde la **EDS**, hay que dejar de poner acento en la educación como un proceso curricular y verla más como un proceso social.					
	La **EDS**, se concibe como un concepto dinámico que debe «poner en valor todos los aspectos de la toma de conciencia del público, de la educación y de la formación.					
	La **EDS** tiene un enfoque más sutil y crítico que la **EA.** La EDS, como la educación para la paz o la democracia, es un proceso esencial y democrático de reflexión y de acción en nuestra problemática sociedad (insostenible, violenta, no democrática), aportando fuertes conexiones con la educación social, política y de desarrollo.					

	La **EDS** juega un papel fundamental, debido a su naturaleza intrínseca, conformada por los ideales de justicia, equidad, democracia y paz, entre otros, y a su omnipresencia en cualquier proceso de enseñanza – aprendizaje.					

Anexo 6

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El siguiente instrumento tiene como finalidad explorar las ideas de los (o las) docentes del área de Ciencias Naturales, [que participan de actividades de Educación Ambiental (**EA**)], respecto a los conceptos de ambiente, inclusión en el currículo, pedagogía, **EA**, Desarrollo Sostenible (**DS**), Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), y relación entre **EA – EDS**. La aplicación de éste cuestionario hace parte de la realización de una tesis de Maestría en Educación con Énfasis en Ciencias Naturales ofrecida por la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas".

Se agradece por su participación en el desarrollo de este instrumento, que redundará en procesos de mejoramiento curricular y desarrollo profesional del profesorado de ciencias. La información dada en sus respuestas será tratada con confidencialidad y discreción. Muchas Gracias.

A continuación, puntué, entre estar menos de acuerdo (1), a estar más de acuerdo (5), para cada uno de los siguientes enunciados.

Fecha:						
Nombre del /la docente:						
Formación:						
Asignatura que imparte:						
Grados en los que imparte esta asignatura:						
Intensidad Horaria:						
Categorías	**Enunciados**	1	2	3	4	5
1. EA	1. El fin primordial de la EA es la mejora de las relaciones ecológicas, incluyendo la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí.					
	2. El objeto de la EA, no es el medio ambiente como tal, sino los procesos formativos de los individuos en términos ambientales.					
	3. La EA, es considerada como una herramienta didáctica para la "modificación de actitudes y comportamientos pro ambientales".					
	4. La EA, es una dimensión esencial o fundamental de la educación general, considerada como una educación transversal a todas las áreas curriculares.					
	5. La EA es, antes que nada, un movimiento pedagógico centrado en ética y justicia social, para lo cual formar para la participación social en la solución de problemáticas ambientales del entorno de la institución escolar.					

	6. La EA tiene un carácter holístico y sistémico, por lo que es considerada un área curricular autónoma, como lo son las áreas de ciencias, matemáticas, o lenguaje.					
2. Ambiente y EA	7. Un sistema Ambiental está compuesto de diferentes subsistemas; el natural o biofísico, el socio-cultural, y el creado por el hombre para satisfacer sus necesidades básicas.					
	8. El espacio en el que se desarrolla la vida y permite que los seres vivos interactúen en un equilibrio dinámico con los elementos físicos: tierra, agua, aire y los seres que allí habitamos.					
	9. Es un recurso aprovechable para el desarrollo de los pueblos.					
	10. Es un conjunto de problemas que debemos prevenir y resolver.					
	11. Un constructo social mediado por filtros culturales y representaciones simbólicas que están ideológica y políticamente condicionadas; y que, en algunas de sus formas, ejercen un papel decisivo en los modos de interpretar la vida cotidiana o de desarrollar conocimiento científico.					
	12. Es un medio de vida donde se puede desarrollar un sentido de pertenencia.					
3. Modelos de Enseñanza de la EA	13. La enseñanza de la **EA** debe ser el resultado de un trabajo interdisciplinar alrededor de un problema, en el cual hay análisis desde cada disciplina, para luego proponer una estrategia común de resolución.					
	14. La **EA** actual se centra en el diseño de estrategias de aprendizaje para la participación autónoma y critica, de cada estudiante, en la solución de problemáticas ambientales					
	15. La **EA** actual comprende procesos participativos comunitariamente para tratar situaciones culturales de la relación sociedad-naturaleza, percibido en el medio de vida inmediato, integrando reflexión y acción colectivas.					
	16. La **EA** actual, trata de aquellos contenidos educativos que se consideran necesarios, para una formación en valores ambientales para la sostenibilidad, que debe ser integrado en el conjunto del currículo institucional.					
	17. La **EA** actual toma en cuenta la complejidad de los fenómenos ambientales estudiados, intentando comprender las relaciones entre los diversos elementos que componen los eco sistemas y los socio sistemas.					
	18. La **EA** actual educa principalmente en competencias para la conservación y gestión de la naturaleza.					
4. Ideas sobre Desarrollo Sostenible DS	19. El DS es la forma de desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades					

	20. El DS da valor económico a la naturaleza para ofrecer servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales.					
	21. El DS integra de un modo ambiguo dos ámbitos de razonamiento diferentes, el del pensamiento económico tradicional y el de la ecología.					
	22. El DS es percibido por muchos como una nueva mistificación del Norte hemisférico, para continuar sus prácticas desarrollistas del progreso económico, basados en el consumo, que no tiene en cuenta los derechos de la naturaleza.					
	23. El DS pone en el centro de sus preocupaciones los Derechos Humanos (de libertad, igualdad, y solidaridad), para una vida saludable y productiva, en armonía con la naturaleza.					
	24. El DS constituye hoy una prioridad de las agendas políticas internacionales que ha ido ganando adhesiones progresivas, no exentas de críticas, y que han ido concretándose en normativas y en convenios mundiales.					
5. Ideas sobre EDS	25. La **EDS** permite que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible.					
	26. La **EDS** permite desarrollar la capacidad civil para tomar decisiones como comunidad, la tolerancia social, la gestión de los recursos ambientales, una fuerza laboral adaptable y una buena calidad de vida					
	27. La **EDS** permite, que la escuela, tenga la capacidad de transformar las estructuras sociales; al promocionar el pensar, sentir, y actuar de los individuos.					
	28. La EDS permite incorporar en la enseñanza de las ciencias, temas cruciales para la supervivencia de los seres humanos en la Tierra, como son el cambio climático, el riesgo de desastres, la pérdida de diversidad biológica y cultural, la reducción de la pobreza y el consumo sostenible.					
	29. La **EDS** permite: Mejorar el acceso y la retención en educación básica de calidad, Reorientar los programas educativos existentes para lograr la sostenibilidad, Aumentar la comprensión y conciencia pública en relación a la sostenibilidad, y Proporcionar formación a todos los sectores de la fuerza laboral.					
	30. La **EDS** permite un cambio en las estrategias formativas de los individuos, enmarcadas en la conciencia global, y en cierto modo en la transición de una educación como simple transmisión de conocimientos hacia una educación que capacite para el cambio socio ambiental.					
6. Ambiente y EDS	31. El ambiente es considerado como los recursos culturales de la sociedad, entre ellos la educación					
	32. El ambiente es considerado como el medio natural y de su potencialidad para el uso humano.					

	33. El ambiente es considerado como el contexto del desarrollo humano y las condiciones de vida					
	34. El ambiente es considerado como criterio de calidad ambiental, la alimentación, la herencia ecológica de las futuras generaciones.					
	35. El ambiente es considerado como fundamento de racionalidad para el crecimiento, los hábitos de consumo, los cambios tecnológicos.					
	36. El ambiente es considerado como escenario de Resolución global de los problemas planetarios, con trasferencia a lo local.					
7. Modelos de Enseñanza de la EDS	37. Las pedagogías de la **EDS** deben basarse en temas o en problemas que fomenten el pensamiento crítico, el análisis de los contextos locales.					
	~~Las comunidades educativas necesitan identificar los conocimientos, temas, perspectivas, habilidades y valores que son centrales para el desarrollo sostenible en cada uno de los tres componentes de la sostenibilidad – medio ambiente, sociedad y economía – e integrarlos al plan de estudios~~					
	38. Contar historias para transmitir e ilustrar las ideas sobre sostenibilidad es una forma atractiva de enseñanza					
	39. La **EDS** hace un llamamiento para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y reconoce el hecho de que las necesidades educativas de las personas cambian durante el transcurso de sus vidas.					
	40. Las simulaciones y juegos de roll son estrategias didácticas de enseñanza en los cuales el docente define el contexto en el cual el alumno interactúa con los temas de sostenibilidad.					
	41. Las discusiones en clase permiten la transferencia de información entre los alumnos y desde los alumnos al profesor, además del camino tradicional desde el profesor a los alumnos.					
	42. El análisis de cuestiones socio ambientales es una técnica estructurada para explorar las raíces ambientales, sociales, económicas y políticas de los problemas que enfrentan las comunidades.					
8. Tránsito de la EA a la EDS	43. Existen similitudes entre la **EDS** y la **EA**, pues ambas trabajan el componente ambiental, lo que pasa es que la EDS tiene objetivos más amplios, lo que hace que la EA este actualmente incluida en ella.					
	44. Tanto la **EA** como la **EDS** exigen el aprendizaje participativo y el uso de pedagogías que fomenten las habilidades de pensamiento de orden superior, apoyando la toma de decisiones, para la formación ciudadana.					
	45. En los textos fundacionales de la **EDS**, encontramos los mismos principios pedagógicos y las mismas estrategias de implantación que las que han sido propuestas para la educación relativa desde un enfoque sistémico y global de las realidades.					

	46. Entre la **EA** y la **EDS** no existe actualmente oposición, sino, muy al contrario, unos objetivos complementarios.					
	47. La **EA** y la **EDS**, se vislumbran hoy como ruta fundamental para alcanzar los retos de transformación del pensamiento humano, hacia el desarrollo de una cultura ambiental					
	48. La **EA** debe estar a la defensiva frente a la EDS, reivindicando un espacio propio: como una práctica educativa con vocación crítica, estratégica y coherente, con alternativas que renueven el pensamiento y la acción humana.					
9. Tensiones EA / EDS	49. La **EDS** enseña todos los ámbitos de la sostenibilidad –medio ambiente, sociedad y economía, con una dimensión subyacente de cultura. La **EA** se centra más en el medio ambiente.					
	50. La **EDS** posee cuatro ideas centrales: (1) el acceso a y la permanencia en una educación básica de calidad; (2) la reorientación de los programas de educación existentes, (3) el aumento de la toma de conciencia y comprensión pública; y (4) la formación. La **EA** trabaja principalmente en las ideas centrales 2 y 3.					
	51. La **EDS** presenta mayores posibilidades de proporcionar enfoques más sociales y políticos y la **EA** está demasiado asociada a la problemática ecológica y a las ciencias naturales.					
	52. La **EA** y la **EDS** son dos proyectos político-pedagógicos distintos inmersos en una disputa por hegemonizar el campo de la educación ambiental, con sus implicaciones en cuanto a instalar una propuesta educativa estratégica que contribuye a definir de determinadas maneras la relación ser humano-medio ambiente.					
	53. El **Programa 21** pone énfasis en la importancia de la educación básica para avanzar hacia un mundo más sostenible, mientras que en la **Declaración de Tbilisi** se establece que los objetivos de la EA son toma de conciencia, conocimientos, habilidades, actitudes/valores y participación en un contexto ambiental.					
	54. El concepto de desarrollo sostenible establecido por la Comisión Brundtland en 1987, es intencionadamente un documento político, en lugar de un tratado científico sobre los problemas del mundo, lo que hace que la EDS sea una forma ideológica, que no caracteriza a la EA.					
10. EA para EDS EDS para EA	55. La **EA** es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo.					
	56. La **EDS** aporta reales y potenciales contribuciones a la resolución de los problemas de hoy; es decir, como una construcción que permite superar los limitados alcances de la **EA**.					
	57. La **EA** ayuda a garantizar la sostenibilidad ambiental, ya que contribuye en la toma de decisiones para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las próximas generaciones					

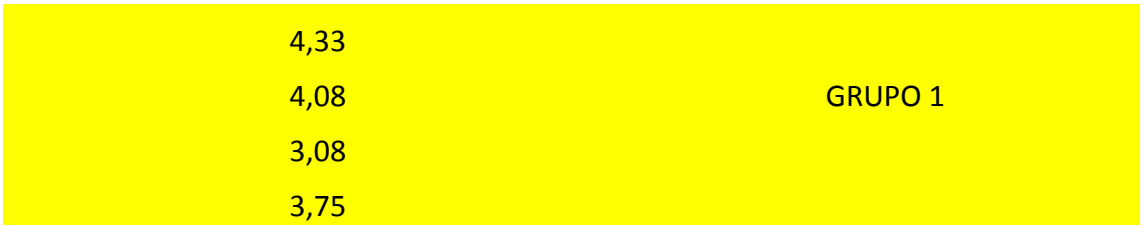
	58. La **EDS** tiene un enfoque más sutil y crítico que la **EA.** La EDS, como la educación para la paz o la democracia, es un proceso esencial y democrático de reflexión y de acción en nuestra problemática sociedad (insostenible, violenta, no democrática), aportando fuertes conexiones con la educación social, política y de desarrollo.					
	59. La **EDS**, se concibe como un concepto dinámico que debe «poner en valor todos los aspectos de la toma de conciencia del público, de la educación y de la formación.					
	60. La trayectoria histórica y las realizaciones presentes de este movimiento educativo permiten, considerar a la **EA** como «una genuina educación para el desarrollo sostenible».					

Anexo 8

GRÁFICA 1: CATEGORÍA 1 EA



GRÁFICA 2: CATEGORÍA 2 AMBIENTE



3,25	
3,50	GRUPO 2
2,25	
3,25	
2,92	
3,92	GRUPO 3

GRÁFICA 3: MODELOS DE ENSEÑANZA DE LA EA

4,58	
4,17	GRUPO 1
4,17	
4,25	
4,08	GRUPO 2
4,08	
4,17	
4,25	GRUPO 3
3,75	

GRÁFICA 4. IDEAS SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

4,50	
3,58	GRUPO 1
2,75	Rochester
4,17	
4,00	
3,83	GRUPO 2
3,17	Profesores PRAE
4,17	

3,67	
3,67	GRUPO 3
3,08	Estudiantes licenciatura
3,42	

GRÁFICA 5: IDEAS SOBRE EDS

4,67	
4,75	GRUPO 1
4,92	
4,33	
4,00	GRUPO 2
4,50	
4,00	
3,42	GRUPO 3
4,00	

GRÁFICA 6. AMBIENTE Y EDS

3,50	
4,17	GRUPO 1
4,42	Rochester
3,83	
2,42	
3,42	GRUPO 2
3,58	Profesores PRAE
3,25	
3,25	
3,83	GRUPO 3
3,75	Estudiantes licenciatura
3,42	

GRÁFICA 7: MODELOS DE ENSEÑANZA DE LA EDS

4,08	
4,17	GRUPO 1
4,58	
4,00	
4,08	GRUPO 2
4,25	
3,83	
3,67	GRUPO 3
4,00	