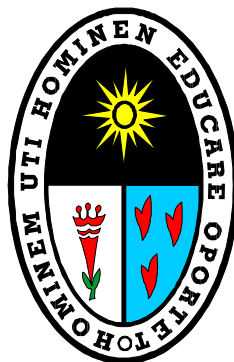


UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

ALMA MATER DEL MAGISTERIO NACIONAL

ESCUELA DE POSGRADO



Tesis

**Desarrollo de valores y actitudes inherentes a la educación ambiental
para su optimización integral en estudiantes de las instituciones educativas de
nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016**

Presentada por

Roy Santiago RODRIGUEZ CARBAJAL

Asesor

Aurelio Julián GAMEZ TORRES

**Para optar al Grado Académico de Maestro
en Ciencias de la Educación con mención en
Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible**

Lima – Perú

2019

**Desarrollo de valores y actitudes inherentes a la educación ambiental
para su optimización integral en estudiantes de las instituciones educativas de
nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016**

A mi esposa, hijos y familia, que
me dan el soporte para seguir
creciendo junto a ellos.

Reconocimiento

- A mis docentes de la Escuela de Posgrado, por sus acertadas indicaciones en el desarrollo de la Maestría.
- A todos los que colaboraron en la aplicación de instrumentos del presente estudio.

Tabla de contenidos

Título.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Reconocimiento.....	iv
Tabla de contenidos	v
Lista de tablas.....	ix
Lista de figuras.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción.....	xiii
Capítulo I. Planteamiento del problema.....	1
1.1 Determinación del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	2
1.3 Objetivos	3
1.4 Importancia y alcances de la investigación.....	3
1.5 Limitaciones de la investigación.....	5
Capítulo II. Marco teórico.....	7
2.1 Antecedentes del estudio.....	7
2.2. Bases teóricas.....	26
2.2.1. Bases teóricas generales.....	26
2.2.1.1. Bases epistemológicas.....	26
2.2.1.2. Bases psicológicas.....	26
2.2.1.3. Bases pedagógicas.....	29

2.2.2. Bases teóricas sobre desarrollo de valores y actitudes.....	30
2.2.2.1. Bases sobre desarrollo de valores y actitudes inherentes a la Educación	30
Ambiental	
2.2.2.2. Actitudes en educación ambiental.....	31
2.2.2.3. Problema de la contaminación ambiental y la educación.....	34
2.2.2.4. Formación temprana de actitudes positivas en educación ambiental.....	37
2.2.2.5. El dispendio de los recursos naturales.....	39
2.2.2.6. Teoría del desarrollo sostenible.....	42
2.2.2.7. Valores en la educación ambiental.....	45
2.2.2.8. Respeto a la vida y la naturaleza.....	47
2.2.2.9. Responsabilidad ambiental.....	49
2.2.2.10. Conciencia ambiental.....	52
2.2.2.11. Justicia ambiental.....	54
2.2.2.12. Solidaridad ambiental.....	57
2.2.2.13. Sensibilización ambiental.....	59
2.2.2.14. Participación – acción en actividades ambientales.....	60
2.2.2.15. Perspectiva de los valores y actitudes ambientales.....	62
2.2.3. Bases teóricas sobre educación ambiental.....	64
2.2.3.1. Conceptualización de educación ambiental.....	64
2.2.3.2. Objetivos fundamentales de la educación ambiental.....	67
2.2.3.3. Sinópsis histórica de la educación ambiental.....	67
2.2.3.4. Conceptos ambientales y su comprensión.....	68
2.2.3.5. Práctica de procedimientos ambientales.....	70
2.2.3.6. Expresión de actitudes ambientales.....	71

2.2.3.7. Educación ambiental como impulsora de una cultura de paz.....	72
2.2.3.8. Problemas originados por la falta de una buena actitud ambiental.....	73
2.2.3.9. Biodiversidad y la educación ambiental.....	75
2.2.3.10. La persona en el contexto ambiental.....	77
2.2.3.11. Percepción del ambiente y desarrollo social.....	80
2.2.3.12. Importancia de la educación ambiental para el desarrollo.....	81
2.2.3.13. Potencialidades de la educación ambiental.....	82
2.2.3.14. Problemática de la educación ambiental.....	83
2.2.3.15. Perspectivas de la educación ambiental.....	86
2.3. Definición de términos básicos.....	88
Capítulo III. Hipótesis y variables.....	91
3.1. Hipótesis: general y específicos.....	91
3.2. Variables.....	91
3.3. Operacionalización de variables.....	92
Capítulo IV. Metodología	94
4.1. Enfoque de investigación.....	94
4.2. Tipo de investigación.....	94
4.3. Diseño de investigación.....	94
4.4. Población y muestra.....	95
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	95
4.6. Tratamiento estadístico de los datos.....	97
Capítulo V. Resultados	98
5.1. Validación y confiabilidad de los instrumentos.....	98
5.2. Resultados de la investigación.....	102

5.2.1. De la hipótesis general.....	102
5.2.2. De las hipótesis específicas.....	110
5.2.2.1. Hipótesis específica 1.....	110
5.2.2.2. Hipótesis específica 2.....	114
5.2.2.3. Hipótesis específica 3.....	118
5.2.3. Contrastación.....	122
5.2.4. Discusión de resultados.....	125
Conclusiones.....	128
Recomendaciones.....	129
Referencias.....	130
Apéndices.....	138
Apéndice A. Matriz de consistencia	139
Apéndice B. Lista de cotejo	141
Apéndice C. Prueba estandarizada	145
Apéndice D. Ficha de validación de instrumentos	150

Lista de tablas

Tabla 1 Coeficientes de confiabilidad de los instrumentos según el método Alfa100 de Cronbach	100
Tabla 2 Cuadro de valoración de coeficientes de confiabilidad instrumental.....100	100
Tabla 3 Resumen de la validez de los instrumentos mediante juicio de expertos.....103	103
Tabla 4 Valoración de coeficientes de validez instrumental.....102	102
Tabla 5 Resultado por niveles de “desarrollo de valores actitudes ambientales”.....104	104
Tabla 6 Resultado por niveles de optimización integral de la educación ambiental.....107	107
Tabla 7 Datos básicos para correlación r de Pearson (desarrollo de valores108 – actitudes ambientales y optimización integral de la educación ambiental)	108
Tabla 8 Magnitudes de correlación según valores del coeficiente de correlación 109 r de Pearson	109
Tabla 9 Resultado por niveles de “desarrollo de valores actitudes ambientales”.....110	110
Tabla 10 Resultado por niveles de optimización de educación ambiental conceptual.....112	112
Tabla 11 Datos básicos para correlación r de Pearson (desarrollo de valores113 – actitudes ambientales y educación ambiental conceptual)	113
Tabla 12 Resultado por niveles de optimización de educación ambiental116 Procedimental	116
Tabla 13 Datos básicos para correlación r de Pearson (desarrollo de valores117 – actitudes ambientales y educación ambiental procedimental)	117
Tabla 14 Resultado por niveles de optimización de educación ambiental120 actitudinal	120
Tabla 15 Datos básicos para correlación r de Pearson (desarrollo de valores121 – actitudes ambientales y educación ambiental actitudinal)	121

Lista de figuras

Figura 1. Niveles de desarrollo de valores actitudes ambientales.....	105
Figura 2. Niveles de optimización integral de la educación ambiental.....	107
Figura 3. Niveles de optimización de educación ambiental conceptual.....	112
Figura 4. Niveles de optimización de educación ambiental procedimental.....	116
Figura 5. Niveles de optimización de educación ambiental actitudinal.....	120

Resumen

Se planteó una investigación de diseño correlacional descriptiva con una muestra de 100 estudiantes de la mencionada localidad. Se tomó la muestra en 3 instituciones educativas representativas. Se tuvo como objetivo general establecer la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016. Aplicando los instrumentos lista de cotejo para evaluar la optimización integral en educación ambiental y la prueba estandarizada para evaluar valores - actitudes inherentes a la educación ambiental, se concluyó partiendo de la hipótesis general que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa. Del mismo modo, tenemos que en la hipótesis específica 1, se concluye que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual es altamente significativa. En la hipótesis específica 2, la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental es de muy alta significatividad. Finalmente, en la hipótesis específica 3, la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal, es altamente significativa.

Palabras claves: Desarrollo de valores y actitudes, educación ambiental.

Abstract

A descriptive correlational design research was proposed in a sample with 100 students of the mentioned locality. The sample was taken at 3 representative educational institutions. The general objective was to establish the relationship between the development of values - attitudes and the integral optimization of environmental education in students of educational institutions of secondary level of Huaycán (Ate-Vitarte), 2016. Applying the instruments checklist to evaluate the integral optimization in environmental education and the standardized test to evaluate values - attitudes inherent to environmental education, was concluded based on the general hypothesis that the relationship between the development of values - attitudes and the integral optimization of environmental education in students of the educational institutions of secondary level of Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, is highly significant. In the same way, we have that in the specific hypothesis 1, it is concluded that the relationship between the development of values - attitudes and the optimization of conceptual environmental education is highly significant. In specific hypothesis 2, the relationship between the development of values - attitudes and the optimization of procedural environmental education is of very high significance. Finally, in specific hypothesis 3, the relationship between the development of values - attitudes and the optimization of attitudinal environmental education is highly significant.

Keywords: Development of values and attitudes, environmental education.

Introducción

Una de las observaciones más reiteradas en las instituciones educativas del contexto de la comunidad de Huaycán, nos revelan como bastante heterogéneos los niveles de educación ambiental, así como el desarrollo de valores y actitudes ambientales, lo cual hace que algunas secciones opten por hacer actividades de reciclaje o concientización ambiental mientras que en otras secciones no se realicen estas actividades. Ante este panorama indefinido, heterogéneo, planteamos o definimos el siguiente título Desarrollo de valores y actitudes inherentes a la educación ambiental para su optimización integral en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016. Estos aspectos observacionales antes mencionados, fueron la motivación para realizar el presente trabajo de investigación.

En el aspecto metodológico, aparte de los métodos usuales empleados, lo resaltante es que se emplearon técnicas selectas como la encuesta, así como el fichaje bibliográfico y la síntesis. Aún cuando la mayor fuente de información fue la propia realidad educativa observada, se han empleado un conjunto selecto de fuentes bibliográficas seleccionadas en función de la calidad de la información que proporcionaron. Asimismo, también se emplearon algunos datos emanados del Internet. La selección completa de fuentes se halla en la parte bibliográfica respectiva.

Han sido cinco los capítulos en los cuales se distribuyó el íntegro de los contenidos de este informe final, de modo que se desarrollaron sucesivamente temas como el planteamiento del problema, el marco teórico, la hipótesis y variables, la metodología de la investigación y los resultados y discusión. Asimismo, se incluyeron las conclusiones, sugerencias, referencia, apéndice, dedicatoria, contenido y la presente introducción.

Agradeciendo a todos aquellos docentes y estudiantes que colaboraron en diversos aspectos del desarrollo de esta investigación, consideramos necesario también el aporte de los señores miembros del jurado, a fin que con su experiencia e idoneidad profesional, puedan no solamente valorar los logros alcanzados, sino también identificar las limitaciones a fin de superarlas.

Capítulo I

Planteamiento del problema

1.1. Determinación del problema

Por su complejidad, grave impacto social y ancestralidad, entre los principales problemas estructurales del país, se hallan la corrupción generalizada, la delincuencia masiva generadora de inseguridad y el deterioro ambiental, que ha hecho colapsar los sistemas de prevención, protección y control vigentes. Cabe especificar que estos señalamientos o diagnósticos, no constituyen una mera constatación empírica o superficial percepción ciudadana, sino producto de reiterados estudios especializados y sistemáticos, por lo que han sido recogidos en documentos estatales de carácter totalizador y estratégico, tales como el Acuerdo Nacional y el Proyecto Educativo Nacional. Algo muy similar sucede el enfoque se orienta a nivel microsociedad, es decir, a la comunidad de Huaycán y a las instituciones educativas allí emplazadas.

Si bien desde diversas ópticas se suele identificar como causas generadoras de la problemática antedicha, a la crisis del sistema de valores, el predominio avasallador de los aspectos más irracionales del sistema económico neoliberal vigente y la clamorosa desidia de la dupla Estado-sociedad civil (Rendón, 1992), es frecuente incluir como causa matriz de todo ello, al colapso generalizado de la calidad del sistema educativo, es decir, que específicamente en el caso de la Educación Ambiental, el sistema educativo ha resultado incapaz o ineficiente en la generación y desarrollo de valores y actitudes que conlleven, por parte de la comunidad educativa nacional y la sociedad civil, una conducta o praxis coherente con los principios de una educación ambiental consistente. Y todos los pronósticos indican con meridiana claridad, que, de no encararse y revertirse drásticamente esta tendencia a nivel integral de la macro,

meso y micropolítica estatal en general y educativa en particular, la situación se tornará gradualmente inmanejable, en las próximas décadas, sobre todo en aspectos puntuales como la polución urbana, desertificación, preservación de ecosistemas sostenibles, biodiversidad, deforestación, etc.

De todo lo anterior, se deriva como una perentoria necesidad que es preciso asumir a nivel educativo, el inicio de un proceso de optimización integral de la Educación Ambiental (Flores, 2015), comenzando por aquello que es esencial: el desarrollo de su correspondiente sistema de valores y actitudes en los estudiantes. Y ese es precisamente el propósito general que aspira a cumplir este trabajo de investigación que se propone, en el caso específico de las instituciones educativas del nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte).

1.2. Formulación del problema

El sistema de problemas que se investigó durante la ejecución de esta investigación, fue:

1.2.1. Problema general

PG: ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016?

1.2.2. Problemas específicos

PE1: ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016?

PE2: ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016?

PE3: ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

OG: Establecer la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.

1.3.2. Objetivos específicos

OE1: Determinar la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.

OE2: Determinar la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.

OE3: Determinar la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.

1.4. Importancia y alcances de la investigación

Los fundamentos o argumentos que sustentaron la importancia de la investigación realizada, fueron los siguientes:

Importancia teórica

Puesto que sus resultados nos proveerán de información teórica actualizada acerca del estado actual del sistema de valores y actitudes inherentes a la Educación Ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán, así como acerca de los problemas esenciales que dificultan su optimización integral. Adicionalmente, mediante la aplicación de los instrumentos correspondientes, obtendremos múltiples referentes acerca de las opiniones, estereotipos, imaginarios, concepciones, desempeños y otras praxis de los estudiantes de la muestra;

Importancia práctica

En la medida que los resultados de la investigación, al proporcionarnos un mejor conocimiento de la realidad bajo estudio, posibilitarán condiciones más consistentes para transformar la praxis de los valores y actitudes inherentes a la Educación ambiental con una orientación optimizadora, sobre todo, reforzando los aspectos positivos, superando las debilidades y errores, así como innovando creadoramente; e,

Importancia investigativa

Dado que como línea de investigación, el estudio del sistema de valores y actitudes inherentes a la Educación Ambiental en los estudiantes de Huaycán no registra antecedentes, este trabajo adquiere carácter pionero en el sentido de iniciar una vertiente investigativa que por su significación implícita, que es la conservación y preservación del ambiente a partir de la positiva transformación axiológico-educativa de los educandos, constituye una línea que no solo debe mantenerse o continuarse, sino reforzarse y diversificarse.

En lo concerniente a los alcances de la investigación, puntualizamos lo siguiente:

Alcance temático: es el que nos indica las variables de estudio: valores y actitudes, Educación Ambiental y estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán;

Alcance espacial: el ámbito geográfico solamente abarcará la comunidad de Huaycán, localizado en el distrito limeño de Ate-Vitarte;

Alcance temporal: es de carácter presentista, o transversal, abarcando solo la dinámica registrada el presente año de 2016.

Alcance social: se refiere estrictamente a los beneficiarios directos en los cuales impactarán los resultados de la investigación y que se hallan involucrados como sujetos de estudio, que en este caso son los estudiantes y docentes considerados en la muestra; y,

Alcance institucional: solamente se incluyen las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán que sean seleccionadas como muestra cualitativa.

1.5. Limitaciones de la investigación

En este caso, las limitaciones se entienden en el sentido de dificultades significativas que previsiblemente pueden afrontarse a lo largo del trabajo investigativo. Al respecto, se han considerado las siguientes:

-Escasez y/o inexistencia de fuentes específicas o directas: esto significa que no existen trabajos que estudien el sistema de valores y actitudes inherentes a la Educación Ambiental en los estudiantes de nivel secundario de Huaycán, pero sí la realidad empírica misma, de la cual podemos obtener datos o información original, lo cual debe entenderse como la construcción de nuestras propias fuentes;

- **Dificultad en la operacionalización de variables:** específicamente, la dificultad radica en las múltiples opciones, ópticas y tendencias para efectuar este proceso con cada variable. Se afrontará esta dificultad mediante el estudio crítico, la asesoría y consultoría, hasta llegar a una condición que consideremos óptima.

- **Dificultades en el acceso al campo:** esto debe interpretarse en el sentido de la existencia de niveles elevados de desconfianza, dudas y resistencias en el personal de las instituciones educativas ante personas extrañas evaluando procesos y aplicando instrumentos. Esto se afrontará mediante la implementación previa de acciones de sensibilización e involucramiento en dichas instituciones educativas, como es usual en los estudios de naturaleza cualitativa.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes nacionales

Las investigaciones nacionales que hemos considerado como antecedentes del estudio, son las siguientes:

Ñaupas (2013) realizó el trabajo titulado *Modelo La Cantuta: Una experiencia de Educación Superior en el Perú*. Editorial Arteidea. Lima. Es un trabajo que analiza, valora y reivindica la experiencia cantuteña de formación de docentes durante la denominada “época de oro”, en la que esta institución se transformó en una de las mejores casas superiores de formación de docentes de América Latina. No obstante, el aspecto clave que rescatamos de este libro, es todo aquello de la Doctrina cantuta enfatiza en cuanto al desarrollo formativo de los estudiantes en cuanto a los valores y actitudes, puesto que estos son fundamentales en el cambio y desarrollo de mentalidad y hábitos relativos a la Educación Ambiental.

Díaz (2014) realizó el trabajo titulado *Institucionalización de la sostenibilidad ambiental del campus universitario desde el enfoque de responsabilidad social universitaria de la Pontificia Universidad Católica del Perú entre los años 2007 y 2013*. Ed. PUCP. Lima. Es un estudio de naturaleza descriptiva, analítica y evaluativa en el marco general del paradigma internacional de la responsabilidad social de las instituciones, sobre todo de esencia educativa como son las universidades. En la medida que toda institución educativa debe comenzar su calidad ambiental sostenible desde su propio ambiente a fin de brindar servicios de calidad a los usuarios, en este trabajo se estudia lo sucedido en la PUCP en el periodo 2007-2013.

Lo relevante para nuestra investigación en este trabajo, son todas las referencias al desarrollo de la conciencia ambiental, valores y actitudes de naturaleza ambiental, evolución de los hábitos y comportamientos, sostenibilidad y acciones para optimizar los cambios.

Vargas (2014) realizó el trabajo titulado *Análisis del modelo de enfoque e implementación de la política educativa relacionada a la Educación Ambiental en el Perú*. Ed. PUCP. Lima. Este estudio es de carácter analítico-evaluativo de los modelos de enfoque e implementación de políticas educativas nacionales en Educación Ambiental en el país. Enfatiza no tanto en los documentos sino en lo empírico, observacional y práctico, por lo que se realizan discriminaciones entre lo que es educación ambiental formal e informal, cognitiva, valorativa y comprensiva, sostenible y no sostenible, teórica y práctica, etc.

Lo importante de este trabajo en relación al nuestro, son las caracterizaciones de modelos de trabajo en Educación Ambiental, porque son precisamente las que se evidenciarán en las caracterizaciones que hagamos en las instituciones que se asumen como casos a estudiar, tales como las tendencias proteccionistas, tradicionalistas, formalistas, naturalistas, ecologistas, etc.

Cuevas (2015) realizó el trabajo titulado *Didáctica general y calidad educativa*. Segunda edición. Editorial San Marcos. Lima. Es un estudio que relaciona dos variables claves de cualquier investigación de naturaleza educativo-pedagógica, como son la variable didáctica (procesos de enseñanza-aprendizaje) y la calidad educativa (de insumos, procesos y resultados).

En nuestro caso, la didáctica general se debe traducir como didáctica especial, por cuanto nos interesan los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Educación Ambiental y en las condiciones concretas en las que se llevan a cabo en las instituciones educativas de la muestra cualitativa. Y en cuanto a la calidad educativa, se trata de evaluar, en base a los

aportes de este trabajo, que consideraremos como parte de nuestros fundamentos, en base a qué indicadores es posible cualificar o valorar que tales procesos y resultados de Educación Ambiental en cuanto a desarrollo de valores y actitudes ha tenido tal o cual calidad educativa.

Huerta (2013) realizó el trabajo titulado *Inteligencias múltiples: cómo descubrirlas y desarrollarlas*. Editorial Nóstica. Lima. Este estudio es predominantemente de orientación práctica, en tanto trata de inducir a los diversos agentes educógenos, a ejercitar el dominio de descubrir y desarrollar las diversas inteligencias múltiples, concepción y praxis que ha constituido uno de los cambios e innovaciones de mayor alcance de las últimas décadas en educación.

Como es sabido, las inteligencias denominadas naturalista, intrapersonal e interpersonal, son consustanciales al desarrollo de valores y actitudes, entre ellas las inherentes a una óptima Educación Ambiental, por lo que es imprescindible tener herramientas conceptuales y prácticas para identificarlas a nivel educativo, para proceder luego a diseñar y aplicar estrategias para optimizar su desarrollo.

Carrasco y La Rosa (2013) realizaron el trabajo titulado *Conciencia ambiental: una propuesta integral para el trabajo docente en el II ciclo del nivel inicial*. Ed. PUCP. Lima. Este estudio de naturaleza diagnóstica, proactiva y prospectiva, trata acerca de una categoría decisiva para el desarrollo de una consistente Educación Ambiental, como es la conciencia ambiental, en la medida que se busca el desarrollo de valores y actitudes ambientales, de modo racional, demostrativo y con fundamento causal y no prácticas mecanicistas, automáticas o realizadas sólo por obligación o presión.

La importancia de este trabajo para nuestro estudio es triple: demuestra la adaptación de los contenidos de Educación Ambiental a cualquier nivel educativo, en este caso, al nivel inicial; demuestra lo esencial de la calidad de estas influencias concienciales precisamente en

una etapa de desarrollo en la que se están formando los hábitos, comportamientos, el juicio moral, los valores, etc.; y propone alternativas de desarrollo de conciencia ambiental se prolongan a niveles educativos posteriores, como la educación primaria y secundaria.

Ministerio del Ambiente (2015) ha publicado el trabajo titulado *Educación ambiental en el Perú: cómo crear conciencia sobre el medio ambiente*". Lima. Esta publicación presenta un carácter similar al anterior, pero se diferencia en que son políticas institucionales oficiales, es decir, realizadas no desde la sociedad civil sino desde el Estado, y sobre la base de los compromisos internacionales que ha asumido en los grandes foros ambientales mundiales.

Resulta obvio que entre esta propuesta y la que también tiene el Ministerio de Educación a través de la vía curricular, debe existir un elevado grado de articulación y compatibilidad, lo cual se verificará en el curso de la investigación. Lo rescatable de este trabajo en relación al nuestro, es la orientación práctica para desarrollar conciencia ambiental, que es la médula misma de toda Educación Ambiental.

Ministerio del Ambiente (2014) ha publicado el trabajo titulado *Plan Nacional de Educación Ambiental 2015-2021*. Lima. Esta es una publicación esencial de naturaleza estatal no solamente por su orientación estratégica, sino también porque es el reconocimiento de un organismo en principio técnico del Estado como es el Ministerio del Ambiente, de la Educación Ambiental en calidad de factor clave para cualquier cambio o desarrollo significativo en el ser humano, en relación a su conducta respecto al medio ambiente.

En nuestro caso, emplearemos esta publicación como referente, contexto legal y elemento de juicio para auscultar el punto de vista de tal organismo estatal, lo cual puede no siempre ser válido o coherente con lo que ocurre en la realidad educativa de las instituciones de base como son las que hemos incluido como casuística.

Rodríguez (2004) elaboró un *Programa agro ecológico para el desarrollo sostenible en centros agropecuarios*. El trabajo tuvo como objetivo diseñar un programa agro ecológico para el desarrollo sostenible en Centros Agropecuarios de Instituto Nacional de Cooperación Educativa (INCE), para darle prioridad a sistemas de producción de carácter sustentable, donde los participantes tengan bien claro la problemática ambiental existente y que pueda establecer explotaciones agrícolas rentables usando técnicas de producción que no destruyan el ambiente, fáciles de aplicar y accesibles a todo productor desde el punto de vista económico. Para el cumplimiento del objetivo planteado, se utilizó el modelo de mejoramiento permanente, donde el aprendizaje fue continuo en función de las deficiencias encontradas por los mismos alumnos relacionadas con la actividad realizada. Como estrategia Pedagógica, se tuvo la formación-acción apoyado con el método activo de aprendizaje, esto permitió una participación de instructores y alumnos para establecer los criterios de enseñanza aprendizaje.

Con la aplicación del Programa Agro ecológico se llegó a las siguientes conclusiones:

Primero: Se logró la generación de actitudes responsables frente al ambiente, mediante la percepción de las problemáticas y la valoración de los diferentes espacios agrícolas, sociales y económicos.

Segundo: Se observó un desarrollo sustentable, al dotarse de diferentes modalidades agrícolas (gestión de productos, tecnología e información).

Arellano (1994) desarrollo el trabajo titulado *Educación ambiental y el cambio de actitud en la población ante la conservación del medio ambiente*; donde se analizó la educación ambiental y el cambio de actitud, la toma de conciencia hacia la movilización social en la población para conservar el ambiente, relacionar la pobreza del país con el ambiente como un recurso para el desarrollo sustentable, la educación como una de las principales

opciones del desarrollo humano y como el conjunto de conocimientos que se transmiten de una generación a otra.

Esta investigación fue de carácter exploratorio basada en la revisión de fuentes bibliográficas y fuentes secundarias como son los Censos Nacionales de Población y Vivienda y de las Encuestas Nacionales de Niveles de Vida publicados por el INEI. Se llegó a las siguientes conclusiones:

Primero: El Perú está viviendo los grandes cambios de la globalización y sus principales problemas son la pobreza y la degradación ambiental.

Segundo: Las alternativas de los problemas se ubican en el desarrollo sustentable como dimensión del desarrollo humano y su principal preocupación es erradicar la pobreza y su meta es mejorar la calidad de vida de las personas.

Tercero: La educación ambiental es clave para renovar los valores y fomentar el cambio de actitud pasiva a una activa frente al cambio de los problemas ambientales y socio - económicos.

Como se puede notar, existen investigaciones y experiencias de educación ambiental, los que están orientados al desarrollo de actitudes y valores en los participantes, a fin de que puedan intervenir en el cuidado y conservación del ambiente. Sin embargo, no se ha encontrado investigaciones trascendentes en el Distrito de Ate, por lo que el presente será un aporte para la Educación Ambiental ya que permitirá formar estudiantes que puedan asumir el rol de promotores ambientalistas dentro de su comunidad.

Llapasaca (1999) realiza un trabajo titulado *La Conciencia Ambiental en Adolescentes de Iquitos*. Este estudio se realizó en tres centros educativos de la ciudad, teniendo en cuenta su ubicación y el nivel socioeconómico de los adolescentes que ahí estudian. Con este estudio se ha verificado que los colegios particulares son los de mejor formación ambiental.

Por otro lado, en la capital del Perú el Instituto Cuánto y Usaid (1998). Realizan “La Encuesta Nacional del Medio Ambiente”, la cual reveló que para los ciudadanos el tema de la contaminación ambiental no resulta prioritario. Se identificó como el principal problema del país la falta de empleo con el 31.6 %, luego la pobreza con el 20.4 %, en tercer lugar los bajos ingresos con el 15.4 % y luego y bastante alejado la contaminación ambiental con el 4.8 %. Ello aun cuando el 62.3 % de los encuestados revelaron tener un nivel medio de conocimientos y conciencia sobre los problemas ambientales en el país.

Ramírez, et al., (1995) realizaron un estudio titulado *La Población Escolar de Lima Metropolitana Frente a la Problemática Ambiental*, cuyo objetivo fue cuantificar el nivel de conocimiento y conciencia que tienen los escolares de Lima Metropolitana en cuanto al tema de la protección del ambiente y, determinar el grado de efectividad práctica con que los escolares aplican los conocimientos que se les ha impartido en los colegios en cuanto a la importancia de la protección del ambiente.

Se ha investigado bastante sobre el nivel de conciencia ambiental en los escolares de distintas regiones del Perú, sin embargo, no se han tomado en cuenta el nivel de conocimiento en los docentes, ya que en varios de dichos estudios se demuestra que el nivel de conciencia ambiental en los escolares es muy bajo, especialmente en las áreas rurales.

Vásquez y colaboradores (2010) realizaron el trabajo titulado *Programa sobre calentamiento global para la conciencia ambiental en las instituciones educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya. Provincia de Huarochirí, departamento de Lima*. Se condujo un ensayo con la finalidad de evaluar la influencia de la aplicación de un Programa sobre Calentamiento Global en la conciencia ambiental de los alumnos de las Instituciones Educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya de la provincia de Huarochirí, del departamento de Lima, durante el periodo lectivo 2010.

La investigación educativa fue de tipo experimental con un diseño cuasiexperimental, con dos grupos muestrales: experimental y de control. Se realizó una evaluación de diagnóstico (Pre test) y luego una evaluación final (Post test) sobre conocimientos, habilidades y actitudes ambientales. Se determinó que en el pre test los estudiantes de los grupos de control y experimental, demostraron conocimientos, habilidades y actitudes ambientales similares, con diferencia estadística no significativa; la semejanza entre los grupos de control y experimental nos permitió iniciar la investigación con la seguridad de obtener resultados confiables en los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes evaluados.

Se encontró diferencias entre las calificaciones de los grupos de control y experimental en el post test, en conocimientos, habilidades y actitudes ambientales; y mediante la prueba t de Student se comprobó que las calificaciones obtenidas por el grupo experimental superaron con una diferencia altamente significativa (inferior al 1%) al grupo de control en los aspectos cognitivo, procedimental y actitudinal. Se prueba la hipótesis de la investigación de que la aplicación del Programa sobre Calentamiento Global influye en la conciencia ambiental de los alumnos de las Instituciones Educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya de la provincia de Huarochirí, del departamento de Lima.

Mondragón (2009) presentó una tesis titulada *Reaprovechamiento de Residuos Sólidos y Conciencia Ambiental en el Nivel Secundaria de las Instituciones Educativas Públicas del Distrito de Pulán - Provincia de Santa Cruz - Departamento de Cajamarca*, trabajo para optar el Grado Académico de Magíster en Ciencias de la Educación con Mención en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible en la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, el año 2009.

Se puede apreciar que la investigación es de tipo aplicado y se aplicó el método experimental, llegándose a la conclusión de que la aplicación de una encuesta se determinó en

el pre test que el grupo de control alcanzó mejores resultados que el grupo experimental en conocimientos, habilidades y actitudes, aunque sin lograr diferencias significativas en la prueba de t; en el post test, se encontró que el grupo experimental logró mejores resultados que el grupo de control y con la prueba de t se determinó que las diferencias fueron altamente significativas (superior al nivel de $\alpha = 0,01$). Finalmente, se determinó que la realización de acciones de reaprovechamiento de residuos sólidos contribuye 18 significativamente a elevar la conciencia ambiental en los alumnos de secundaria de las Instituciones Educativas públicas del distrito de Pulán.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Parra (2013) realizó el trabajo titulado *Generando conciencia ambiental en niños y jóvenes de la Institución Educativa La Fuente de Tocancipa para rescatar y preservar el ambiente que nos queda*. Tesis para optar el grado académico de Magíster en Ciencias Exactas y Naturales en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia.

Es una investigación de naturaleza cualitativa, modalidad estudio de casos, e investigación-acción, en el que mediante la formación de un grupo ecológico entre los estudiantes y la práctica sistemática de programas y proyectos ambientales escolares como la adopción de plantas, huertos escolares, campañas de reciclaje, ahorro de agua y otros, se demuestra que es posible generar conciencia ambiental práctica y sostenible en niños y jóvenes.

Zimmermann (2013) realizó el trabajo titulado *Pedagogía ambiental para el planeta en emergencia*. ECOE Ediciones. Bogotá. Es un estudio de naturaleza teórico-práctica desde los enfoques ecologista y humanista, incluyendo no solamente un completo desarrollo conceptual, histórico y problematizador, así como diversas orientaciones, guías, protocolos, proyectos, sugerencias producto de la investigación ecológica más reciente, partiendo de una

demostración de la tesis científicamente reconocida de que el planeta se halla en grave peligro ambiental multifactorial e irreversible si es que no existe un compromiso intensivo y estratégico que debe partir desde la matriz educativa, que es la que incluye la formación de los valores, actitudes, mentalidades, etc.

El autor es un investigador francés en temas ambientales y pedagógico-sociales egresado de las Universidades de Estrasburgo y París, habiendo ejercido la cátedra y cargos directivos también en universidades colombianas como la de La Salle, Javeriana y Católica. Los aspectos más valorables en este trabajo son el énfasis que pone en el aspecto pedagógico, su marcada orientación a emplear lo teórico-ambiental en la transformación positiva del entorno y el carácter de sostenibilidad que le da a sus propuestas.

Echarri (2015) realizó el trabajo titulado *Diez criterios para educar en el medio natural*. Editorial CCS. Madrid. Es un trabajo de orientación práctica, es decir, centrado en generar impactos positivos en el estudiante y su entorno, al punto que todos los criterios considerados, se relacionan directamente con los valores, actitudes y la acción transformadora, inherentes a la educación ambiental, que son precisamente los ejes de nuestra investigación.

Es un estudio que consustancia alta vivencialidad, además de aplicar los enfoques de integralidad, interdisciplinariedad y de sociedad educadora, esto último, porque además de comprometer a la institución educativa o comunidad escolar y al desarrollo personal del estudiante, enfoca también a la familia, el Estado y la sociedad civil con carácter estratégico o de sostenibilidad.

Ruiz (2013) realizó el trabajo titulado *Educación en valores – Primer ciclo. Cuadernos de tutoría ESO*. Reimpresión. Editorial Praxis. Madrid. Es un estudio centrado en las formas, procesos y mecanismos para desarrollar valores en los estudiantes, con el debido acompañamiento de orientación, consejería y sobre todo tutoría en la acción misma. Incluye

todo lo concerniente al equilibrio entre los seres humanos y el ambiente, especialmente con la naturaleza, la conciencia ambiental, desarrollando una sensibilidad actitudinal de carácter ecologista.

Al estar orientada a una etapa temprana de desarrollo etareo de la Educación Secundaria Obligatoria española (Primer ciclo ESO), entre los 12-13 años de edad, rango de edades que está incluida en el que estamos investigando, se enfatiza precisamente en aspectos como la responsabilidad personal y social, en la formación y desarrollo de valores y actitudes, así como en la acción colectiva y organizada para transformar las realidad positivamente a través de proyectos tutoriales.

Arantes (2015) realizó el trabajo titulado *Prácticas interdisciplinares en la escuela*. Ediciones Octaedro. Barcelona. La importancia de este estudio radica en el hecho de presentar de modo amplio, una de las más consistentes alternativas de superación de la deficiencia esencial de la enseñanza-aprendizaje de la Educación Ambiental, que es el del reduccionismo o especialización, que consiste en circunscribirla exclusivamente al ámbito curricular de la Ciencias, Tecnología y Ambiente.

Dado que se comprende la naturaleza necesariamente transversal, holística e integralista de todo cuanto concierne a la Educación Ambiental, el enfoque interdisciplinar, en este trabajo no solamente se brindan diversas concepciones y protocolos al respecto, sino múltiples propuestas prácticas de interdisciplinariedad, que al aplicarse sobre todo al diagnóstico y desarrollo de valores y actitudes inherentes a la educación ambiental, deslegarán sus diversas potencialidades.

Escudero et al. (2013) realizó el trabajo titulado *Los equipamientos de la Educación Ambiental en España: calidad y profesionalización*. Editorial CENEAM. Madrid. Es un estudio realizado por el Seminario Permanente de Equipamiento de Educación Ambiental del

Centro Nacional de Educación Ambiental y ha sido editado debido a su importancia, por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales del Ministerio de Agricultura, Alimentación, Pesca y Medio Ambiente.

La naturaleza de este trabajo es analítico, diagnóstico, problematizador, autocrítico y proactivo. Es decir que, aparte de brindar un detallado panorama de la situación actual de la Educación Ambiental en España actual enfatizando en sus problemas, recomienda pautas de acción destinadas a extirpar deficiencias, reforzar los logros e innovar el trabajo con propuestas de neto carácter creador, son especialmente relevantes y adaptables al caso peruano, las sugerencias relativas a la capacitación docente en avances de la Educación Ambiental, la evaluación de los logros de enseñanza-aprendizaje como impacto y las diferenciaciones de calidad de la Educación Ambiental.

Suárez (2013) realizó el trabajo titulado *Nuevas investigaciones iberoamericanas en Educación Ambiental*. Editorial CENEAM. Madrid. Esta publicación está constituida por las reseñas de las investigaciones de los egresados del Programa de Doctorado Interuniversitario en Educación Ambiental conducente al Diploma de Estudios Avanzados correspondiente del Centro Nacional de Educación Ambiental, incluyéndose trabajos que nos dan un panorama, problemas y alternativas de Educación Ambiental de realidades como las de Brasil, Portugal, España, México, Ecuador y Colombia.

Aparte de la versatilidad de realidades de Educación ambiental con las cuales es posible realizar un trabajo comparativo y deslindante con el caso peruano, otro mérito que justifica el incluirlo como antecedentes radica en el alto nivel teórico, profundidad y actualización que mantienen las investigaciones reseñadas, dada su condición de estudios avanzados de doctorado, siendo especialmente relevantes, aquellas que tratan de evaluación, diagnóstico y propuestas de políticas educativas ambientales.

Institución Educativa Federico Ángel (2014) realizó el trabajo titulado *Proyecto educativo ambiental en instituciones educativas de Caldas-Colombia para el desarrollo sostenible*. Bogotá. Se valora altamente esta propuesta de transformación desarrolladora de la Educación Ambiental, en tanto constituye un aporte crítico, metarreflexivo y proactivo de una institución educativa para empoderar acciones articuladas a planes nacionales y/o regionales, para generar impactos positivos en el entorno.

En el proyecto que se propone, que trascendió y generó potentes iniciativas en varias partes del mundo, se enfatiza la participación de las comunidades escolares y el entorno social, la conciencia ambiental, la interdisciplinariedad, la planificación y el monitoreo o acompañamiento permanente orientado a la sustentabilidad estratégica del proyecto, cualidades que justamente intentan superar deficiencias esenciales de muchos proyectos similares.

Mendoza et al. (2014) realizó el trabajo titulado *Educación ambiental y primera infancia. Estudio de caso: Institución Educativa normal superior y Fundación Educadora Carla Cristina del Bajo Cauca*. Trabajo para optar al título de Licenciada en Educación Básica con mención en Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Universidad de Antioquía-Colombia. Es una investigación de tipo descriptivo que aplicando la metodología propia del estudio de caso, aplica los paradigmas socio crítico, cognitivista y de aprendizaje significativo, al estudio de la Educación Ambiental en dos instituciones seleccionadas: la Escuela Normal Superior del Bajo Cauca y el Centro de Desarrollo Infantil Tamaná de la Fundación Educadora carla Cristina del municipio de Cáceres.

Luego de aplicar procedimientos de observación participante, entrevistas, estudio documental y pruebas especiales, llegan a concluir que en ambas instituciones existe un marcado sesgo naturalista y anacrónico en la praxis de Educación ambiental, así como una

orientación que privilegia en extremo lo cognitivo, por lo que proponen pasar a un paradigma comprensivo ecológico actualizado y privilegiar la formación de valores y la práctica de actitudes y hábitos, respectivamente.

Molina (2006) realizó una investigación titulada *Programa de Educación Ambiental para la cuenca del río Mucujún en Venezuela*; el cual se llevó a cabo con 27 alumnos del 4º año de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Los Andes; se planteó el siguiente objetivo: contribuir a la conservación de la cuenca del río Mucujún, importante en el abastecimiento de agua para la ciudad de Mérida, creando conciencia ambiental en la población infantil y juvenil. El mismo estuvo dirigido a 155 alumnos de siete escuelas ubicadas en la cuenca. Se ejecutó 9 proyectos específicos, diseñados en función de los problemas que están deteriorando los recursos naturales, especialmente aquellos que afectan la calidad y cantidad del agua, y las posibilidades e intereses manifestados por los docentes y coordinadores de las escuelas.

Los resultados muestran un 36% de ejecución de actividades por arriba de lo planificado (75 de 55), adicionalmente a que el trabajo a través de proyectos despertó entusiasmo y permitió hacer una educación dinámica e interactiva que ayudó a los alumnos del 4º año de ingeniería forestal y a los niños de las escuelas involucradas, a la adquisición de conocimientos, comprensión de nuevos conceptos, desarrollo de actitudes favorables para la conservación del ambiente y habilidades y destrezas; llegando a las siguientes conclusiones: Primero: Se promovió conciencia ambiental en 7 escuelas a través de 9 proyectos específicos, que permitieron generar y mantener el entusiasmo y motivación tanto en los educandos como en los educadores. Todas permitieron hacer una educación dinámica, interactiva que ayudó a la adquisición de conocimientos y comprensión de nuevos conceptos relacionados con el

ambiente y manejo de recursos naturales, y también habilidades, destrezas y cualidades acentuadas por la valoración del ambiente.

Segundo: Las actividades estuvieron relacionadas con los proyectos específicos que se desarrollaron para cada escuela, y de tipo general en las que se trataron tópicos muy importantes para la Educación Ambiental y muy relacionadas con las características y la problemática de la Cuenca del río.

Tercero: Cada proyecto fue ejecutado por grupos de 2 a 4 estudiantes de la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad de Los Andes, los cuales mostraron entusiasmo, capacidad de negociación, tolerancia, responsabilidad y compromiso. En este programa, se demuestra que la praxis hace la diferencia en los procesos del aprendizaje del ser humano.

Cuarto: La experiencia de este año puede considerarse exitosa en el cumplimiento de los objetivos propuestos y en la generación de resultados tangibles e intangibles, lo cual motivó a la empresa Aguas de Mérida y a los maestros y profesores encargados del proceso en cada una de las escuelas a darle continuidad al programa.

Velasco (2001) desarrolló la tesis titulada *Ecolín: una experiencia televisiva de educación ambiental (análisis de metodologías y estrategias discursivas)*; donde se investigó el campo de la comunicación para el desarrollo, debido a la preocupación por el aumento de problemas ambientales, y porque se considera que si no se cuida el ambiente no se puede pensar en un verdadero desarrollo. Se tuvo como objetivo conocer de manera profunda su discurso; rescatando estrategias y metodologías en el tratamiento de la educación ambiental dirigida al sector infantil. El programa Ecolín, fue un programa de producción alemana y traducción al español, retransmitido de manera diferida por el canal estatal 7 (ENTB) durante casi siete meses, donde se analizó el significado de los mensajes y la disposición de los elementos que lo componen, se utilizó el método de análisis de contenido, que abarca el

lenguaje verbal-iconográfico, donde se identificaron las unidades de análisis (imagen y texto) y algunas categorías importantes (estructuras básicas, estilo, narratividad, ideología, imagen, etc.), las cuales se desglosaron, evaluaron e interpretaron dentro del discurso de E colín, llegando a los siguientes resultados:

Primero: Ecolin respondió a la presión y la necesidad internacional de involucrar a la comunicación y a sus instrumentos (los medios) para la difusión de la educación ambiental, por ende, de las estrategias de Desarrollo Sostenible respondiendo a los requisitos básicos de información en sociedades en vías de desarrollo con información sistematizada y estructurada, combinando actividades de promoción del desarrollo con tareas de reflexión educativa, de aprendizaje hecho de encuentros y de intercambio de experiencias.

Segundo: Ecolin desarrolló los procesos de toma de conciencia, de organización y movilización de comunidades en favor del ambiente y de las futuras generaciones; al mismo tiempo, se constituye en un elemento que fortalece los canales y redes de comunicación ya existentes en cada sociedad donde se presenta.

Tercero: El programa cumplió con los objetivos de la educación ambiental, el Desarrollo Sostenible, y la filosofía ecologista como: generar conciencia, difundir conocimientos, mostrar responsabilidad ecológica individual, nuevas actitudes, habilidades, ampliar capacidades de evaluación y participación comunitaria, conservación de la naturaleza, en función de un futuro digno y una mejor calidad de vida.

Cuarto: El programa está enmarcado dentro de las estrategias metodológicas de la educación ambiental, es decir, una educación constructivo-interactiva, pues plantea una innovación en el modo de actuar, haciendo hincapié en lo práctico, en el intercambio de conocimientos, y principalmente, en quienes aprenden. (Ecolin) es un buen aporte televisivo de comunicación

para el desarrollo, no sólo para su uso en el aula, sino también para tomarlo como ejemplo de una buena producción.

Luck (2003) elaboró una investigación referida a la *Aplicación de la escala NEP (nuevo paradigma ambiental) en un contexto turístico*, con el fin de responder si ésta es aplicable al contexto del turismo. Para esta investigación, se utilizó la escala original de Dunlap y Van Liere (1978), en el que se usó 12 ítems (NEP), los cuales fueron aplicados a dos muestras separadas, una muestra de público en general (GPS) y otra muestra de miembros de organizaciones ambientales (EOS). El estudio fue realizado en el Dolphins tours, en tres lugares diferentes de Nueva Zelanda (dos en la Isla Sur, uno en la Isla Norte), donde se usó los 12 ítems originales de la escala de NEP con el fin de validar la escala y ver su confiabilidad, se tuvo en cuenta la aplicación repetida y con exactitud y en las mismas circunstancias del test, el análisis se hizo con el coeficiente alfa de Cronbach, el cual permitió determinar que el coeficiente de confiabilidad es suficientemente significativo para justificar el uso del NEP. Respecto de la validez, estuvo referida a la validez de constructo en base al análisis de Dunlap y Van Liere (1978), demostrándose que esta escala valida la relación entre un resultado teóricamente predictivo y el resultado real de los estudios realizados; obteniendo como resultado que los miembros de organizaciones ambientales fueran más aptos al nuevo paradigma ambiental que los miembros del público general. (EOS - 3.7, GPS 3.0). También se observó otra forma de validar en relación con la subjetividad donde se determinó que un ítem es válido si tienen lógica y reflejan el dominio actitudinal que puede ser medido. La conclusión a la que se llegó fue que la escala de NEP es fiable y válida.

Manoli, Jhonson y Dunlap (2007) desarrollaron una investigación referida a la *Evaluación de las percepciones sobre el medio ambiente en los niños*, con la aplicación de la escala modificada del Nuevo Paradigma Ambiental (NEP), el objetivo fue validar la escala

NEP de (Dunlap, Van Liere, Mertig, y Jones, 2000), mediante la aplicación de un *programa sobre la importancia de la tierra y los recursos naturales*, utilizando como instrumentos guías de entrevista y la escala NEP, estos, fueron aplicados a niños de 10 y 12 años de edad, para medir las visiones que tienen acerca del ambiente, la experimentación se hizo a una muestra de 54 alumnos del quinto grado básico de Pensilvania y Arizona respectivamente. Así también se aplicó a una muestra de 27 niños de diferentes grados y lugares, para comparar y validar la escala (validez y confiabilidad); los instrumentos se aplicaron como pre prueba antes del inicio de la aplicación del programa y una posprueba al final. Los resultados a los que se llegaron fueron: para la validación se hizo un análisis de Factor Exploratorio y confirmatorio. Con la pre prueba, se reveló que el 44,29 % estuvo en desacuerdo con 6 ítems, mientras que con dos ítems muy de acuerdo y al aplicarse la pos prueba se confirma que el 48,6% está muy de acuerdo en 11 de los 15 ítems, los que se encuentran distribuidos dentro de tres dimensiones (Derechos sobre la Naturaleza, Eco-crisis, e Impacto ambiental). La conclusión a la que se arribó fue que la escala NEP modificado, con 11 ítems, es apropiada para niños con 10 y 12 años de edad, así mismo también indica que este instrumento mide tres factores relacionados a los derechos de naturaleza, la eco-crisis y el impacto sobre el ambiente.

Acebal, María del Carmen Acebal y Brero, Vito (2005) realizaron la investigación titulada *Acerca de la conciencia ambiental de futuros formadores*, publicada en la revista Enseñanza de las Ciencias, en el Número Extra del año 2005, realizada en la Universidad de Málaga. Los objetivos formulados son: a.- Delimitar el significado del concepto de Conciencia Ambiental que manifiestan alumnos de Magisterio; b.- Analizar el grado de Conciencia Ambiental adquirido por los futuros maestros de escuela primaria y el que esperan obtener en su nueva formación; c.- Identificar modos idóneos de desarrollar en sus alumnos la Conciencia Ambiental; d.- Valorar la relación entre actitudes y comportamientos de los futuros

formadores. Al finalizar la investigación arribaron a conclusiones donde sostienen que para la primera línea de análisis, donde se pretendía identificar el sentido del concepto de Conciencia Ambiental, las formas de expresarlo y su significatividad para los futuros formadores, no se encontró, en ningún caso, una definición de Conciencia Ambiental, tampoco indicios de una concepción integradora, sólo se puede comprobar que se sigue relacionando “todo” lo ambiental -en este caso conciencia- con conocimiento del medio natural. Por otra parte, lo actitudinal se expresa con valores alternativos muy distantes: ejemplos muy concretos o generalizaciones extremas. Muy pocos casos, muestran conocimientos subjetivos de estrategias ambientales para facilitar la realización de determinadas acciones: caso de las referencias a ubicación de basuras.

Estas referencias reflejan, más que un cierto grado de conciencia ambiental, la facilidad o dificultad que encuentran en el entorno para llevar a cabo una conducta ambiental positiva. Demuestran cierta sensibilidad hacia temas ambientales específicos pero no una actitud ambiental global. Para la segunda línea donde se pretendía valorarles desde su evaluación personal y predisposición al cambio, sus respuestas nos remiten nuevamente a la mayor o menor posesión de conocimientos del medio y a la posibilidad de recibir una formación para el desarrollo de actitudes, pero siempre referidos a problemas ambientales concretos. La tercera línea pretendía encontrar en sus respuestas, aquellas dificultades de comportamiento según una conducta ambiental determinada. Sin embargo aparecen reclamaciones a sus formadores, quienes deberían ser modelo y ejemplo; resaltan la presión social y la falta de legislación adecuada y sanciones aplicables. Resumiendo, se puede detectar un bajo grado de Conciencia Ambiental en los alumnos encuestados, que no todos reconocen. Proponen la Educación Ambiental como medio para superarse, pero entendiéndola como una adquisición de conocimientos sobre el medio y estrategias para cuidarlo.

En cuanto al modo de enseñanza, plantean la necesidad de contar con formadores comprometidos, que desde el propio ejemplo transmitan valores necesarios para la adquisición de Conciencia Ambiental. Con referencia a sus propios comportamientos y a los socialmente habituales, dicen no estar de acuerdo con ellos. Esta aparente contradicción la explican por una actitud de indiferencia general y dependencia a la presión consumista, otorgando gran peso a la falta de leyes y sanciones que regulen de manera más efectiva las actuaciones de los ciudadanos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Bases teóricas generales

2.2.1.1. Bases epistemológicas

Dado el carácter mixto pero predominantemente cuantitativo de esta investigación, nuestro soporte epistemológico es el siguiente:

Hermenéutico: lo cual implica asumir todo según la comprensión profunda de los significados de las actitudes y acciones humanas, la debida contextualización para cada caso, así como el carácter complejo e intencional-motivacional de la vida social, en la óptica historicista clásica sostenida por teóricos como Dilthey, Rickert y Weber; y,

Crítico: asumimos los conocimientos, valores, actitudes e intereses como componentes claves pensamiento y la vida social, el rol práctico, emancipatorio y autorreflexivo de la teoría social y la vida social como realidad dinámica, evolutiva y en permanente construcción por los agentes de cambio histórico-social, en consonancia con los planteamientos de Adorno, Marcuse, Horkheimer y Habermas.

2.2.1.2. Bases psicológicas

Nuestro fundamento psicológico constituye un sistema en el cual los paradigmas cognitivo, ecológico y humanista resultan determinantes, expresándose en los siguientes aspectos:

- * El aprendiz es un ente activo y posee dominio del ambiente. Se le considera como un dinámico agente de logro educativo.
- * El aprendizaje ocurre mediante el esfuerzo activo del aprendiz por comprender el ambiente y darle significación.
- * El conocimiento consiste en un corpus organizado de estructuras mentales y procedimientos, así como en cambios en la estructura mental del aprendiz, originado por las operaciones mentales que realiza, proceso en el cual va adquiriendo gradualmente las nociones de número, cantidad, espacio, forma geométrica, etc.
- * El aprendizaje requiere el uso del conocimiento previo para comprender nuevas situaciones y modificar tales estructuras para interpretar las nuevas situaciones, actuando como sistemas cada vez más complejos y abstractos.
- * Se debe atender la interacción entre personas y su entorno profundizando en la reciprocidad de sus acciones, orientándose a una comprensión cada vez mayor de los módulos.
- * El proceso de enseñanza – aprendizaje es interactivo y continuo, posibilitando una combinación multilateral entre los diferentes módulos y los alumnos que trabajan dichos módulos.
- * Se debe analizar el contexto del aula como incluido por otros contextos y en permanente interdependencia, centrándose en todo momento en el aprendizaje.
- * Es esencial la relación entre las características de los estudiantes y los ambientes donde viven, lo cual implica condiciones adecuadas para la concentración mental de sus alumnos y su involucramiento en la praxis pedagógica.

- * Los seres humanos tenemos una potencialidad natural para aprender en general, así como disposiciones especializadas que pueden desarrollarse como es el caso del aprendizaje de la matemática.
- * No se puede enseñar a otras personas de modo directo sino sólo facilitar su aprendizaje, por cuanto cada uno tiene su particular estilo de aprender, en este caso, la matemática.
- * Un aprendizaje es significativo si la materia es percibida por los alumnos como algo importante para sus propósitos. Por lo tanto, se debe partir de la realidad misma para construir los módulos alternativos, gestándose un vínculo indisoluble con el alumno que vive en dicho contexto
- * La mayor parte del aprendizaje significativo se adquiere cuando el aprendiz está activamente involucrado, sobre todo en el caso del aprendizaje de la matemática, donde los contenidos están altamente interconectados y está constituido por contenidos abstractos que requieren gran dosis de concentración para su comprensión.
- * El aprendizaje incluye todas las potencialidades del aprendiz, es decir, sus ideas, actitudes, acciones, etc., deben converger con todas las facultades del aprendiz, tales como la atención, memoria, abstracción, imaginación, aplicación, predicción, síntesis, etc.
- * La independencia, creatividad y autoconfianza se facilitará cuando la autocrítica y la autoevaluación son más importantes, por lo que las diversas fases de aplicación del módulo adquieren unidad.
- * El aprendizaje más útil socialmente en el mundo actual, es el aprender a aprender, lo que significa una apertura a la experiencia y nuestro involucramiento en el proceso de cambio. (Hernández, 2003).

Por su parte, la psicología humanista enfatiza las interacciones docente-grupo-medio ambiente, concibiéndose el proceso de enseñanza-aprendizaje como situacional, personal y

psicosocial, relevando el rol del mediador de cultura (docentes, escuelas, padres, barrios, etc.) en una dimensión cualitativa y etnográfica. Según esto, toda circunstancia de hábitos de estudio, se da en escenarios específicos y cada sujeto tiene su propia interpretación del proceso.

Esta teoría se relevan tanto la especificidad del ambiente de conducta, como la interpretación que el sujeto hace del ambiente, evidenciándose entonces que el hábito de estudio en su ambiente ya no es una mera reacción a los estímulos, sino una situación en la que se autoincluye y es interpretada por él. En ese sentido, el factor evaluativo puede ayudar a potenciar estos hábitos de estudio, así como a mejorar la forma de reconocer nuestras formas de aprendizaje (Torres, 1998).

2.2.1.3. Bases pedagógicas

En cuanto a las teorías o concepciones pedagógico-educativas, luego del deslinde correspondiente, se han priorizado:

Teoría de las pedagogías participativas: cuyo paradigma clave y común es el intensivo protagonismo de los sujetos en el proceso educativo, incorporando elevados niveles de activismo, vitalismo, criticidad, responsabilidad, paidocentrismo, libertad, democracia, flexibilidad, autodescubrimiento y “aprender haciendo” ejercitando todas las inteligencias múltiples (Huerta, 2013), propios de tendencias como la Escuela Activa y la Escuela Nueva, tanto en el ideario como en la praxis de Rousseau, Froebel, Ferrière, Dewey, Claparède, Encinas, Decroly, Montessori, Freinet, Cousinet y otros;

Teoría de las pedagogías cooperativas y colectivistas: que propician la educación en grupos, y equipos a la manera de microsociedades, como sucede en tendencias como las pedagogías personalizada, no directiva y humanista (Ñaupas, 2013), escuelas en libertad, moderna o sin muros, la pedagogía y método de proyectos, la investigación libre por experiencia, la escuela

del trabajo, la educación horizontal y en confianza, la educación interactiva y ecológica, la educación compensatoria y las escuelas democráticas, según los sustentos de Rogers, Neill, Kilpatrick, Makarenko, Caro Ríos (Caro, 1992), Hameline, Coll, Apple y otros; y,

Teoría de la pedagogía histórico-crítica: que prioriza los cambios de conciencia, actitud y praxis, problematización de experiencias, conciencia crítica, dialogicidad, vitalismo, proceso liberador enfatizando en lo formativo, concienical, valórico-actitudinal (Cuevas, 2015) y otros, como sucede en el ideario de Paulo Freire, Apple, Giroux, Mc Laren, Saviani, etc.

2.2.2. Bases teóricas sobre desarrollo de valores y actitudes

2.2.2.1. Bases sobre desarrollo de valores y actitudes inherentes a la Educación

Ambiental

En lo concerniente a las teorías y concepciones sobre el desarrollo de valores y actitudes inherentes a la Educación Ambiental, luego de cuestionar las tendencias empiristas, intelectualistas, imposicionistas y mnemotécnicas, reivindicamos las tendencias siguientes:

Vitalista-eleuterónomas: que prioriza la gradual interiorización de valores y actitudes de Educación Ambiental, durante la vida cotidiana o diaria permanente, es decir, en el hogar, la escuela, la calle, etc., hasta construir un corpus axiológico natural, espontáneo, consciente y muy potente, dado que parte de la autonomía de la persona (Echarri, 2013).

Proyectista-problémico: en la que se identifican problemas sociales de naturaleza ambiental, se elabora un proyecto colectivo tomado como desafío social en el que se debaten alternativas con muchos ingredientes de sensibilización, concienciación, involucramiento y compromiso, pasando luego a las etapas de ejecución transformadora y metacognición. Esta tendencia se halla casi siempre ligada a procesos de investigación-acción, con activa dinámica actitudinal-valorativa (Zimmermann, 2013).

Demiúrgica-transformadora: es una variante de la tendencia anterior, de la que se diferencia en su carácter creador, más flexible, espontáneo y libre, dejando la identificación del problema ambiental, la planificación, ejecución y realimentación, a la dinámica de la iniciativa de los propios estudiantes, orientándose siempre hacia las alternativas originales, no convencionales. Es en este ámbito que surgieron precisamente iniciativas como la construcción de ambientes y entornos ambientalmente sanos, la conformación de grupos ecologistas, el diseño de proyectos de vida ecológica, la adopción de plantas, etc. (Carreras, 1997).

2.2.2.2. Actitudes en educación ambiental

Las actitudes junto con los motivos son disposiciones valorativas, es decir tendencia a aceptar o rechazar, eventos o situaciones. Dado que los seres humanos, lo mismo que los animales, tomamos continuamente decisiones, y dado que todas las decisiones implican una valoración, las actitudes y los motivos son elementos esenciales para entender por qué los individuos se deciden a actuar de manera pro- (o anti) ambiental. De acuerdo con Corral – Verdugo (1997) no existe una diferencia entre los conceptos De “actitudes” y “motivos”, aunque muchos investigadores las manejan como constructo independientes. Según el autor, las disposiciones reflejan indicaciones a responder favorable o desfavorablemente, a acercarse o alejarse, o preferir o rechazar un objeto o situación. Por otro lado, se reconoce que tanto las actitudes como los motivos tienen fuentes racionales (las lecciones) como irracionales (las preferencias) del proceso de toma de decisiones.

Esto significa que algunas veces empleamos elementos de análisis, síntesis, discriminación como razones para decidir, mientras que otras veces actuamos guiados por elementos holísticos de la situación o por la emoción, como guías “irracionales” del proceso de toma de decisiones. Lo anterior indicaría entonces que no existe una diferencia visible entre actitudes y motivos. En todo caso, si existiese una diferencia, las actitudes serían una variable

latente construida por los psicólogos para “describir y explicar los motivos de los individuos, especialmente aquellos que comprenden su vida social” (Corral – Verdugo, 1997).

Las actitudes, así en el campo de estudio del comportamiento proambiental, algunas investigaciones, como Oskamp et al. (1998), usan indiscriminadamente el término “actitudes” y variables “motivacionales” al referirse a las razones que llevan a los individuos a conservar el ambiente. Las actitudes ambientales constituyen los juicios, sentimientos y pautas de reacción favorables o desfavorables que un sujeto manifiesta hacia un hábitat o ambiente determinado y que condicionan sus comportamientos dirigidos a la conservación o degradación del ambiente en cualquiera de sus manifestaciones. Los objetivos de la educación ambiental tienen su origen en la Carta de Belgrado, donde fueron resumidos en 6 puntos, entre los que se cuenta las actitudes, referidas a ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento (González, 1996).

Entre los diferentes estudios sobre las actitudes ambientales, se tiene el de Weigel y Weigel (1978), quienes plantean la Preocupación Ambiental como aquella que examina las actitudes hacia temas ambientales específicos como la protección de especies y recursos naturales, la contaminación industrial y la asociada a la energía, el transporte y a la producción y uso de productos de consumo. El *International Social Survey Program* elaboró una encuesta de actitudes hacia el ambiente y hacia aspectos concretos como el efecto invernadero, los pesticidas o los residuos urbanos, con objeto de medir la preocupación ambiental en 20 países y obtener un índice de preocupación global (ISSP, 1993). Estudios recientes sugieren que la actitud ambiental debe medirse en relación con temas específicos que optimicen la predicción de comportamientos particulares (González y Américo, 1999). Moreno et al (2005) han elaborado una escala multidimensional y específica que atiende tanto a la diversidad de los

problemas representativos de la crisis ambiental como a las dimensiones personales y contextuales más relevantes de la actitud hacia el ambiente. Consideran que el reto más importante para la protección ambiental y la gran paradoja de la crisis ecológica está siendo la coexistencia de un alto grado de preocupación junto con la aparente incapacidad para el necesario cambio social. Además, afirman que se ha confirmado una actitud proambiental, demostrando la importancia que el individuo concede al ámbito social en la formación de su propia conciencia ecológica, y que se detecta que a pesar de reconocer la gravedad de los problemas ambientales y sentir una cierta obligación moral hacia ellos, las personas opinan que no es fácil actuar en favor del ambiente y que los demás actúan menos proambientalmente que uno mismo.

Las actitudes en los alumnos del nivel secundario para el manejo de residuos sólidos es la disposición de los alumnos a través de una permanente preocupación por el cuidado del ambiente, por la reducción de las basuras, respeto por su cuerpo, por los demás y por el ambiente donde vive, que se manifieste a través del manejo adecuado de los residuos sólidos. En el *Seminario Internacional de Educación Ambiental del nuevo siglo* en la Universidad de Lima, sobre la educación ambiental en las Escuelas de Alemania, Strobl (2000) dice que el tema del ambiente en Alemania surge de un movimiento político de protesta crítica, y que los inicios de la educación ambiental surgieron por iniciativas de abajo y no de arriba. Las autoridades educacionales comenzaron a tratar temas ambientales en sus clases, en los planes de estudio escolares desde 1980, la educación ecológica o ambiental es una tarea general y obligatoria en el plan de estudios de todas las asignaturas relevantes en las escuelas. Los ministros alemanes de Enseñanza Primaria y Secundaria describen los objetivos como tarea de la escuela.

- Crear la conciencia de los Problemas Ecológicos en los niños y jóvenes, fomentar la disposición para un trato responsable del ambiente y educar para inducir a un comportamiento consciente que sea efectivo más allá del periodo escolar.

- Es preciso preparar a los niños para un mundo que aún no conocemos pero que probablemente se caracterice por su complejidad y la Interconexión global en el que el conocimiento de hechos rápidamente pierda su actualidad. Considerando las declaraciones de la psicología del desarrollo que dicen que para cada edad se puede realizar una educación ambiental efectiva. A partir de los 2 años se recomienda aprender imitando buenas costumbres, teniendo buenas y positivas experiencias en la naturaleza.

-A partir de los 7 años se agregan actividades creadoras en su entorno, actividades artesanales y prácticas. A partir de los 14 años se agregan acciones y proyectos relacionados con situaciones sociales, cooperación y creación del entorno en grupos y contextos sociales. A partir de los 18 años se hace importante el aprender por iniciativas propias y en proyectos escogidos por si mismos de manera voluntaria por autoaprendizaje y auto educación buscando actividades con sentido.

2.2.2.3. Problema de la contaminación ambiental y la educación

La Educación Ambiental no puede sustituir a la responsabilidad política ni al conocimiento científico-tecnológico que son los que, en último término, han de resolver los múltiples y complejos problemas ambientales existentes. La Educación Ambiental pretende, en la mejor de las opciones, crear las condiciones culturales apropiadas para que tales problemas no lleguen a producirse o lo hagan en tal medida que sean asumidos naturalmente por los propios sistemas donde se producen. Aún así y dadas las delicadas condiciones en que se encuentran muchos de nuestros recursos por la tozudez destructiva de una parte de la población, la E.A. intenta también atender los problemas en sus fases finalistas, asumiendo y

desarrollando procesos educativos hacia la corrección o la eliminación de las consecuencias negativas que tales comportamientos generan en el entorno.

Definir, situar y reconocer los problemas y sus consecuencias, admitir que nos afectan, conocer sus mecanismos, valorar nuestro papel como importante, desarrollar el deseo, sentir la necesidad de tomar parte en la solución, elegir las mejores estrategias con los recursos más idóneos, etc., son algunos de los mecanismos cognitivos y afectivos que una sociedad educada ambientalmente debe manejar. La educación ambiental debe procurar y facilitar este manejo a toda la población, especialmente a aquellos sectores con más capacidad de decidir e incidir sobre y en el entorno. Los escolares, aunque no toman decisiones de forma directa sobre el entorno, constituyen una parte de la sociedad de especial sensibilidad por lo que son objeto de atención de la Educación Ambiental, objeto prioritario por la proyección hacia el futuro que deben tener sus aprendizajes.

Con este punto de vista cobra especial sentido la atención específica que se le presta desde la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental en este apartado, no sólo como inversión cultural estratégica, sino también para apoyar a otros procesos similares en contextos diferentes y así confluir hacia el cambio de valores necesario en el conjunto de la población. Se trata de un conjunto de reflexiones, orientaciones y propuestas dirigidas a la Comunidad Educativa y al contexto social donde esta se inserta, en la búsqueda de una mayor eficacia en el tratamiento de los problemas ambientales que nos acosan.

Para prevenir y combatir los problemas ambientales señalados se vienen utilizando diferentes tipos de estrategias aplicadas a diferentes escalas y niveles territoriales y con distinto alcance según los compromisos de gobiernos, entidades y personas. Desde la tecnología, la gestión, o la aplicación de legislación específica, se han afrontado con más ilusión que eficacia las múltiples facetas de la crisis ambiental, sin lograr resultados que

permitan vislumbrar mejoras sustanciales, al menos a nivel global. A partir de la segunda mitad del pasado siglo la educación ambiental se une a esta lucha como nuevo instrumento de concienciación y acción social, no obstante su aportación tampoco parece, a la vista de los resultados actuales, haber significado grandes avances.

Las ideas que las personas tienen de los problemas ambientales responden a un conjunto muy variado de informaciones, experiencias e intereses y justifican los comportamientos frente a ellos. Al hablar de los problemas ambientales -que no del medio ambiente-, se reproducen de forma casi mecánica los tópicos del agujero en la capa de ozono, el efecto invernadero o la lluvia ácida, repeticiones que por serlo, no inciden lo más mínimo en el ánimo ni en la voluntad de la población, "...de tanto ver la guerra nos acostumbramos a ella y la tragedia se convierte en trivialidad...".

Son muchos los efectos contrarios que la información, la educación o la gestión en el terreno de "lo ambiental" han generado y a pesar de los cuales la población ha ido evolucionando progresivamente hacia una percepción cada vez más sensible respecto de la problemática ambiental, si bien no acompañada de comportamientos y acciones concretas que contribuyan a su disminución o eliminación. Esta forma de tratar los problemas, además de la labor que el sistema de mercado ejerce sobre la población en forma de la "felicidad por el consumo", desarrolla en la población un conjunto de percepciones e ideas que suponen una dificultad añadida a los procesos educativos hacia una ética ambientalista, ideas a las que los escolares no son ajenos. Así, los problemas ambientales se presentan como resultado irremediable del progreso y del nivel de vida alcanzado, se trata de un tributo al desarrollo que hay que asumir en beneficio del bienestar general, por tanto son de naturaleza abstracta e impersonal. Un planteamiento diferente implicaría personificar actuaciones concretas y determinar responsabilidades.

2.2.2.4. Formación temprana de actitudes positivas en educación ambiental

El papel de la educación ambiental en la formación de valores y en el desarrollo de acciones sociales ha sido uno de los aspectos más discutidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río en 1992. Como resultado de este magno evento se creó el tratado sobre educación ambiental hacia un desarrollo sustentable y de responsabilidad global. Dicho tratado se concentra en tres áreas principales: a) promover una conciencia pública que genere actitudes, valores y acciones compatibles con un desarrollo sustentable; b) promover la capacitación en educación ambiental, y c) reorientar la educación hacia el desarrollo sustentable.

La formación de valores y de buenos hábitos se inicia en el hogar. Durante la primera infancia se consolida una buena parte del desarrollo psico-social del individuo. Por ello, mientras el individuo tenga una base moral sólida, será más fácil lograr un desarrollo conservacionista, basado en el respeto de todas las formas de vida. Parte de la crisis ambiental tiene sus orígenes en las actitudes humanas. Una actitud expresa un punto de vista, una creencia, una preferencia, un sentimiento emocional, una posición a favor o en contra de algo. Es una predisposición aprendida para responder consistentemente a favor o en desacuerdo de algo. Las actitudes no existen en forma aislada en el individuo. Generalmente tienen vínculos con componentes de otras actitudes y con niveles más profundos del sistema de valores del individuo. En este proceso, la cultura juega un papel determinante en la manera de pensar, de sentir y de actuar de la gente con relación al ambiente.

En el contexto de la educación formal, la escuela y los sistemas de enseñanza desempeñan una labor fundamental en la formación de actitudes ambientales en el individuo. En un estudio que realicé con niños de escuelas con diferentes políticas ambientales, encontré que por lo general, niños de escuelas ambientales manifiestan actitudes más positivas hacia

algunos animales (arañas y serpientes), que niños de escuelas no ambientales. La política educativa es un factor de influencia en el desarrollo de actitudes ambientales en los niños. Otras variables de influencia son los maestros, el plan de estudio, los niños, y la escuela misma. En este contexto, la interacción que existe entre el individuo y su ambiente es a través de la educación. Durante su educación el individuo atraviesa cuatro etapas.

La etapa de adaptación, en la que niños de 0 a 5 años están en un proceso de adaptación a su ambiente. La segunda etapa es de participación (6 a 11 años), la tercera es de construcción creativa (12 a 18 años) y la última de transformación constructiva (a partir de los 18 años). Del éxito o del fracaso de la primera etapa en la orientación y formación de actitudes positivas hacia el ambiente, dependerá el éxito de las etapas subsecuentes. Resulta sumamente importante crear programas de educación ambiental que involucren a los padres de familia a participar de manera consciente y responsable en el proceso conservacionista. Las escuelas como instituciones sociales deben evaluar sus programas y dirigir su atención al desarrollo paralelo de la formación de valores y a la educación ambiental. Por ello, los padres con la ayuda de la escuela, deben concentrarse en cuatro elementos básicos durante esta etapa de desarrollo:

- 1) entusiasmo;
- 2) atención;
- 3) experiencia directa
- 4) inspiración.

Si no existe entusiasmo en la actividad que se realice, no puede haber una experiencia significativa con la naturaleza. Además, todo aprendizaje depende de la atención, es decir de la capacidad que tiene el individuo para asimilar e interpretar información. Por ello, en la medida en que el niño manifieste un interés y mantenga su atención hacia algún aspecto

relacionado con la naturaleza, gradualmente será capaz de desarrollar sus sentidos, adquirir nuevos conceptos y reforzar su experiencia. La inspiración es un elemento que estimula positiva o negativamente el comportamiento en el ser humano. Esta, se refuerza según las actitudes que uno manifieste ante algo. Por ello si los padres promueven el respeto por la vida misma a través de diferentes actividades, se puede suponer que los niños participarán con el mismo deseo e inspiración. La experiencia directa en el campo, permite reforzar hábitos y consolidar un aprendizaje creativo.

2.2.2.5. El dispendio de los recursos naturales

El agotamiento de muchos recursos vitales para nuestra especie –a consecuencia de su dilapidación o de su destrucción, fruto de comportamientos consciente o inconscientemente depredadores orientados por la búsqueda de beneficios particulares a corto plazo- constituye uno de los más preocupantes problemas de la actual situación de emergencia planetaria (Brown, 1998; Folch, 1998).

Conviene comenzar reflexionado acerca del significado de “recurso”, definido en los diccionarios como "bien" o "medio de subsistencia", por lo que tan recurso natural puede considerarse un yacimiento mineral explotable o una bolsa de petróleo, como un bosque, o el aire respirable... (Vilches y Gil Pérez, 2003).

De hecho, lo que consideramos recurso ha ido cambiando con el tiempo. El petróleo, por ejemplo, era ya conocido hace miles de años, siempre tuvo las mismas características y propiedades, pero su aparición como recurso energético es muy reciente, cuando la sociedad ha sido capaz de explotarlo técnicamente. Y otro tanto se podría decir de muchos minerales, de recursos de los fondos marinos, de los saltos de agua o de la energía solar, que obviamente siempre han estado ahí.

Por otra parte, la idea de recurso lleva asociada la de limitación, la de algo que es valioso para satisfacer necesidades pero que no está al alcance de todos. Por eso, el agotamiento de los recursos es uno de los problemas que más preocupa socialmente, como se evidenció en la primera Cumbre de la Tierra organizada por Naciones Unidas en Río en 1992.

Se explicó entonces que el consumo de algunos recursos clave superaba en un 25% las posibilidades de recuperación de la Tierra. Y cinco años después, en el llamado Foro de Río + 5, se alertó sobre la aceleración del proceso, de forma que el consumo a escala planetaria superaba ya en un 33% a las posibilidades de recuperación. Según manifestaron en ese foro los expertos: "si fuera posible extender a todos los seres humanos el nivel de consumo de los países desarrollados, sería necesario contar con tres planetas para atender a la demanda global".

Dicho con otras palabras: nos enfrentamos a un grave problema de agotamiento de recursos esenciales a pesar de que la mayoría de los seres humanos tienen un reducido acceso a los mismos. Un agotamiento de recursos que ha jugado un papel determinante, aunque no exclusivo en el colapso de pasadas civilizaciones y que ahora amenaza con conducir "al colapso de la sociedad mundial en su conjunto" (Diamond, 2006).

Naturalmente resulta difícil predecir con precisión cuánto tiempo podremos seguir disponiendo de petróleo, carbón o gas natural. La respuesta depende de las reservas estimadas y del ritmo de consumo mundial. Y ambas cosas están sujetas a variaciones: se siguen realizando prospecciones en busca de nuevos yacimientos e incluso se está volviendo a extraer petróleo de yacimientos que hace tiempo fueron abandonados como no rentables. Pero las tendencias son cada vez más claras y ni los más optimistas pueden ignorar que se trata de recursos fósiles no renovables, cuya extracción resulta cada vez más costosa, lo que se traduce

en un encarecimiento progresivo del petróleo, que se ha disparado de forma alarmante tras la invasión de Irak.

La evidencia fundamentada de que se está alcanzando el cenit de la producción petrolífera (“peak oil”) se ha convertido en un motivo de muy seria preocupación, como muestran documentados trabajos en los que se analizan las consecuencias de un “mundo de baja energía” (Ballenilla, 2005) y ha dado lugar a la creación en 2009 de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), con el cometido de asesorar a los países en materia de política energética y de promover el desarrollo de las energías renovables.

Pero, desgraciadamente, la situación de emergencia planetaria no es atribuible a un único problema, por muy grave que sea el agotamiento del petróleo. De hecho, algunos temen que no llegue a agotarse lo suficientemente aprisa para poner freno al acelerado cambio climático que está provocando su combustión (Lynas, 2004). Y si seguimos considerando el problema del agotamiento de recursos, para la inmensa mayoría de la población mundial resulta tanto o más grave el proceso de desertización y drástico descenso de los recursos hídricos, un recurso esencial tan sólo aparentemente renovable, en cuyo acceso se dan desequilibrios insostenibles y al que, por su importancia vital, hemos dedicado específicamente uno de los temas de acción clave (Nueva cultura del agua).

Y es preciso referirse a otros muchos recursos que han sufrido una drástica disminución como, por ejemplo, las pesquerías. Alteraciones ecológicas, como las provocadas en la desembocadura de los ríos, a las que no se deja llegar suficiente agua, o la utilización de técnicas como las redes de arrastre, han esquilado irreversiblemente muchos caladeros. Algunas de las especies comerciales se encuentran por debajo de un 1% respecto a sus existencias de hace unas décadas, con los consiguientes conflictos entre países y comunidades pesqueras: miles de pescadores se han quedado sin trabajo en países como Canadá o España,

obligando al desguace de las flotas. Según un reciente estudio (Worm et al., 2006), el conjunto de la fauna marina se encuentra en una situación de auténtico peligro lo que repercutirá en la calidad de vida de la especie humana ya que, entre otras cosas, el mar provee del 50 % del oxígeno que respiramos y constituye un filtro para la contaminación, además de una fuente de alimento esencial. En dicha investigación se señala que el 30 % de las especies marinas que se pescaban ya se ha colapsado, lo que significa que su número total se ha reducido en un 90 % desde 1950 y que, si no se toman medidas urgentes, las especies que en la actualidad capturan las flotas pesqueras entrarán en situación de colapso antes de 2050.

2.2.2.6. Teoría del desarrollo sostenible

Se observa claramente, que la sostenibilidad, es un determinante central del tipo de desarrollo que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se propuso fomentar desde su creación, pues proporciona beneficios económicos y sociales duraderos. Ahora bien, para lograr los objetivos generales del Banco en cuanto a catalizar crecimiento económico, reducir la pobreza y promover la equidad social, se requiere actuar de acuerdo con los principios de la sostenibilidad. En relación a esto, el BID, reconoce tres dimensiones críticas de la sostenibilidad: La sostenibilidad económica, la cual, se refiere a aquel desarrollo económico, que se traduce en aumentos de largo plazo del bienestar financiero, y la estabilidad económica, tanto a nivel de las empresas como de los hogares.

La sostenibilidad ambiental, la cual, comprende aquellas acciones humanas, que mantienen la capacidad de los ecosistemas, para producir el rango de bienes y servicios de los cuales dependen todas las formas de vida. La sostenibilidad social, la cual, se relaciona con el desarrollo, que conduce a un mayor acceso e igualdad social, al respeto por los derechos humanos, y a mejoras en materia de salud, educación, oportunidades y otros aspectos no monetarios del bienestar.

Además de destacar estas tres dimensiones de la sostenibilidad internacionalmente reconocidas, el BID, considera, que la rendición de cuentas, la transparencia y la integridad son comportamientos institucionales tanto complementarios, como esenciales, para garantizar la sostenibilidad de largo plazo, de su mandato en América Latina y el Caribe. Como se puede constatar, esta toma de conciencia en el ámbito internacional, nace de la necesidad, de hacer un uso cada vez más racional, de los recursos existentes en nuestro planeta, en conjunción, con una distribución más equitativa de la riqueza social, así como el evitar que la acción del hombre, deteriore el medio ambiente (hasta niveles irreversibles), o que comprometan la existencia de las generaciones futuras.

Lo anterior ha motivado al PNUD, y a otros organismos como la unión europea (UE), y la organización de cooperación para el desarrollo económico (OCDE), a retomar el concepto de Desarrollo Sostenible, a través de la aplicación de una estrategia, que trate de cubrir los aspectos económicos, sociales y medioambientales del crecimiento, aplicables por igual, a todos los países, sean desarrollados o no. En este sentido, el análisis de las condiciones económicas del desarrollo sostenible, debe incluir tres aspectos fuertemente relacionados: a) cómo lograr un crecimiento sostenible, b) cuáles son las condiciones para el aumento de un crecimiento potencial, c) cuáles deben ser las pautas para un comportamiento sostenible de los agentes económicos desde una perspectiva de oferta y demanda.

En relación a esto, se puede señalar, que las condiciones para el desarrollo sostenible, no sólo se definen por la acumulación de conocimiento y capital físico en un territorio; que va más allá de eso, ya que trata de crear los instrumentos para gestionar los procesos de ordenamiento social, y las instituciones y el marco regulatorio, que permitan potencializar, las diferentes expresiones del capital en las regiones. Como consecuencia de ello, la acumulación de capital físico, el conocimiento, las potencialidades del territorio, y el marco institucional

fortalecerán el desarrollo tanto endógeno como exógeno, que se requiere para estimular la construcción de un tejido social basado en los valores y en el desarrollo del ser humano.

De lo anterior se desprende que el Desarrollo Humano, es un concepto holista dado que abarca múltiples dimensiones, en el entendido de que es el resultado de un proceso complejo que incorpora factores sociales, económicos, demográficos, políticos, ambientales y culturales, en el cual participan de manera activa y comprometida los diferentes actores sociales; ya que es el producto de voluntades y corresponsabilidades sociales que está soportado sobre cuatro pilares fundamentales: productividad, equidad, sostenibilidad y potenciación, que dada la definición del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Desarrollo Humano, "... no es una medida de bienestar, ni tampoco de felicidad, es en cambio una medida de potenciación", que propicia las oportunidades para las futuras generaciones, basado en el respeto del ambiente.

De forma concertada, se señala que el concepto de desarrollo sostenible involucra los siguientes aspectos:

- 1) El desarrollo sostenible, implica que la calidad medioambiental mejora el crecimiento económico, a través de varias formas: mejorando la salud de los trabajadores, creando nuevos empleos en el sector medioambiental y creando empleos en el sector dedicado a combatir la contaminación.
- 2) El desarrollo sostenible acepta que, de todos modos, deberán existir algunos trade – offs si se contempla un concepto restringido de crecimiento económico, en donde se destaca el hecho que el crecimiento, está en conflicto con el medio ambiente, porque se pone poco esfuerzo en integrarlo dentro de las inversiones de capital y de otras decisiones de producción. De ambas cuestiones se resalta el hecho que no se pretende cuestionar si se crece o no, sino de cómo se crece. En este proceso, los economistas neoclásicos, consideran, que mediante la innovación

tecnológica, se puede reducir el consumo energético, o salvar recursos, al tiempo que continuar el proceso de crecimiento.

De acuerdo con lo anterior, el desarrollo sostenible, modifica el enfoque del crecimiento económico basado en las medidas y en los elementos tradicionales de la economía. De igual manera, se critica la utilización del Producto Interno Bruto (PIB), como una medida básica, para calcular el crecimiento económico, porque éste, tiende a desviarse de uno de sus propósitos fundamentales, que sería reflejar el nivel de vida de la población, lo que se consideraría como desarrollo económico el cual implica expandir o realizar las potencialidades y llegar en forma gradual a un estado más completo, mayor o mejor para toda la sociedad.

2.2.2.7. Valores en la educación ambiental

Los valores son ejes fundamentales porque orientan la vida humana y constituyen, a su vez, la clave del comportamiento de las personas. En el horizonte de todo comportamiento humano se halla algo que da sentido a la actuación individual como social de las personas en el cual explica el desarrollo cultural de las comunidades humanas; esto son precisamente los valores. Sin ellos la vida carecería de sentido, la convivencia sería imposible donde el ser humano perdería completamente su norte y dirección, por eso la crisis de conciencia, del sentido de la vida, así como también la sociedad en su conjunto (Rodríguez, 2000, Sandra, 2004).

La formación personal de los valores nace, primariamente, en el seno de la familia. La personalidad se construye a través de una experiencia interior inscrita en el entorno familiar que transmite al individuo todo un sistema cultural impregnado de valores. En virtud de la comunicación con los padres, el niño descubre las normas y reglas vigentes en las relaciones sociales y el mundo de valores que aquellas conllevan (Peñalosa, 1995). Los valores no son un producto de la circunstancia de la comunicación, pero sí se hallan asociados a ella. En el

proceso de formación de la personalidad, los valores son aquellos ejes que forman parte de la configuración interior y definen la orientación general de los comportamientos. Es sabido que la formación de la persona humana se halla ligada a la participación de los otros relevantes sobre cuyo modelo y exigencias se construye la propia personalidad y sus valores. La capacidad de comunicación del creyente con el otro relevante hace posible la construcción de unos valores humanos de dimensión trascendente.

De acuerdo con Izquierdo (1998), los valores pueden desempeñar las funciones siguientes:

- (a) los valores son patrones que sirven para ganar la vida de los hombres,
- (b) orientan la actividad humana en las situaciones concretas de la vida,
- (c) mediatizan la percepción que nos formamos de los demás y de nosotros mismos. Sirven de base para juzgar a los demás,
- (d) el sistema de valores en un plan general de apoyo y ayuda para evaluar, resolver conflictos y tomar decisiones,
- (e) sirven para mantener y exaltar el autoestima,
- (f) son metas ideales que trascienden a las situaciones,
- (g) son patrones normativos y determinantes de actitudes y conductas,
- (h) el mundo de los valores constituye la puerta de entrada del mundo de la trascendencia,
- (i) el sentido trascendente de los valores fundamenta la fraternidad como la solidaridad humana,
- (j) el valor siempre se refiere al ser humano pero el valor moral trasciende a su portador.

La educación ambiental se concreta en dotar al alumnado de las experiencias de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias de esta interacción, promoviendo la participación activa y solidaria

en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados. Este objetivo, para ser alcanzado, debe partir de unos principios y adoptar unos contenidos y unos métodos que le son propios. Todo ello nos conduce, según Lucini (1999) a la interdisciplinariedad, a la transdisciplinariedad y a los métodos activos y participativos. Es decir, a conseguir la cooperación de todas las disciplinas en esta enseñanza, buscando los principios básicos que permitan el tratamiento de los temas ambientales desde cualquier disciplina, convirtiendo a los alumnos en agentes de su propio aprendizaje; lo que va a significar el cambio del papel del profesorado, que de poseer y transmitir el conocimiento pasa a gestionar el aprendizaje de los alumnos. Por ello, la educación ambiental no puede estar desempeñada sólo por una nueva asignatura creada al efecto, al menos en los niveles preuniversitarios, sino que se concibe como una dimensión que debe ser atendida desde todas, que debe impregnar el currículo, proporcionándole objetivos y enfoques nuevos (González, 1996).

2.2.2.8. Respeto a la vida y a la naturaleza

La palabra "naturaleza" tiene dos significados fundamentales: En primer lugar, podemos entender la Naturaleza como el conjunto, orden y disposición de la realidad material existente, entendida como un sistema dotado de leyes propias al margen de la intervención humana. En este sentido, la Naturaleza está formada por el conjunto de todos los seres no artificiales que existen en el universo; y es cosmos (y no caos), en cuanto es un conjunto ordenado y regulado por leyes (físicas, químicas, biológicas...). En segundo lugar, el término naturaleza también designa la esencia o modo de ser que determina específicamente a un ser; el conjunto de caracteres particulares o propiedades que le definen. En este segundo sentido, cada individuo posee una naturaleza o esencia que se corresponde con su modo de ser específico. El hombre es un ser vivo y, como tal, forma parte de la Naturaleza.

El hombre es un ser natural, cuya naturaleza específica consiste en la racionalidad, en poseer una inteligencia y una voluntad libre. Dicha naturaleza humana es universal y lo coloca en una situación privilegiada ya que, a diferencia del resto de los seres naturales, su comportamiento no está determinado por los instintos y necesidades naturales sino que, gracias a su voluntad libre, incluso puede obrar en oposición a los mismos (sacrificio de la propia vida, huelga de hambre...). No obstante, en el hombre no existe oposición entre naturaleza y libertad, ya que la libertad pertenece a su naturaleza. Desde sus orígenes, el hombre siempre ha intentado conocer la Naturaleza, ya que de ello dependía su supervivencia. El conocimiento del marco natural, así como su transformación y aprovechamiento motivó e impulsó el conocimiento científico y la técnica. Gracias a su inteligencia, el hombre ha sabido adaptar la realidad a sus propias necesidades, ha sido capaz de utilizar la naturaleza y perfeccionarla acomodándola al modo de ser y necesidades humanas. Así por ejemplo, el hombre no se ha conformado con recolectar los frutos que la naturaleza le ofrece, sino que aprendió a sembrar y cosechar: primero manualmente, luego ayudado por animales y finalmente creando máquinas con esa finalidad.

Nuestros sistemas de embalse y canalización permiten tener agua corriente en lugares en los que las lluvias son prácticamente inexistentes. El hombre "usa" la naturaleza para satisfacer sus necesidades, pero también es cierto que, lamentablemente, muchas veces "abusa" de ella y acaba destruyéndola: extinción de especies animales y vegetales, deforestación, contaminación del agua y de la atmósfera... Que el hombre no sea un ser natural más, no significa que sea "dueño de la naturaleza" o que pueda utilizarla de un modo arbitrario o agotar sus recursos indiscriminadamente: el hombre no posee derechos absolutos sobre la naturaleza, sino que debe administrar sus recursos naturales en un marco de respeto hacia la realidad natural en sí misma considerada y hacia las generaciones futuras. Destruir la

naturaleza, no respetar su riqueza, dinamismo y leyes equivale a no respetar al hombre que ha de vivir de ella y en ella. Cuando no tratamos adecuadamente y con benevolencia la naturaleza, tampoco nos estamos comportando nosotros de acuerdo con nuestra naturaleza humana y dignidad.

La ecología no parte de consideraciones éticas, sino que es la "ciencia que estudia las relaciones de todos los organismos vivos entre sí y con el medio físico en lo que se refiere a producción o intercambio de materia orgánica". Sin embargo, sus valoraciones sí que pueden tener un carácter normativo para la conducta humana. De hecho, la progresiva conciencia de los peligros que entraña la explotación no equilibrada de la naturaleza por parte del hombre ha llevado a incorporar los resultados y métodos de la ecología a la economía, la sociología y la política. El hombre cada vez va tomando una mayor conciencia de la necesidad de preservar el medio natural. De ahí la importancia creciente de los movimientos ecologistas. Los problemas ecológicos son, en el fondo, problemas morales ya que el bienestar del hombre y la subsistencia de la humanidad dependen de su solución.

2.2.2.9. Responsabilidad ambiental

Nuestro país, que se precia de sus riquezas en biodiversidad, fuentes hídricas, diversidad cultural, aves, insectos, etc., tiene en peligro su patrimonio ambiental, su soberanía y su supervivencia. Es evidente que el derecho ambiental no es la panacea, pero, creemos que algunos de los instrumentos de control social que pueden ser regulados desde el ámbito jurídico tendrían la posibilidad de contribuir a la conservación y protección del ambiente sano, en armonía con la labor que se desempeña desde el Estado, en la construcción de políticas ambientales, desde la sociedad civil, a través de acciones de sensibilización y defensa del ambiente y desde los sectores productivos, al asumir parámetros y exigencias fuertes de protección ambiental.

Las preguntas que nos hacemos son: ¿hacia dónde va el derecho ambiental? ¿Qué nuevos instrumentos requerimos para lograr la prevención de los daños ambientales y su reparación? Las respuestas son diversas, pero queremos en este trabajo hacer énfasis en lo que consideramos constituyen las más importantes propuestas para el desarrollo conceptual y práctico de esta rama del ordenamiento jurídico que debe buscar la prevención, regulación y reparación de las conductas que atentan contra el ambiente.

Este énfasis, debemos reconocerlo, está dado por una visión desde la realidad latinoamericana y especialmente colombiana, pero mirando las diversas tendencias que a través del derecho comparado se construyen en el mundo. Estas nuevas construcciones doctrinales, jurisprudenciales y normativas en el derecho ambiental deben partir de realidades. Ya es hora de creer en nuestra capacidad de construir sistemas jurídicos que partan de la vida cotidiana, sin desconocer la realidad global; que imaginen y propongan nuestras metas regionales, que enfrenten la tradicional subyugación que ejerce la imitación normativa, pero que estudien profundamente el derecho comparado y el derecho internacional, sus avances y sus límites.

La cultura occidental muy pocas veces se ha planteado la relación hombre-naturaleza en la dimensión moral y jurídica. La ética ambiental ha sido desarrollada por y para el hombre, sin haber ofrecido otros espacios.

El principio de solidaridad intergeneracional que fundamenta la teoría del desarrollo sostenible es un avance tímido porque sólo incluye a los seres humanos, no a los demás seres vivos y porque no se conciben desde los sistemas jurídicos internacionales o internos, los deberes en la relación con nuestro entorno.

Como fundamento ético del derecho ambiental, no tiene sentido seguir alimentando una relación exclusivamente antropocéntrica. Debemos nutrirnos de nuevas visiones de carácter

biocéntrico y holístico para darle sostén a los valores, principios y normas del medio ambiente. Sólo desde una ética de la vida podremos construir un derecho ambiental para el nuevo siglo y para todos los seres del planeta.

La corriente de pensamiento ambiental, denominada ecología profunda, liderada por Bill Devally ArneNaess¹ plantea unos enunciados que controvierten tendencias tradicionales y visiones clásicas jurídicas que deben ser examinadas con cuidado, porque en la construcción del derecho ambiental son de enorme importancia; entre ellos mencionamos los siguientes:

- a. El bienestar y el florecimiento de la vida humana y no humana sobre la Tierra son valores en sí mismos. Estos valores son independientes de la utilidad del mundo no humano para los fines del ser humano.
- b. La riqueza y la diversidad de las formas de vida contribuyen a la realización de estos valores y también son, en consecuencia, valores en sí mismos.
- c. Los humanos no tienen ningún derecho a reducir esta riqueza y esta diversidad, salvo que sea para satisfacer necesidades vitales.
- d. La intervención humana en el mundo no humano es actualmente excesiva y la situación va degradándose rápidamente.
- e. Por tanto, tenemos que cambiar nuestras orientaciones políticas de forma drástica en el plano de las estructuras económicas, tecnológicas e ideológicas. El resultado de la operación será profundamente diferente del estado actual.
- f. El cambio ideológico consiste principalmente en valorizar la calidad de la vida, más que en tratar sin cesar de conseguir un nivel de vida más elevado.

Esta tendencia filosófica, recogida igualmente por Félix Guattari, busca un replanteamiento del individualismo que ha caracterizado a la modernidad occidental y nos muestra que el ser humano es sólo una parte de la ecosfera, que debe reconsiderar su actitud y

comportamiento frente a los demás seres, que la pretendida superioridad lo ha llevado a enormes abusos frente a la naturaleza de la cual depende su supervivencia.

Debemos señalar que esta tendencia no significa que menospreciemos las prioridades de protección que implica el reconocimiento de la dignidad humana como eje de nuestro sistema de derechos fundamentales. Por el contrario, es un complemento necesario en la lucha, todavía incipiente por la garantía real de los derechos humanos.

2.2.2.10. Conciencia ambiental

La conciencia ambiental es una actitud específica está vinculada al trabajo de Maloney y Ward (1973). Estos autores desarrollaron la primera escala multidimensional para medir la conciencia ambiental como actitud, la “escala de actitud ecológica”. De acuerdo con su propuesta, la conciencia ambiental es una actitud que comprende cuatro componentes: afecto (reacciones emocionales a los problemas ambientales), compromiso verbal (disposición a realizar acciones de protección), compromiso real (comportamientos de protección que el sujeto menciona llevar a cabo) y conocimiento sobre los problemas ambientales (Mathies y Blöbaum, 2007), que son los componentes de la conciencia ambiental indicados habitualmente, como se va a señalar más adelante en el texto. El otro enfoque señala que la conciencia ambiental es una orientación general de valor o visión del mundo. Los fundadores de esta perspectiva son Dunlap y Van Liere (1978, 1984). Para estos autores, la conciencia ambiental representa una nueva forma de pensar acerca de la relación entre la naturaleza y los seres humanos, a la que se refieren como el Nuevo Paradigma Ecológico.

La conciencia ambiental ha presentado hasta la fecha problemas importantes. Kilbourne y otros (2001) han señalado que la investigación social en torno a las cuestiones medioambientales se ha desarrollado desde muy diversas perspectivas y no se ha afrontado la tarea de integrarlas en torno a un modelo que especifique y combine las dimensiones sociales,

psicológicas, políticas, económicas y tecnológicas implicadas en la génesis y posible modificación del deterioro del medio ambiente. En sociología se ha tendido a analizar los recursos naturales (y su utilización) en la medida en que afectan a los seres humanos, adoptando una perspectiva antropocéntrica. También la psicología ha dedicado poca atención al estudio de la relación de los seres humanos con la naturaleza.

Incluso la psicología ambiental se ha dedicado casi en su totalidad a examinar cómo afecta el medio ambiente al comportamiento humano, y no al revés (Schultz, 2002). Desde la ecología, por otro lado, se ha puesto interés en las cuestiones sociales sólo cuando afectaban a los sistemas naturales (Dutcher y otros, 2007). Esta diversidad se ha visto reflejada en el análisis de la conciencia ambiental. Buena parte de los problemas a los que ha debido hacer frente la investigación sobre la conciencia ambiental se deriva de las diferentes definiciones del constructo planteadas en los estudios. Como resultado, se han medido diferentes conceptos (conocimiento, actitudes, compromiso verbal o valores medioambientales, por mencionar algunos) (Brand, 2002). Además, las distinciones entre estos conceptos no son evidentes y se utilizan de manera algo arbitraria en la literatura (Schultz y otros, 2004). Las dificultades también tienen que ver con el “lugar” que ocupan los diferentes conceptos en el modelo. Es decir, qué elementos son determinantes de la conciencia ambiental, cuáles forman parte de ella y, por último, sobre qué factores influye ésta. En este sentido, Stern y otros (1993, 1995) han señalado que no existe un marco teórico general a la vez que no se ha logrado desarrollar un modelo causal satisfactorio sobre la conciencia ambiental. Otra de las dificultades que ha debido afrontar el estudio de la conciencia ambiental tiene que ver con el marco de referencia en el que se ha desarrollado el estudio y análisis de la conciencia ambiental.

Se pueden identificar dos posiciones diferenciadas. Algunos autores se han centrado en el nivel macro. En este sentido, Brand (2002) ha señalado que la acción social se desarrolla en

contextos sociales específicos que determinan la percepción de los problemas, establecen cuáles son las conductas adecuadas y generan distintos patrones sociales. Los contextos socioculturales son especialmente relevantes en relación con los problemas ambientales teniendo en cuenta que se conocen, fundamentalmente, a través de información de segunda mano, mediante marcos y símbolos proporcionados por los medios de comunicación, las opiniones de expertos o controversias científicas y debates políticos (Brand, 2002). Este autor señala, por tanto, que el contexto general en el que se deben situar la conciencia ambiental y el comportamiento proambiental está determinado por el marco estructural y cultural de una determinada sociedad, formado, entre otros elementos, por el nivel de industrialización, el de renta, las tradiciones culturales, los mecanismos de diferenciación e integración social o el sistema político (Brand, 2002). Otros, en cambio, han dirigido la atención al individuo, el nivel micro.

2.2.2.11. Justicia ambiental

Nociones como Justicia Ecológica y Ecojusticia, aparecen alrededor de la de justicia ambiental, eclipsando la claridad frente a la pretendida univocidad de la misma. De ahí la necesidad de verificar si hay un sentido, en el que dichas expresiones resultan equivalentes a la que nos ocupa, o si por el contrario, ellas hacen parte de la enunciación de otro tipo de propósitos perpendiculares o paralelos a los de justicia ambiental propiamente dicha, en los términos recogidos hasta ese momento. Para tal fin y bajo el entendido de que la noción de justicia ambiental, requiere de un desarrollo que corresponda con los lineamientos de una perspectiva biocéntrica, conciliable con una visión antropocéntrica débil, pero de ningún modo con una de enfoque fuerte, valiéndose de las directrices de tales corrientes se comparan los contenidos de las expresiones en cuestión, para establecer si pueden ser consideradas como sinónimos de justicia ambiental, si pueden incorporarse dentro de sus desarrollos o si en

cambio, no guardan relación alguna con la expresión y la similitud en su uso, resulta meramente incidental.

El concepto de ambiente ha sido asociado en el transcurso de la historia, a un componente ecológico de la vida humana. En tal sentido, dentro de la teoría liberal constituye un objeto, que es en sí mismo un medio para la satisfacción de necesidades humanas individuales. En esta perspectiva, la naturaleza es un bien y el ser humano tiene derecho a dominarlo y a apropiarse de él. Sin embargo, de acuerdo con Ángel Maya (1998), el ambiente no solo se refiere a una dimensión ecológica, sino que está conformado por todas las interacciones entre la sociedad y la naturaleza, incluyendo las de orden ecológico, económico, cultural y social; siendo todas estas relaciones, las que deben conformar el objeto de estudio que se refiere al ambiente. La lucha por la justicia desde una perspectiva liberal convencional, va en contravía de los intereses estrictamente ambientales, ya que su objetivo es mantener el nivel de vida humano formulado desde el bloque Norte, para que el bloque Sur continúe su intento por alcanzarlo, a partir de una lógica desarrollista en la que los países más pobres, persiguen de manera infructuosa las condiciones de vida humana existentes en las naciones más ricas y en su fallido proyecto reproducen la disparidad que los afecta.

En tales circunstancias, la justicia se limitaría a restablecer el equilibrio de las condiciones socioeconómicas de los más pobres, para que no tengan que soportar de manera desproporcionada los embates de la desigualdad socioeconómica, en relación con aquellos favorecidos con los mecanismos de acumulación del sistema de producción imperante. En términos ambientales, bajo este enfoque, la justicia consiste por un lado, en la distribución equitativa tanto de la contaminación ambiental, como del deterioro de los bienes ambientales y por otro, en el acceso ponderado a los bienes y servicios ambientales, que quedan después del consumo desmesurado de quienes tienen el poder de la acumulación. Como puede observarse

se estaría ante una visión de la justicia ambiental absolutamente antropocéntrica, atada a una noción liberal convencional dentro de la cual, la justicia es la igualdad referente a la distribución mejor de algún bien o mal determinado sin más consideraciones. En ese orden de ideas, se estaría hablando de justicia ambiental al pretender la igualación de los consumos entre los individuos humanos en todas las escalas, bien a nivel local, nacional o regional, cuando se propugna por el acceso de los más pobres al mismo tipo de bienes ambientales en cuanto a calidad y cantidad, que aquellos que históricamente han tenido un nivel más alto de los mismos. De igual forma, a nivel internacional o global, cuando se formulan reivindicaciones como la deuda ambiental del Norte con el Sur, que busca el restablecimiento de un equilibrio económico, a partir del cual se pretende un auto rescate de los países del Sur, frente al supuesto subdesarrollo que presentan en relación con los países del Norte. Tal concepción de justicia ambiental, también permitiría que se incluyeran como parte de su desarrollos, todas aquellas prácticas tendientes a distribuir equitativamente entre toda la humanidad, las contaminaciones y erosiones producidas en diversas partes del globo, y que fuera plenamente válido, que a todos les correspondiera una porción de aquello, más allá de si se tuvo o no, algún tipo de responsabilidad en su producción.

Las injusticias originadas por la inequidad en el acceso a bienes ambientales y la desproporción en las consecuencias de la contaminación y destrucción del ambiente que impacta negativamente a la humanidad, especialmente a los excluidos de los „beneficios“ del sistema de producción imperante, han sumergido a la sociedad en un escenario de crisis ambiental. La preocupación por superar ese estado de crisis, ha motivado la necesidad de buscar soluciones a dichas injusticias. A finales del siglo XX, desde distintos ámbitos sociales y culturales, se ha venido consolidando la idea de la justicia ambiental como instrumento para contrarrestar y corregir las situaciones de desequilibrio ambiental, tanto desde la lucha de los

movimientos sociales contra el racismo ambiental, como a partir de los esfuerzos teóricos por integrar los contenidos ambientales a la teoría liberal de la justicia.

2.2.2.12. Solidaridad ambiental

La solidaridad y el medio ambiente están íntimamente unidos y no se pueden separar. Así lo plantea Maurice Strong (1992) en la Conferencia de las Naciones Unidas, sobre medio ambiente y desarrollo, celebrada en Río de Janeiro (Brasil) donde advierte:

La reunión-cumbre para la tierra deberá sentar unas bases enteramente nuevas en las relaciones entre ricos y pobres, el Norte y el Sur, en las que se incluirán un ataque concertado contra la pobreza como prioridad central para el siglo XXI. Ello es tan imperativo ahora para nuestra seguridad ambiental así como lo es por motivos morales y humanitarios. Es lo mínimo que debemos a las generaciones futuras de quienes hemos tomado prestado un frágil planeta llamado Tierra.

Y es que este frágil planeta necesita de la implicación de todos, ya que hablar del medio ambiente está bien, pero hacer algo por él está mejor y trabajar además por hacer un mundo un poco más justo, está mucho mejor.

La solidaridad puede presentarse como un remedio jurídico necesario para abordar los abundantes supuestos en que la responsabilidad no tiene cabida. En efecto, especialmente en el campo ambiental resulta absolutamente evidente que los mecanismos de atribución de responsabilidad (inclusive de responsabilidad objetiva, o sin culpa) son ineficaces, o por lo menos insuficientes, para afrontar la reparación de daños, y esta realidad se pone de manifiesto abiertamente tanto en los casos de contaminación difusa como en la mayor parte de los accidentes polucionantes. Las dificultades inherentes a la determinación de responsabilidad en los casos de daños ambientales, tales como la de conocer a ciencia cierta la fuente contaminante, o los posibles efectos sinérgicos, o la ausencia de titular de los bienes afectados,

o, en fin, la propia cuantía de las sumas en juego -absolutamente inabordables para la mayoría de los contaminadores-, han supuesto, entre otros resultados, el fracaso del sistema de seguros ambientales y la puesta en evidencia de la inoperancia de los mecanismos de responsabilidad. En esta línea, la creación de Fondos -una de cuyas vías de engrose pueden ser los impuestos "verdes" o "ecotasas"- parece hasta ahora la mejor solución al problema de aportar recursos para la recuperación del medio, pero es claro que, aparte del juego de otros principios, el de solidaridad también gravita sobre la idea de los Fondos.

Como es natural, las referencias a la solidaridad no podían faltar en la Declaración de Río. Sin embargo es de lamentar que se haya perdido la oportunidad de pronunciarse con mayor rotundidad acerca de esa evolución hacia un principio jurídico que aquí se propugna. En las dos únicas ocasiones en las que la Declaración menciona directamente la solidaridad lo hace con la expresión "espíritu de solidaridad" que remite más a la noción de obligación moral que a la de imposición positiva.

A pesar de lo dicho, la emergencia del valor "solidaridad" en la Declaración de Río tiene aspectos sumamente positivos que lo proyectan más allá de su mera consideración como un referente ético para situarlo decididamente como el principio inspirador que debe vertebrar las relaciones que tengan como objeto el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Para valorar la importancia de la mención a la solidaridad en la Declaración, tal vez convenga empezar por el final del documento. El último principio, el 27, dice: "Los Estados y los pueblos deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible".

Es claro, pues, que este principio extiende su eficacia a toda la Declaración, y ello tanto en su directa aplicación, como en el "ulterior desarrollo" de las normas internacionales que sienten las bases del desarrollo sostenible.

Pero además de esta referencia expresa y de la contenida en el Principio 7, la Declaración está llena de referencias indirectas a este concepto o a los presupuestos y consecuencias del mismo. La propia expresión "nuestro hogar", que se utiliza en el Preámbulo al referirse a la Tierra, es tan evidente como importante, pues introduce para la especie humana la idea de grupo sujeto a una unidad de destino. Destino común que inexorablemente se encuentra ligado a la conservación de ese "hogar" que compartimos. De igual modo, la recepción del concepto de desarrollo sostenible que opera el Principio 3, presupone la solidaridad con las generaciones venideras.

2.2.2.13. Sensibilización ambiental

Formación y sensibilización son en sí conceptos dispares, el primero de ellos hace referencia a la transmisión de conocimientos o experiencias mediante ejercicios teóricos y prácticos con el objeto de que el receptor quede capacitado para desempeñar adecuadamente un determinado tipo de trabajo. En el segundo caso, la sensibilización es la capacidad para "despertar sentimientos morales, estéticos, etc." (RAE, 2011) en las personas que reciben la información y está íntimamente relacionada con el concepto de educación, que tiene como objetivo capacitar al individuo para asimilar y desarrollar valores, aptitudes y conocimientos.

Por este motivo se dice que la sensibilización ambiental sirve de instrumento a las personas que la reciben, para conocer el alcance de sus acciones y su repercusión sobre el medio ambiente, y a partir de ahí cambiar aquellos hábitos que no sean saludables y reforzar aquellos otros que contribuyan a proteger el medio. En el otro lado quedaría la formación

ambiental, que estaría dirigida a aquellas personas que desean hacer del medio ambiente su profesión o que de alguna manera desarrollan actividades con repercusión directa sobre la gestión del medio ambiente y requieren la adquisición de conocimientos avanzados sobre temas específicos dentro del abanico de materias que engloba este sector, para poder adquirir de este modo una visión global de problemas que afectan a numerosas disciplinas y que requieren de soluciones de conjunto.

Se trata pues de capacitación para el desempeño de tareas (formación) y de motivación para la reflexión crítica (sensibilización), y ambas disciplinas se complementan.

La sensibilización ambiental es el nivel más básico de transmisión de conocimientos sobre esta materia, y debe llegar a todas las escalas sociales, desde los más pobres hasta los más ricos, desde las personas sin formación hasta los titulados superiores, todos forman parte del cambio y a todos hay que llegar si se quiere proteger el medio ambiente.

Sensibilizar ambientalmente hablando es necesario ahora más que nunca, especialmente porque se están promoviendo políticas por entes internacionales que se traducen en la aprobación de normas por los entes supranacionales, nacionales y subterritoriales, que conducen a la creación de deberes y obligaciones con las que las personas de a pie tienen que cumplir, y que en repetidas ocasiones no llegan a comprender, al no contar con la información necesaria o con los medios para asimilarla.

2.2.2.14. Participación – acción en actividades ambientales

La sociedad contemporánea atraviesa profundas y vertiginosas transformaciones que han modificado significativamente las relaciones entre las organizaciones y los grupos, tanto nacionales como internacionales. Se han redefinido las fronteras entre estado y sociedad, las modalidades de producción dan nuevos significados a la noción de trabajo y con ello a la vida

cotidiana de los individuos, las tecnologías de la información crean un mundo virtual que desdibuja las distancias espaciales y colocan una multiplicidad de datos y de informaciones al alcance de un gran número de personas, para mencionar sólo algunos de los fenómenos más notorios.

En los últimos años han proliferado las estrategias de comunicación participativa, que aspiran a promover un diálogo entre los educadores ambientales y las personas de las comunidades a las que se dirigen, acerca de los principales desafíos ambientales. Estas estrategias parten del conocimiento de la comunidad, mediante su caracterización social, cultural, ambiental y económica.

En la medida en que la sociedad se convierta en una construcción dinámica y la escuela en un agente de transformación social, una parte de la respuesta a estas líneas puede y debe encontrar un soporte en el sistema educativo.

La educación ambiental contribuye a fomentar un nuevo estilo de vida que cambia profunda y progresivamente las escalas de valores y las actitudes dominantes en la sociedad actual, permite utilizar otros espacios que propician la comunicación del individuo con su entorno. La comunidad es un escenario propicio para estos fines, de allí que es tarea de todos y de cada una de las instituciones comunitarias.

En las estrategias de educación ambiental y en las políticas de desarrollo se incorporan con mayor relevancia los espacios locales que sirvan de punto de partida para comprender la repercusión de acciones cotidianas, sus efectos sobre la salud del planeta y comprometer a los individuos para encontrar soluciones viables para un futuro mejor. La problemática ambiental es de gran importancia y ha sido abordada en el área internacional y nacional por autores como Novo Villaverde, Sayu Mc Pherson, Bosque Suárez, Molina Roque, que abordan diferentes

vertientes de la educación ambiental, pero aún es necesario un posicionamiento científico concreto en cuanto a la cultura ambiental comunitaria como preferente.

2.2.2.15. Perspectiva de los valores y actitudes ambientales

La educación ambiental tiene por objetivo, construir conocimientos, capacidades y valores sociales imprescindibles para alcanzar un ambiente sano y un desarrollo sustentable; encaminada a formar personas comprometidas y participativas con sus derechos y responsabilidades en relación con el ambiente. Según Álvarez, De la Fuente y García, (2002) explican, que no basta sólo el conocimiento científico, sino también, un cambio positivo de actitudes en las personas, que demuestre los hábitos, costumbres y modos de vida a favor del ambiente. Según lo expresado por Esteban Curiel (2000), la falta de respeto de las personas hacia el ambiente, es producto de la necesidad de mejor información y mayor educación ambiental pues su principal fuente de noticias y temas ambientales es la televisión. Ello demuestra la influencia que tienen los medios masivos de comunicación sobre la población y se requiere según Zamorano, Parra, Peña, Castillo y Vargas (2009) la difusión de la problemática, las alternativas de solución, así como la efectividad de las acciones implementadas para reconocer los casos de éxito.

Al respecto, Corral Verdugo (2001) señala que poseer información y conocer acerca de problemas del medio y sus soluciones, es importante pero no es suficiente. Afirma que se requiere, que las personas aparte de saber qué problemas existen, sepan también resolverlos. Para lograr una comprensión adecuada de los conceptos ambientales, se requiere de un buen nivel de información que promueva el interés y la voluntad de colaborar en actividades ambientales. Correa y Rodrigo (2001), mencionan que el conocimiento previo es fundamental en la representación del comportamiento, pero también es necesario analizar los factores contextuales y de tarea que inciden en dicho proceso. Sin embargo, Onaindia e Ibabe (2008),

consideran que un alto nivel de conocimiento ambiental, no va acompañado de forma paralela de comportamientos pro ambientales activos; incluso mencionan que los estudiantes más preocupados sobre el futuro, admiten que no están dispuestos a hacer algo que resuelva los problemas ambientales. Definitivamente, el poseer conocimiento ambiental parece ser una característica de las personas que se involucran en actividades de protección del medio, afirman Hess y Waló, (2001). Los conocimientos, habilidades y las competencias de cuidado ambiental son predictores importantes del comportamiento pro ambiental. Lo que significa, que el conocimiento ejerce un efecto directo, aunque no muy notorio, sobre este comportamiento. Corral-Verdugo y Pinheiro (2004) señalan que, la conducta pro ambiental es el conjunto de acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales que se reflejan en la protección del medio.

Por ello, es preciso fomentar la realización de comportamientos más respetuosos con el medio ambiente, según Durán, Alzate, López y Sabucedo (2007), resaltan la obligación de conocer todos los elementos que puedan contribuir a esa finalidad. La actualidad nos demanda que tomemos decididamente el camino de la educación, así lo manifiesta Ibáñez (2001), a través de ella, se podrán satisfacer necesidades formativas que ayudaran a los ciudadanos a resolver las situaciones problemáticas que enfrentarán en el futuro. Por esa razón, Benegas y Marcén (1995), explican que la escuela debe ser concebida como el ámbito de desarrollo de las acciones que tienen relación con las normas sociales, los comportamientos individuales o colectivos y la mejora de ciertas actitudes o el aprendizaje de determinados valores del grupo social. Tal aseveración, torna indispensable la participación de las instituciones educativas en todos sus niveles, de colaborar en la formación de personas ambientalmente responsables. Vázquez y Manassero (2005), mencionan que las actitudes ecológicas, deberían ser un objetivo educativo prioritario, respecto a los conocimientos ambientales, lo cual no supone la

eliminación de éstos, sino sólo su subordinación a la construcción de actitudes ecológicas, como base sólida para potenciar conductas ecológicamente adecuadas.

2.2.3. Bases teóricas sobre educación ambiental

2.2.3.1. Conceptualización de educación ambiental

La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclarar conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones., Naciones Unidas (1992:20). La educación ambiental debería tomar en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella; debería tener un enfoque interdisciplinario; debería hacer hincapié en una participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales desde un punto de vista mundial, teniendo en cuenta las diferencias regionales; debería concentrarse en cuestiones ambientales actuales y futuras; debería considerar desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; la educación debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales.

Cabe resaltar que en el Tratado de Educación Ambiental hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global, debe reorientarse así como lo afirma este tratado de educación ambiental (1992:22) considera que: “La educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto de todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación

humana y social para la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conservan entre sí la relación de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva a nivel local, nacional y planetario.

La educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y entre éstos con otras formas de vida”. La educación ambiental es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras. La educación ambiental debe garantizar que los seres humanos afiancen e incorporen en su vida conocimientos, actitudes, hábitos, valores que le permitan comprender y actuar en la conservación del medio ambiente, trabajar por la protección de todas las formas de vida y por el valor inherente de la biodiversidad biológica, étnica, cultural y social colombiana. La educación ambiental con su pedagogía con su cuerpo de conocimientos teóricos y prácticos pretende enseñar algo a alguien que quiere aprender y al enseñar necesita mostrar caminos, insinuar horizontes teniendo en cuenta preguntas sobre los contenidos teóricos y prácticos a trabajar desde lo ambiental, ubicados en un entorno y en una cultura específica.

La educación ambiental es un saber-hacer, un saber en acción, que reflexiona la relación docente, estudiante y participante, la enseñanza, el aprendizaje, las didácticas, el entorno socialcultural-ambiental, las estrategias educativas. Responde a la pregunta ¿cómo educar? Lo

cual se encuentra en un proceso de evolución, expansión, profundización e innovación en diversos ámbitos en el entorno local, en el trabajo comunitario, en el trabajo en equipo y en la solución a problemas ambientales. La educación ambiental ha venido a través del tiempo profundizando en el aprender sobre el ambiente es decir teniendo en cuenta conocimientos, luego pasa a un aprender en el ambiente conocimientos y prácticas.

Actualmente hace más referencia en aprender para el ambiente es decir conocimiento, práctica y comportamiento en buscar una conservación y manejo adecuado del entorno local, regional, nacional y mundial en el que todos los individuos trabajan hacia un mismo propósito en relación a la conservación de la vida en nuestro planeta tierra. Lo cual exige trabajar colectivamente, así lo plantea Novo (1996:10) “trabajar proyectos pedagógicos solidarios en constante relación con el individuo, la sociedad y con ello contribuir a formar personas con pensamiento autónomo, auténticas, críticas, creativas y solidarias, democráticas y participativas, con sentido de pertenencia social e identidad cultural, capaces de dialogar, de reconocerse entre sí y de auto gestionar cambios e innovaciones necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida, es decir se debe enfatizar en proyectos pedagógicos solidarios deben enmarcar el trabajo personal, colectivo social hacia la conservación y preservación del medio ambiente en temas transversales que responden a problemas relevantes en una institución o comunidad, atraviesan el currículo institucional o el proyecto de la comunidad, teniendo presente la formación en valores, el cambio de actitudes y la formación de nuevos comportamientos para vivir en sociedad y trabajar en lo ambiental a favor del Desarrollo Sostenible. Así lo afirma Trigo (1991:22). “El manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generación presentes y futuras”.

La educación ambiental ha utilizado los diferentes modelos pedagógicos para su permanente desarrollo. El aprender sobre el ambiente, aprender en el ambiente y aprender para el ambiente se insertan en el proceso histórico de la educación y hoy en día se canaliza como una educación para el desarrollo sostenible a través de temas como calidad de vida, naturaleza y sociedad, educación y sostenibilidad, entre otros, tomando la educación como el eje de la acción para el desarrollo sostenible.

2.2.3.2. Objetivos fundamentales de la educación ambiental

En síntesis, se consideran los objetivos siguientes:

- a) Formar ciudadanos profundamente comprometidos con la ética ambiental:
- b) Desarrollar la comprensión integral de las personas acerca del medio ambiente;
- c) Hacer que la toma de decisiones que tomen las personas acerca del ambiente, se realice con sólida valoración de los problemas, alternativas de solución y consecuencias correspondientes;
- d) Lograr la participación consiente y proactiva de las personas hacia el equilibrio entre las necesidades y el ambiente a corto, mediano y largo plazos (De Pinto, 2003);
- e) Movilizar la creatividad, ideales, valores y todos los recursos disponibles, orientados a forjar alianzas para lograr el Desarrollo Sustentable (Organización de las Naciones Unidas, 1992).

2.2.3.3. Sinópsis histórica de la educación ambiental

Finalmente, consideramos pertinente incluir en esta parte una breve sinopsis histórica de la Educación ambiental.

Aunque se sabe que ya desde 1965 diversos documentos oficiales de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), mencionan

las palabras “environmental education”, lo cierto es que lo hacen de modo sistemático y singular, recién desde 1972, específicamente, desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo (1972), evento en el que se crean tanto el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA).

Pero donde la Educación Ambiental tiende a internacionalizarse y sistematizarse, es con la realización del Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al Medio Ambiente en Belgrado en 1975 y sobre todo con la Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental efectuado en Tbilisi en 1977.

Luego de un periodo de estancamiento y gradual autocrítica, el proceso se retomó con fuerza, pero ya a nivel de compromisos, metas y tratados prácticos, en cuatro eventos sucesivos: el Congreso Mundial sobre Formación y Educación Ambiental en Moscú el año 1987, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro el año 1992 (denominado Cumbre de la Tierra, donde se firmó la Agenda 21 y el Foro Global Ciudadano con 33 compromisos de Educación Ambiental hacia una sociedad sustentable y de responsabilidad global), el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en Guadalajara el año 1992 y la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible de Johannesburgo el 2002.

Posteriormente se han realizado eventos similares de nivel mundial y regional, pero la característica que tiende a exigirse en la actualidad, es el de las realizaciones prácticas.

2.2.3.4. Conceptos ambientales y su comprensión

Smith-Sebasto (1997) define la Educación Ambiental como un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción, basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente

diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc. de manera que reduzcan lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales. (p. 1)

Según Foladori (2000), lo que se entiende por Educación Ambiental (EA) puede distinguirse en dos grandes posturas: por un lado aquella postura que la considera como un objetivo en sí misma y hasta un contenido propio (la Ecología), capaz de transformar las condiciones materiales hacia un ambiente menos contaminado y depredado. Esta postura hace un paralelismo de la Educación Ambiental (EA) con el enfoque técnico de los problemas ambientales. Por otro lado, está la perspectiva relacionada con la sociedad humana y como ésta se relaciona entre sí con lo económico y lo político, para disponer del mundo físico material y los otros seres vivos. En esta postura, los problemas ambientales no son técnicos, sino más bien sociales.

En el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el Medio Ambiente (UNESCO, 1988) se define la Educación Ambiental como “un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros” (p.6)

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, c.p. Asociación Civil Red Ambiental, s.f) propuso, en 1970, la siguiente definición de Educación Ambiental:

“Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. La Educación Ambiental (EA) también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a cuestiones que conciernen a la calidad ambiental.” Dejando claro que la EA es un “proceso continuo en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio y adquieren los valores, las competencias y la voluntad para hacerlos capaces de actuar en la resolución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente.” (Asociación Civil Red Ambiental, s.f, p. 1)

Fernández (1983), c.p. Oliveira, (2000) hace un abordaje de la EA muy completo. Afirma que se refiere al “respeto a todos nosotros” (p.1) puede estar dirigida a grupos específicos y que tiene como objetivo fundamental “involucrar al ciudadano en la problemática de su calidad de vida actual y futura (y así mismo de su sobrevivencia y la de sus descendientes). Su principal característica consiste en el acto de ser orientada a la solución de problemas concretos del ambiente en el que el hombre vive” (p. 1)

Castro (2000) en su artículo publicado en la revista Educación, Participación y Ambiente indica que “la Educación Ambiental no se trata solo de transmitir la información, sino también se trata de la generación de actitudes y comportamientos a favor de una vida equilibrada del hombre y la naturaleza”

2.2.3.5. Práctica de procedimientos ambientales

Se pueden definir como aquellas acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos a través de cambios en la organización de los procesos y las actividades. La implantación de Buenas Prácticas Medioambientales debe ser asumida por la empresa, entendida en su globalidad, previamente a su aplicación.

La utilidad de las Buenas Prácticas se debe a su simplicidad y bajo coste, así como a los resultados rápidos que se obtienen, son muy útiles y sencillas de aplicar.

2.2.3.6. Expresión de actitudes ambientales

El término actitud es acuñado desde la Psicología Social, como una construcción que refleja los posicionamientos de los individuos sobre el objeto de la actitud. Ésta se construye por el conocimiento o información que se tiene sobre el objeto, por la parte afectiva que implica una inclinación o valoración positiva o negativa sobre el mismo, y finalmente, por la predisposición a la conducta que se relaciona con la apertura de los individuos para conducirse de una u otra manera. Autores como Pallí y Martínez (2004), Muñoz-Pedrerros (2007) y Quiroz (2004) rescatan esta visión tridimensional de las actitudes. De manera particular el constructo actitud ambiental, entendido desde la visión clásica de Holahan (1996), conlleva a los sentimientos que se tienen sobre el ambiente (físico) o hacia los problemas ambientales. Sin embargo, hoy en día ha aumentado el espectro conceptual de ambiente; este término ya no puede ser limitado a elementos físicos o a una concepción de ambiente como problema, sino que se tiene que ampliar desde una visión que implique elementos físicos, sociales, políticos, económicos y culturales, que trascienda lo concreto y que contemple los ambientes construidos.

Se permite configurar un constructo de actitud ambiental más amplio y concreto, que considere lo que los individuos saben, sienten y actúan, a partir de lo que consideran es el deber propio y de los demás para actuar. Estas categorías se trabajaron en conjunto con cinco categorías de la sustentabilidad rural: ambiental, social, económica, política y cultural, los cuales se abordaron a partir de las propuestas de Semarnat (2006), Morales, (2011) y Piamonte (s/f). Se trabajan elementos de la sustentabilidad rural porque la actitud ambiental necesita un trasfondo teórico que la sustente desde la educación ambiental y dado que en esta

investigación se indagan las actitudes en un contexto educativo, agronómico y rural, la sustentabilidad rural se perfila como uno de los objetivos nodales dentro de este tipo de contextos educativos.

2.2.3.7. Educación ambiental como impulsora de una cultura de paz

La cultura de paz está basada en un conjunto de valores, actitudes, tradiciones, comportamientos y estilos de vida que estén fundados en el respeto a la vida promovida por medio de la educación, el diálogo y la cooperación; los esfuerzos para satisfacer las necesidades de desarrollo y protección del medio ambiente de las presentes y futuras generaciones. (ONU: 1999, 2). Para construir una cultura de la paz se requiere de un proceso lento que supone un cambio de mentalidad individual y colectiva. En este cambio la educación tiene un papel importante en tanto que incide desde las aulas en la construcción de los valores de los que serán futuros ciudadanos y esto permite una evolución del pensamiento social. La degradación del medio ambiente intensifica también la pobreza, Por ello, la protección y la gestión sostenible del medio ambiente forma parte de la política de paz del futuro. En este sentido, la educación ambiental juega un papel muy importante en la construcción de una cultura de paz, es un estilo de educación que tiende a la formación y fortalecimiento de la conciencia, es decir que el individuo tenga la capacidad para comprender y valorar los aspectos físicos, biológicos, sociales, tecnológicos y económicos que permiten y condicionan su propia evolución (SEP: 1991).

Coincidimos con lo planteado por la UNESCO. El desarrollo pleno de una cultura de paz está integralmente vinculado a: La erradicación de la pobreza y el analfabetismo y la reducción de las desigualdades entre las naciones y dentro de ellas;
La promoción del desarrollo económico y social sostenible;

La eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer promoviendo su autonomía y una representación equitativa en todos los niveles de la adopción de decisiones; El respeto, la promoción y la protección de los derechos del niño;

La educación a todos los niveles es uno de los medios fundamentales para edificar una cultura de paz. En ese contexto, es de particular importancia la educación en la esfera de los derechos humanos. De igual manera dado los objetivos del Plan de Escuelas Asociadas a la UNESCO, es una prioridad el fortalecimiento de la temática en el nivel preescolar, desde sus cuatro dimensiones: Derechos humanos, Problemas mundiales, El hombre y el medio, Otros pueblos y otras culturas.

2.2.3.8. Problemas originados por la falta de una buena actitud ambiental

La falta de conciencia ambiental no es un problema relacionado directamente con el hombre como ser aislado, sino con su desarrollo dentro de una cultura. La evolución del hombre está determinada por su adaptación al medio.

El problema de la conciencia respecto a nuestro entorno se refiere al conocimiento que tenemos de éste; la educación ambiental debe ser un proceso formativo mediante el cual se busca que el individuo y la colectividad tomen conciencia de las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza para que actúen íntegra y racionalmente con su medio lo cual sólo es posible a través de mecanismos masivos de comunicación.

Lo que hace inadecuada la educación ambiental no es la inexistencia de leyes o programas que promuevan su desarrollo en el ámbito escolar o social. Ante todo se refiere a la dificultad de articular el conocimiento para un diagnóstico interdisciplinario de la realidad y al alejamiento del sistema educativo del análisis y solución de los problemas ambientales, especialmente de las comunidades marginadas y, consecuentemente, el alejamiento del mundo científico de las realidades cotidianas.

Algunos de los problemas o deficiencias latentes por la falta de educación ambiental son las siguientes:

- Predominancia del modelo capitalista que promueve una conciencia más económica que ambiental. El modelo económico predominante enfrenta el problema ecológico en dos sentidos: dando valores monetarios a los recursos y usando instrumentos para que la actividad económica no afecte el ambiente.
- Ineficacia en la masificación de la información ambiental: El espacio que ocupa el problema ambiental en los medios de comunicación se ha limitado a la utilización del tema de manera sensacionalista. El boom de la tendencia ambientalista a escala mundial es materia prima para espacios masivos poco comprometidos con la concientización y la educación ambiental.
- La situación de pobreza que genera explotación para la supervivencia: La existencia de pobreza y de bajos niveles de educación en nuestro país genera un consumo intensivo de recursos naturales y no permite que la población acceda a tecnologías que sirvan para hacer un uso adecuado del entorno. Tal es caso de ciertos campesinos que se ven obligados a usar plaguicidas y fertilizantes para poder subsistir de sus cosechas, trayendo desequilibrios a la fauna y la flora, destruyendo insectos, intoxicando al ganado, las especies acuáticas e incluso al hombre.
- Disminución de la calidad de vida por contaminación: Aunque se desconocen con exactitud las cifras de enfermedades y mortalidad asociadas con las causas ambientales, es bien conocida la situación de contaminación sonora, atmosférica e hídrica que sufren los centros urbanos. El aumento de patologías y muertes por diarrea, enfermedad gastrointestinal, cólera, malaria y dengue hemorrágico, es directamente

proporcional a la falta de suministro de agua potable, a las pésimas condiciones de saneamiento ambiental de gran cantidad de municipios y a la inadecuada disposición de basuras y residuos tóxicos.

- Desarticulación de los procesos culturales con la causa ambiental: Las políticas y programas de desarrollo no toman en consideración al medio ambiente; tal es el caso de la construcción de infraestructura y carreteras que no contempla su impacto en el entorno o las reformas agrarias que desde mitad del siglo XX han propiciado la tala de bosques para abrir las tierras a la agricultura con la idea de que la abundancia en nuestras selvas no se agota.

2.2.3.9. Biodiversidad y la educación ambiental

La biodiversidad produce bienes y servicios para satisfacer nuestras necesidades de aire y agua limpias, alimentos, medicamentos, ropa, materiales de construcción y protección. También produce satisfacciones como recreación, inspiración y emociones.

Por todo ello, es necesario conservarla y, en casos de deterioro, restaurarla. Uno de los servicios más destacables de la biodiversidad es el aporte de alimentos para las poblaciones rurales y urbanas. Nuestros alimentos provienen de plantas y animales domesticados y de la caza, la pesca y la recolección de plantas silvestres. En Perú, la biodiversidad es una de las fuentes primordiales de la seguridad alimenticia.

La importancia de los recursos genéticos de las plantas domésticas es cada vez mayor en lo referente a las especies y variedades silvestres de las plantas cultivadas como el maíz, papaya, papa, tomate, frijoles, tubérculos andinos y otros (cacao, achiote, vainilla, etc.). Estos recursos genéticos tienen valor económico y significan beneficios para los países que los usan, especialmente los países desarrollados que, al estar más adelantados en biotecnología,

aprovechan el germoplasma de los países en desarrollo para mejorar variedades cultivadas y, en muchos casos, patentan nuevas variedades. Especies silvestres de papas y tomates, que han servido para mejorar o producir nuevas variedades, significan anualmente millones de dólares a esos países.

Las actividades humanas alteran el equilibrio natural de los ecosistemas produciendo modificaciones dramáticas de la composición de los mismos así como de las relaciones entre especies e individuos. Una consecuencia principal de este deterioro es la pérdida general de biodiversidad, tanto a nivel del espectro genético de las poblaciones como del número de especies y variedades.

Actividades como la ganadería extensiva, la agricultura en suelos inadecuados, la minería ilegal, la actividad hidrocarburífera, la pesca predatoria, la construcción de carreteras, los programas inadecuados de colonización, la agricultura migratoria y la explotación forestal sin programas de reposición que vienen siendo desarrollados sin el control ni las técnicas adecuadas y, todavía, sin encontrar un modelo productivo sostenible. Los principales impactos causados por estas actividades están representados por las altas tasas de deforestación, la disminución del potencial pesquero, la contaminación de los recursos hídricos, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación de los cursos de agua, la aparición de enfermedades, la falta de saneamiento ambiental, la erosión de los suelos, el incremento sustancial de inundaciones, deslizamientos, anegamientos con fuertes pérdidas de bienes y de vidas humanas.

La deforestación promueve la erosión generalizada, cambios en los regímenes hidrológicos, inundaciones y sequías. Obras de ingeniería, como carreteras y represas, sin estudios de impacto ambiental, sin manejo de laderas y cuencas, provocan consecuencias en los hábitats naturales a menudo irreversibles.

El efecto combinado de estos procesos está afectando la supervivencia de muchas especies a las que les resulta cada vez más difícil resistir al no disponer del tiempo evolutivo necesario para adaptarse.

En el Perú la riqueza biológica de los cultivos tradicionales es una herencia que debe ser valorada. Organismos internacionales como la FAO alertan sobre el peligro de los transgénicos, especialmente en aquellos países centros de origen de cultivos alimenticios como el Perú que es el centro de origen de la papa, de los cereales andinos, cacao, llacón, chirimoya, camu camu, aguaymantu, y tubérculos andinos. El Perú posee 84 de las 108 Zonas de Vida Natural identificadas para el mundo, sólo en Cusco se hallan 35 de estas Zonas de Vida Natural, por lo tanto, la diversidad de ecosistemas, hábitats, climas y pisos altitudinales posibilitan tener una diversidad biológica exuberante donde se puede cultivar de todo. En ello radica nuestra riqueza y el potencial económico.

La solución al hambre y la desnutrición por la que atraviesan millones de compatriotas, no es sustento para la liberación de estos organismos vivos modificados; por el contrario, la solución pasa por el desarrollo de tecnologías sostenibles y justas y por el empleo de herramientas que utilicen insumos naturales y que no generen erosión genética. Todo ello acompañado de políticas en los más altos niveles de gobierno y que brinden el apoyo más decidido considerando la geografía, la alta biodiversidad, los frágiles ecosistemas y teniendo en cuenta que el país es centro de origen de muchas especies.

2.2.3.10. La persona en el contexto ambiental

La transformación del entorno por el hombre no es reciente, se suele decir que ésta comenzó hace ya 50 000 años desde el mismo momento en que el ser humano logró un control efectivo sobre el fuego.

En su ambiente natural los homínidos, australopitecos y otros, sobrevivieron gracias a la recolección de raíces, frutos y carroña. Posteriormente, el fuego y las herramientas de piedra los convertirían en depredadores. Hacia el neolítico, la evolución cultural los conduce hacia el pastoreo, la ganadería y la agricultura. En resumen, la posición de los antiguos homínidos en el ecosistema fue la de consumidores, condición que también nos corresponde en la actualidad.

Con la aparición del Homo sapiens, y su más amplia dispersión ecológico-geográfica, comenzaba un proceso de aislamiento y segregación racial del que surgieron durante el Pleistoceno superior los sapiens primitivos: Homo sapiens neanderthalensis y Homo sapiens sapiens.

La cultura de los neanderthales se caracteriza por una tecnología lo suficientemente elaborada como para disputar espacio y recursos a la fauna de su tiempo: mamuts, oso de las cavernas, grandes felinos, etc. Su utillaje incluía herramientas de piedra para cortar, perforar o desbastar; y para trabajar la madera: cuchillos, raspadores, punzones, sierras y otros. No sólo ocuparon cuevas sino que fueron capaces de construir chozas y su actitud ante la muerte incluía el uso del sepulcro y ciertos rituales.

La etapa final del proceso evolutivo humano se caracteriza por la presencia del Homo sapiens sapiens, cuyos vestigios fósiles pertenecen al Paleolítico superior. Los antropólogos designaron a estos hombres fósiles con el nombre de raza de Cro-Magnon, antecesora de las razas humanas actuales.

Neanderthales y Cromagnones coexistieron hasta hace unos 40.000 años, con una economía y modo de vida similar: se trataban de pueblos cazadores-recolectores.

Son los sucesores del hombre de Cro-Magnon los que inician, durante el neolítico, la revolución agrícola, hace aproximadamente 10 000 a 8 000 años.

La forma más primitiva de agricultura -el cultivo de azada o cultivo hortense- constituía, en muchos casos, un mero complemento de la economía pastoril, caza y recolección; dependía de instrumentos rudimentarios que poco trastorno causaban sobre el suelo y la vegetación. Esta forma de explotación de la naturaleza subsiste aún en amplias regiones de Asia, África y América. Los campesinos no abonan, ni irrigan las parcelas, sino que éstas luego se abandonan y el campesino busca otras áreas de bosque o matorral para iniciar el mismo quehacer rutinario.

No obstante, en la cuenca del Nilo y otros grandes ríos, los agricultores aprovecharon el sustrato limoso de las inundaciones para cultivar, los campesinos no tenían necesidad de emigrar en busca de nuevas tierras.

Aquella remota etapa protoagrícola-cazadora estaba expuesta a las oscilaciones climáticas. Durante las temporadas de sequía los animales se acercaban a los campos para alimentarse. Así, se dio la domesticación de animales, incluyendo gallinas, perros y gatos.

Consecuentemente, la revolución agrícola fue más allá de una mera producción de alimentos. Suscitó cambios fundamentales en actitudes y cambios de mentalidad, es decir, significó una verdadera revolución cultural. El género humano aprendió a aprovechar la fuerza del viento, inventó el arado, el carro de ruedas, el bote de vela, etc. Todo ello lo habilitó para la vida urbana. Poco a poco, se fueron organizando en comunidades más o menos permanentes, precursoras de los grandes centros urbanos.

Alimentación abundante y alojamiento seguro se tradujeron en un incremento numérico de la población humana. Talar bosques, drenar pantanos, invadir estuarios, trazar caminos, construir canales y acueductos, fueron labores habituales que impactaron severamente en los ecosistemas, debido a las necesidades de espacio para urbanizar o habilitar

los suelos para el cultivo. El paisaje se perturbaba irreversiblemente. La fauna se replegó hacia los hábitats naturales cada vez más disminuidos y fragmentados.

La producción agrícola y artesanal se mantuvo varios siglos y aunque la Edad Media fue testigo de grandes inventos, el progreso, entendido como "aumento de la eficacia con que el ser humano explota intensivamente su medio físico para cubrir sus necesidades" parecía estancado. Hubo de esperarse algunos siglos más para llegar a la siguiente etapa: la Revolución Industrial, la que originó los impactos más importantes.

2.2.3.11. Percepción del ambiente y desarrollo social

El medio ambiente es todo lo que nos rodea. Es el aire que respiramos, el agua que bebemos, la tierra que nutre nuestros alimentos y a todos los seres vivos. El desarrollo es lo que hacemos con esos recursos para mejorar nuestra vida. En todo el mundo hacemos cosas que creemos que mejorarán nuestra vida, pero todo lo que hacemos la altera y altera nuestro entorno.

A veces no nos damos cuenta de cómo estamos vinculados con la Tierra y con las demás personas, pero esos vínculos existen.

Por otro lado, el desarrollo social debería satisfacer nuestras necesidades actuales sin mermar las posibilidades de que las generaciones futuras satisfagan las suyas. Dicho de otro modo, debemos utilizar nuestros recursos de manera racional. El desarrollo sostenible requiere que conservemos más y desperdiciemos menos. En los países industrializados, muchas personas consumen más recursos de los que la naturaleza produce. Por ejemplo, una persona en un país muy rico utiliza la misma cantidad de energía que 80 personas en un país muy pobre. El consumo excesivo conduce a la producción de residuos, que contaminan el medio ambiente y agotan los recursos. La pobreza abrumadora y el aumento de la población suponen, asimismo, una gran presión para el medio ambiente. Cuando se agotan las tierras y los

bosques, que proporcionan alimentos, recursos naturales y empleo, la supervivencia de la población resulta más difícil o incluso imposible. Muchas personas emigran a las ciudades y acaban hacinándose en tugurios insalubres y peligrosos.

El mundo natural que nos rodea es frágil y todas las personas, en todas las naciones, deben cuidarlo, respetarlo y conocerlo. La contaminación del aire, las enfermedades transmitidas por el agua, las sustancias químicas nocivas y las catástrofes naturales son sólo algunos de los retos que plantea el medio ambiente para la humanidad.

Las Naciones Unidas desempeñan un papel primordial en la elaboración de medidas internacionales para proteger nuestro entorno y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) lidera esos esfuerzos. Las Naciones Unidas llevan a cabo investigaciones, vigilan la situación del medio ambiente y asesoran a los gobiernos sobre el modo de preservar sus recursos naturales. Y lo que es más importante aún, congregan a los gobiernos para preparar normas internacionales tendientes a resolver algunos problemas ambientales concretos.

2.2.3.12. Importancia de la educación ambiental para el desarrollo

La educación ambiental atañe a toda la sociedad, debe tener un enfoque amplio, para potenciar un pensamiento crítico e innovador, que sea capaz de formar una opinión acerca de los problemas socio-ambientales. Con la educación ambiental se pretende fomentar el compromiso de contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de valores, actitudes y habilidades que permitan a toda persona formarse criterios propios, asumir su responsabilidad y desempeñar un papel constructivo (González Gaudiano, 2003). Una educación ambiental alternativa necesita de una serie de técnicas, métodos, nuevos enfoques teóricos y prácticos, para enfrentar la problemática desde una visión holística de la realidad (ambiente), que permita ver la interconexión de sus dimensiones: culturales, políticas,

económicas, sociales, espirituales, legales, éticas y naturales que vive la humanidad, y así contribuir al mejoramiento y desarrollo de la calidad de vida, la recuperación, la conservación y la protección del ambiente. Al final, la educación ambiental debe proponer una alternativa real o soluciones de desarrollo sustentable económica y ecológicamente, justa, mediante cambios estructurales que conlleven a una sociedad acorde con el desarrollo y las necesidades de la humanidad, según sus actuales conocimientos (Guzmán, 2003).

2.2.3.13. Potencialidades de la educación ambiental

Hasta ahora, la educación ambiental convencional se ha enfocado con una visión reduccionista, monodisciplinaria, técnica y operativa de la problemática ambiental, sin considerar el alcance y la complejidad que las interacciones humanas tienen en esta situación.

La educación ambiental convencional tiene como objeto de estudio la naturaleza no intervenida por el quehacer humano (fotosíntesis, ciclos del agua o del carbono, cadenas alimentarias), lo que es un contrasentido. (Durán, 2002). ¿Cómo hablar del ciclo del carbono sin hacer referencia a la Revolución Industrial y a las emisiones de gases invernadero por parte de las sociedades industrializadas del mundo? ¿Cómo hablar de la destrucción de las selvas tropicales sin explicar los fenómenos de la pobreza y la injusta distribución de la riqueza en el mundo? ¿Cómo hablar de deforestación sin obviar la voracidad de las transnacionales y los agroexportadores locales?

La educación ambiental será un proceso que genere aprendizajes mediante la construcción y reconstrucción de conocimientos, como resultado del estudio de las complejas interacciones sociedad-ambiente, lo que ha de generar conciencia en la ciudadanía de su papel como parte integrante de la naturaleza, para que desarrollen nuevas relaciones, sentires, actitudes, conductas y comportamientos hacia ella. Pero, también, debe llevarnos a reflexionar, a cuestionar y a valorar los estilos de desarrollo y de progreso convencional, que se basan en la

degradación de las aguas, de la tierra, del aire y no resuelve los problemas sociales (pobreza, miseria, concentración de riquezas, violencia y otras) (Martínez, 2007).

Los programas de educación ambiental deben ser cuidadosamente dirigidos hacia las necesidades específicas locales de los destinatarios. La población debe ser educada en los fenómenos y problemas ambientales locales, nacionales y globales y, para ello, se utilizan los métodos y las estrategias de la educación formal. Un programa de educación ambiental debe tener en cuenta el ambiente en su totalidad: natural y cultural; social, político, económico, tecnológico, social, legislativo, y estético. Debe hacer hincapié en una participación integral y activa, en la prevención y resolución de los problemas concretos y generales. Además, debe considerar todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; pedagógicamente, fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional (Meza Aguilar, 1992). Eso implica un enfoque que trasciende lo biológico, para ampliar el concepto de ambiente al considerar, también, las relaciones económicas, políticas, socio-culturales y naturales.

2.2.3.14. Problemática de la educación ambiental

Son muchos y potentes los obstáculos para que la educación ambiental sea realmente un proceso de aprendizaje social para la solución de los problemas ambientales y pueda ir más allá de la demostración lúdica de algunos caprichos del entorno. Algunos son resultado de errores en los métodos de trabajo, inadecuación de las estrategias de implantación social o falta de clarificación en los objetivos, pero los más sólidos e infranqueables son inherentes al modelo económico dominante que concentra sus energías en reforzar y multiplicar un sistema valores y hábitos opuesto a los objetivos de la educación ambiental y, por tanto, contrario a una educación que evite o solucione los problemas ambientales.

En los últimos años, está teniendo lugar un proceso de desideologización y mercantilismo de la educación ambiental que hace muy difícil, cuando no inútil, cualquier intento de cambio de actitudes y comportamientos entre nuestros escolares y en los demás escenarios sociales. Como cualquier otro movimiento cultural o social que pudiera presentar trabas a determinados sectores del crecimiento económico o poner en tela de juicio ciertas actitudes políticas, la educación ambiental ha quedado en gran medida despojada de su potencial crítico y de movilización social y engullida por el mercado hasta ser un objeto más de consumo. Veamos algunas cuestiones para la reflexión en este sentido:

- Por medio del mecanismo más potente del mercado, la publicidad, lo ambiental significa hoy un nuevo hábito de consumo: moda de montaña, coches todo-terreno para llegar a plena naturaleza, turismo de montaña, mascotas exóticas, segunda vivienda en lugares de alta calidad paisajística, etc.
- Las empresas de energía incitan al consumo asegurando a cambio un tratamiento exquisito con el medio ambiente, protegiendo especies animales, saneando ríos, etc. El mensaje es: consume toda la energía que quiera con tranquilidad, que nosotros nos encargamos de la protección ambiental.
- El discurso del mercado puede ser otro: presentar como antagónicos el desarrollo socioeconómico y los valores ambientales, simplificando los conflictos en la dualidad progreso o ecologismo, con lo que la libertad de una población respecto de sus decisiones queda fuertemente mediatizada, provocando además conflictos sociales innecesarios que generalmente se saldan en perjuicio de las posturas ambientadoras.

- La educación ambiental es cada vez más un sector económico caracterizado por pequeñas empresas que se debaten en un difícil equilibrio entre la ética, la estética y la cuenta de resultados.
- En las grandes empresas la educación ambiental es una inversión más que da modernidad y elegancia a los departamentos de relaciones públicas y aumenta la eficacia de las ventas y la recepción de ayudas gubernamentales.
- Con frecuencia la atención a determinados problemas ambientales (recogida de pilas, reciclaje de vidrio...) y no a otros (urbanismo en el litoral, deforestación, gestión del agua, etc.) obedecen sin duda a necesidades ambientales y a la fácil aceptación social, pero también a coyunturas de mercado en las que determinadas líneas de investigación desencadenan procesos de rentabilidad económica y por tanto despiertan el interés del sector empresarial y en consecuencia de sectores políticos.
- Los sistemas correctores a problemas ambientales se ofrecen como solución total y única, provocando en los ciudadanos la sensación de tranquilidad necesaria para seguir generando el problema. Tres ejemplos: la recuperación del mercurio y el cadmio de las pilas -a veces engañosa-, estimula el consumo; la construcción constante de embalses y trasvases nunca disminuirá la demanda de agua; cada vez son más sofisticados los sistemas de reciclaje de plásticos agrícolas, pero nadie se plantea el cambio en los sistemas de producción. • De aquí que en torno a esta estrategia de abordar los problemas ambientales en sus fases finales, se esté desarrollando todo un sector industrial y tecnológico cuyo crecimiento depende -paradójicamente- de la permanencia de los problemas ambientales.

A nivel de investigación científica, interesa más una investigación correctiva y compensatoria que preventiva. En la actualidad existe la convicción de que todo debe ajustarse a lo tradicional, ser respetuoso con el medio ambiente, considerar los ecosistemas e incluso se habla de sostenibilidad. Con estas características encontramos la construcción de urbanizaciones, los campos de golf, los hoteles, el planeamiento, la industria, las carreteras, etc., es la condición para estar en línea con las exigencias de lo último. En efecto, a poco que se indaga en la realidad, es evidente que sólo se trata de cumplir la corrección que implica la modernidad y el progreso en las formas del engaño, sólo eso.

2.2.3.15. Perspectivas de la educación ambiental

Muchas personas dicen que el futuro es incierto, pero científicamente podemos predecir cómo será el mundo dentro de unos años, no es muy arriesgado aventurarnos en decir que el planeta está cambiando a una gran velocidad y la mayoría de estos cambios nos van a traer desastres medioambientales de dimensiones nunca vistas hasta la fecha.

Los expertos llevan mucho tiempo avisando que el clima es cada vez más inestable, las temperaturas están subiendo, los polos glaciares se están deshaciendo, millones de especies animales están desapareciendo y los recursos naturales se están agotando debido al consumo humano descontrolado. ¿No son suficientes motivos para actuar?

En el documental de la BBC titulado “Future Earth” (El futuro de la Tierra) analiza todas estas situaciones climáticas y podemos ver reproducciones muy realistas de como la subida del nivel del mar puede inundar ciudades enteras, cómo los cambios gravitatorios pueden generar vientos huracanados destrozando todo a su paso o cómo el aumento de luminosidad solar puede afectar a los productos químicos con los que estamos en contacto.

Se debe trabajar para que las generaciones futuras puedan seguir disfrutando de una calidad de vida sostenible, propiciar un sistema energético eficiente, renovable, más justo

socialmente, respetuoso con el medio ambiente, más diversificado, más estable y más autónomo.

Se debe mejorar la calidad de los servicios energéticos, promover el ahorro y la eficiencia energética, desarrollar nuevas infraestructuras de generación, transporte y distribución que suministren la energía demandada por los consumidores, así como fomentar el uso de fuentes renovables de energía. El consumo energético desmedido que tenemos en la actualidad compromete el abastecimiento de generaciones futuras, ya que supone el agotamiento de las ya mencionadas energías fósiles, al mismo tiempo que ocasiona impactos negativos sobre el medio ambiente y que a la larga cuestiona la continuidad de nuestra calidad de vida a largo plazo. Todos los consumidores de energía, los ciudadanos, las empresas y las instituciones, tenemos que ser conscientes de la necesidad de utilizar eficientemente los recursos. Nuestro consumo diario puede reducirse si incorporamos nuevos hábitos de uso eficiente de la energía, que nos permitirá disfrutar de mayores y mejores servicios, sin comprometer nuestra calidad de vida en el futuro.

Una forma de ahorro energético es diseñar viviendas más eficientes y saludables, el objetivo será lograr unas casas más respetuosas con el entorno. Así, por ejemplo, la energía solar, hasta ahora escasamente utilizada, tendrá mucho que decir en un futuro amenazado por los cambios climáticos. Su empleo para proporcionar calefacción y agua caliente, unido a la mejora de los aislamientos, supondrá una reducción sustancial de la factura energética convencional. También el consumo de agua caliente que llega a países industrializados a 300 litros al día por habitante, deberá limitarse mediante instalaciones de fontanería más eficientes. Incluso en algunas viviendas se podría aprovechar el agua de lluvia para su empleo en inodoros y para riego de plantas y jardines.

Por último el desarrollo de técnicas de construcción *verdes* permitirá la selección de aquellos materiales menos dañinos tanto para el medio ambiente como para las personas, procurando mejorar el ambiente interior de los edificios. En resumen, tres son los problemas a los que nos ha abocado el consumo desmedido de la energía: en primer lugar, un deterioro del entorno; en segundo lugar, un paulatino agotamiento de los recursos naturales; y en tercer lugar, un desequilibrio irracional en el reparto del consumo y uso de la energía. Ante esta situación las energías de origen renovable adquieren un papel primordial, necesario y urgente tanto en su aplicación como en la difusión de su uso. El potencial andaluz en algunas energías renovables es bien conocido: hay muchas horas diarias de exposición al sol; en las sierras y en el litoral el viento sopla con suficiente intensidad como para ser aprovechado por parques eólicos; la elevada superficie agrícola y forestal constituye una importante fuente de biomasa, etc.

2.3. Definiciones de términos básicos

Actitud: Es la manera o modo permanente o relativamente estable de reaccionar y actuar ante las diversas circunstancias y ante los demás.

Axiología: Es la disciplina filosófica que tiene por objeto de estudio a los valores y su problemática afín.

Conciencia ambiental: Es asumir plenamente lo que hacemos en lo ambiental, reconociendo crítica y autocríticamente las consecuencias de nuestras acciones ambientales basados en basados en una ética que permita optar libremente, por acciones perfectibles de conservación, protección y empleo sostenible del ambiente (Parra, 2013). La conciencia ambiental se fomenta mediante la realización de actividades motivantes que posibiliten adquirir conocimientos, faciliten la experimentación, forjen compromisos y optimicen la acción sobre el entorno.

Desarrollo: Es un proceso de cambio o transformación progresiva y perfeccionante, de naturaleza cualitativa, que puede ser individual o colectivo y generalmente sujeto a determinados principios o leyes.

Desarrollo Sustentable: Consiste en la conciencia y praxis de satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades, en una racionalidad ética de alcance estratégico entre todos los componentes del ambiente (Comisión Internacional del Desarrollo y Medio Ambiente, 2015).

Educación: Complejo proceso sociocultural de progresiva formación integral del ser humano que implica el despliegue y desarrollo de sus diversas potencialidades por acción endógena y/o exógena.

Educación Ambiental: Complejo proceso sociocultural de progresiva formación integral del ser humano que implica el despliegue y desarrollo de sus diversas potencialidades cognitivas, procedimentales y actitudinales por acción endógena y/o exógena respecto de la conservación, protección, sustentabilidad y armonía con el medio ambiente.

Educación secundaria: Nivel del sistema educativo formal peruano ubicado entre los niveles primario y superior, que incluye cinco grados de estudios cursados generalmente entre los 11-13 y los 15-17 años de edad.

Ética: Es la disciplina filosófica que tiene por objeto de estudio a la moral y su problemática afín.

Huaycán: Es una comunidad urbana autogestionaria localizada en el distrito de Ate, al este de la provincia de Lima, en el kilómetro 16.5 de la Carretera Central, entre las faldas de los cerros Fisgón y Huaycán. Casi la totalidad de la población originaria de Huaycán fueron inmigrantes andinos. La historia propiamente dicha de Huaycán se inicia en julio de 1984, cuando se produce la posesión física o poblamiento de dichas tierras.

Medio ambiente: Entorno natural y cultural al que pertenecen y se hallan involucrados los seres vivos en general y el ser humano en particular.

Optimización integral: Proceso multifacético de mejoramiento en el cual los factores y componentes esenciales tienden a un rendimiento estándar compatible con un desempeño de calidad superior por parte del sistema en las condiciones del caso.

Valor: Cualidad espiritual, intelectual y afectivamente reconocida y trascendente al que suele aspirarse actitudinalmente a su realización y comprometiendo nuestras energías vitales, asumiéndolo como pauta de vida o criterio de acción.

Capítulo III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis: general y específicos

3.1.1. Hipótesis general

HG: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

3.1.2. Hipótesis específicas

HE1: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

HE2: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es moderadamente significativa.

HE3: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

3.2. Variables

Variable 1

*Educación Ambiental en proceso de optimización

Variable 2

*Valores – actitudes

Variables intervinientes y su control:

VI1: Sexo de los estudiantes

Se controló manteniendo en la muestra cualitativa, la misma proporción de sexo masculino y femenino en la muestra cualitativa a seleccionar.

VI2: Edad de los estudiantes

Se controló estableciendo el rango de edades entre 12 y 17 años de edad para formar parte de la muestra cualitativa.

VI3: Condición socioeconómica de los estudiantes.

Se controló mediante selección aleatoria, considerando que existe gran homogeneidad en la condición socioeconómica de los estudiantes del universo o población.

3.3. Operacionalización de variables**Variable 1: Educación Ambiental en proceso de optimización**

Dimensión 1: Conceptual ambiental

Indicador: Comprensión de conceptos ambientales nuevos

Dimensión 2: Procedimental ambiental

Indicador: Práctica de procedimientos ambientales nuevos

Dimensión 3: Actitudinal ambiental

Indicador: Expresión de actitudes ambientales nuevas

Variable 2: Valores – actitudes

Dimensión 1: Valores ambientales

Indicadores: *Respeto a la vida y la naturaleza

*Responsabilidad ambiental

*Conciencia ambiental

*Justicia ambiental

*Solidaridad ambiental

Dimensión 2: Actitudes ambientales

Indicadores: *Ante el uso dispendioso de los recursos naturales

*Ante la proliferación de prácticas de contaminación ambiental

*Ante la formación temprana sobre Educación Ambiental en el sistema
educativo

Variable interviniente: Estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de

Huaycán

Dimensión 1: Sexo de los estudiantes

Indicadores: *Masculino

*Femenino

Dimensión 2: Edad de los estudiantes

*12-13 años de edad

*14-15 años de edad

*16-17 años de edad

Dimensión 3: Condición socioeconómica de los estudiantes

Indicadores: * Media

* Baja

* Muy baja

Capítulo IV

Metodología de la investigación

4.1. Enfoque de investigación

El enfoque del presente trabajo es el cuantitativo. El enfoque cuantitativo es un proceso deductivo, cada etapa conduce de forma lógica a la que viene, sirve para comprobar, explicar o predecir un determinado hecho. Es una muy buena opción para producir conocimiento objetivo, definido, muy particularizado y comprobable. Sobre todo las investigaciones cuantitativas necesita un conocimiento y aplicación de estadísticas, por lo que se distingue de la investigación cualitativa (Sánchez, 2009). Un análisis estadístico puede ser sencillo o complejo dependiendo de los datos a analizar y las variables a considerar.

4.2. Tipo de investigación

Considerando su función última, esta es una investigación de tipo descriptivo, dado que se orienta a establecer cómo es el estado actual de los valores-actitudes ambientales y, asimismo, a identificar y caracterizar cuáles y cómo son tanto los problemas esenciales que dificultan la optimización integral de la Educación Ambiental y sus alternativas de solución más viables en el caso de la muestra cualitativa seleccionada de estudiantes del nivel secundario de Huaycán.

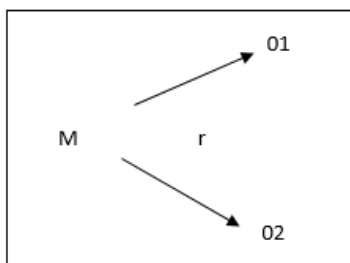
Y considerando su naturaleza, este es un estudio de tipo no experimental, dado que se incluye ninguna variable de tal carácter; y es del tipo ex post facto, dado que se asume que todos los procesos estudiados, en lo fundamental, ya han ocurrido.

4.3. Diseño de investigación

Según Sánchez y Reyes (2009, p. 84) esta investigación es correspondiente al diseño correlacional. Un diseño correlacional es la relación concomitante entre dos o más variables

pareadas, esto es entre dos o más series de datos. Dentro de este marco nuestra investigación es de diseño correlacional, porque relacionaremos dos variables (Stake, 1975).

El diagrama representativo que hemos adaptado es el siguiente:



Donde:

M : muestra de la investigación

01 : observación de la variable desarrollo de valores y actitudes ambientales.

02 : observación de la variable optimización de la educación ambiental.

r : relación entre las dos variables

4.4. Población y muestra

La población estuvo constituida por los estudiantes de secundaria de las tres instituciones educativas en las que existen condiciones aceptables de acceso al campo: IE N° 1255 “Walter Peñaloza”, IE N° 1257 “Reino Unido de Gran Bretaña” e IE N° 1268 “Gustavo Momhe Llona”, ascendente a un total de 1 000 estudiantes. La muestra cualitativa, seleccionada de modo intencional o no aleatorio y progresivo, ascendió al 10% del universo o población, es decir, 100 estudiantes.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Se emplearon las técnicas siguientes:

- a) Muestreo cualitativo: para seleccionar de modo progresivo, intencional, oportuno, pertinente y ajustable, el conjunto de situaciones y aspectos de educación Ambiental y valórico-actitudinales inherentes que fuesen necesarios;
- b) Observación espontánea y sistemática: para cubrir de modo directo todo el ámbito del comportamiento valórico-actitudinal de naturaleza ambiental de los estudiantes de la muestra cualitativa;
- c) Entrevistas tipo survey: para obtener respuestas o impresiones rápidas y no calculadas, “estudiadas” o filtradas por los entrevistados, mediante sondeos breves y rápidos sobre sus valores-actitudes respecto a la temática ambiental;
- d) Encuestas focalizadas: para obtener respuestas deslindantes y esclarecedoras de sujetos especialmente seleccionados, mediante cuestionarios flexibles, puntuales y estrictamente intencionales;
- e) Estudio documental: para analizar sistemáticamente mediante fichas, guías y protocolos, diversos materiales oficiales de interés, tales como planes, programas, informes, reglamentos, etc.;
- f) Mapeos: para efectuar una cartografía social de las instituciones educativas de la muestra, útil para trazar proyectos de situación, concretar localizaciones propias de lo ambiental y valórico-actitudinal, así como para facilitar el trabajo de acceso al campo, observación y entrevista;
- g) Test: que se expresará en la prueba de evaluación sobre valores-actitudes ambientales de los estudiantes de la muestra mediante la construcción y aplicación de una escala valórico-actitudinal tipo Likert;
- h) Estadística descriptiva: para procesar los resultados de las entrevistas y encuestas; y,

- i) Fichaje: para coleccionar sobre todo información bibliográfica, de resumen e interpretación a elaborarse.

Se emplearon los instrumentos de investigación siguientes:

- a) Lista de cotejo: para aplicar la observación espontánea y sistemática obteniendo información sobre los indicadores valórico-actitudinales;
- b) Prueba estandarizada: para la aplicación del test con escala valórico-actitudinal tipo Likert;

4.6. Tratamiento estadístico de los datos

Una vez recolectados los datos, el tratamiento que se les dará es el siguiente:

- a) Sistematización general en registros, fichas, tablas estadísticas, etc.;
- b) Análisis, contrastes y valoración crítica iniciales;
- c) Reaccesos al campo;
- d) Análisis intermedios: estudios hermenéuticos y heurísticos;
- e) Reaccesos al campo;
- f) Análisis-síntesis a profundidad: estudios etnográficos, fenomenológicos y de teoría fundamentada;
- g) Resultados;
- h) Conclusiones y recomendaciones; y,
- i) Acciones de salida del campo y cierre.

Capítulo V

Resultados

5.1. Validación y confiabilidad de los instrumentos

Coefficiente de Confiabilidad

En cuanto se refiere a la confiabilidad de los instrumentos, es decir, al grado en que su aplicación repetida a los mismos sujetos u objetos producen iguales o similares resultados (lo cual es revelador de la consistencia interna, de la confianza en la información que brinda y de la potencia del instrumento para discriminar de modo constante entre un valor y otro), se seleccionó el método denominado Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach, en razón de los siguientes fundamentos:

- a) Es un coeficiente de vasta generalidad, dado que sintetiza los aportes de dos concepciones de mucha reputación aplicativa como la asociacionista propia del Coeficiente entre rangos de Spearman y la integralista dicotómica inherente al Coeficiente de consistencia interna de Kuder-Richardson;
- b) En base a la práctica que se tiene de su aplicación, es muy recomendable cuando el instrumento incluye una escala de respuestas múltiples, como justamente sucede con nuestros dos instrumentos;
- c) Presenta una estructura modular muy consistente basada en la filosofía del análisis exploratorio de datos y en los métodos de visualización estadística, los que presentan fecunda y exitosa praxis en los procesos de construcción de pruebas de instrumentos;
- d) Su resultado no sólo expresa una evaluación de la consistencia interna del instrumento, sino también de las propiedades de sus ítems;

- e) Es uno de los métodos que cuenta con mayor tradición aplicativa para la estimación de la confiabilidad de los instrumentos y es además muy sencillo para su computación, estando disponible como opción de análisis en programas estadísticos tan conocidos como SPSS o STAT.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[\frac{1 - \sum Si^2}{St^2} \right]$$

donde :

α : coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach.

K : número de preguntas.

Si^2 : varianza de cada pregunta.

St^2 : varianza total.

El cálculo del Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach en el caso de los instrumentos empleados, implicó la selección de una muestra piloto de 10 alumnos, según el instrumento en referencia, aplicándose la prueba piloto y llegándose del siguiente modo a los resultados:

- a). En el caso de la Lista de cotejo sobre la educación ambiental:

$$K = 10, \text{ entonces: } \alpha = \frac{10}{10-1} \left[\frac{1 - \frac{51325}{1278627}}{10-1} \right]$$

$$\alpha = 0.7456223$$

- b). En el caso de la Prueba estandarizada del desarrollo de valores y actitudes ambientales:

$$K = 10, \text{ entonces: } \alpha = \frac{10 - 1}{10 - 1} \left[\frac{61880}{593,715} \right]$$

$$\alpha = 0.7129209$$

Estos resultados se sintetizan en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Coefficientes de confiabilidad de los instrumentos según el método Alfa de Cronbach

Instrumento	Confiabilidad según Alfa de Crombach
Lista de cotejo sobre la educación ambiental	0.7456223
Prueba estandarizada del desarrollo de valores y actitudes ambientales	0.7129209

Estos resultados se relacionaron al siguiente cuadro de valoración de coeficientes de confiabilidad de los instrumentos considerado en Hernández Sampieri y otros (2006)

Tabla 2

Cuadro de valoración de coeficientes de confiabilidad instrumental

COEFICIENTES	NIVEL DE CONFIABILIDAD
1,0	Confiabilidad perfecta
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,60 a 0,65	Confiable
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,53 a menos	Confiabilidad muy baja a nula

De estos resultados, se interpreta que los dos instrumentos presentan un nivel de excelente confiabilidad, lo cual debe interpretarse como una consistencia alta, elevada confianza en los resultados constantes de su aplicación y gran poder discriminatorio de los ítems, todo lo cual avaló su aplicabilidad.

Validación de juicio de expertos

La validez de los instrumentos, es decir, el grado en que los instrumentos miden las variables que pretenden medir, se efectuó en este caso, mediante el método de Juicio de Expertos, para lo cual se seleccionó a tres magísteres en Ciencias de la Educación con amplia experiencia en cátedras de postgrado, investigación en general y, específicamente, en el diseño y aplicación de instrumentos en investigación educativa, configurando consistentemente su reconocimiento como expertos en la materia.

Luego de la evaluación a la que los expertos sometieron a los instrumentos, emitieron sus informes en la fichas de validación, cuya síntesis se incluye en el cuadro siguiente:

Tabla 3

Resumen de la validez de los instrumentos mediante juicio de expertos

Expertos	Lista de cotejo sobre la educación ambiental		Prueba estandarizada del desarrollo de valores y actitudes ambientales	
	Puntaje	%	Puntaje	%
Mg. Alberto Huamani Escobar	920	92.0	880	88.0
Mg. Fernando Flores Limo	930	93.0	910	91.0
Mg. Narciso Fernandez Saucedo	870	87.0	910	91.0
Promedios	906.7	90.6	900	90.0

Estos resultados se relacionaron al siguiente cuadro de valoración de coeficientes de validez instrumental canónico registrado en Briones (2002) y que se emplea usualmente en la UNE:

Tabla 4

Valoración de coeficientes de validez instrumental

Coeficientes	Nivel de validez
81 -100	Excelente
61 – 80	Muy bueno
41 – 60	Bueno
21 - 40	Regular
00 – 20	Deficiente

De la relación antedicha, hallamos que, dado el juicio de los expertos, se alcanza un promedio cuantitativo de 90.6 % para la Lista de Cotejo y 90.0% para la Prueba Estandarizada. El nivel de validez en que se ubican estos instrumentos es el de excelente, lo cual se interpretó como de excelente aplicabilidad.

5.2. Resultados de la investigación

5.2.1. De la hipótesis general

Hg.1. La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

Hg.0. La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es altamente significativa.

***Resultados por niveles de la variable “Desarrollo de valores y actitudes ambientales”.**

Los resultados de ambas variables consideran los puntajes obtenidos en la aplicación de instrumentos en las siguientes instituciones educativas: IE N° 1255 “Walter Peñaloza”, IE N° 1257 “Reino Unido de Gran Bretaña” e IE N° 1268 “Gustavo Momhe Llona”. El tamaño de muestra trabajada es 100.

El instrumento del cual se extraen los resultados es la prueba estandarizada para evaluar valores - actitudes inherentes a la educación ambiental. Este instrumento tenía 20 ítems, donde a cada respuesta ideal se le asignó 5 puntos y a la respuesta inapropiada no se le asignaba puntaje. En ese sentido, el puntaje máximo de dicho instrumento era 100 y el mínimo era 0. De este modo, tenemos lo siguiente:

$$R = X \text{ máx.} - X \text{ mín.} = 100 - 0 = 100$$

$$C = R = \frac{100}{n} = \frac{100}{5} = 20 \implies \begin{array}{l} 0 + 20 = 20 \\ 20 + 20 = 40 \\ 40 + 20 = 60 \\ 60 + 20 = 80 \\ 80 + 20 = 100 \end{array}$$

Donde:

R = rango o recorrido.

C = amplitud de clase.

n = número de clases o niveles.

De lo cual se consolidó los niveles siguientes:

-Nivel 1: muy alta significatividad: 80 – 100

-Nivel 2: alta significatividad: 60 - 80

-Nivel 3: moderada significatividad: 40 - 60

-Nivel 4: baja significatividad: 20 - 40

-Nivel 5: muy baja significatividad: 0 – 20

Tabla 5

Resultado por niveles de “desarrollo de valores actitudes ambientales”

Niveles	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy alto	14	12,73
Alto	26	23,64
Moderado	39	35,45
Bajo	21	19,09
Muy bajo	10	9,09
Total	110	100,00

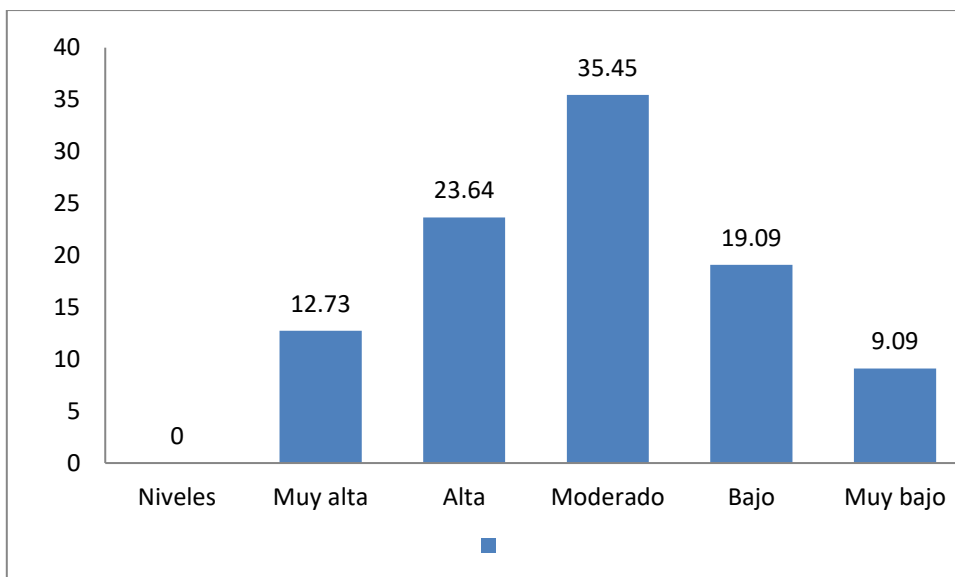


Figura 1: Niveles de desarrollo de valores actitudes ambientales”

***Interpretación:**

Los resultados muestran una distribución semiacampanada, es decir, semigaussiana, con un marcado sesgo hacia la izquierda, hacia los niveles alto y muy alto. En ese sentido, se puede interpretar que en sentido general, tiene una tendencia positiva, respecto al desarrollo de valores y actitudes ambientales. De este modo, tenemos que el nivel predominante es el nivel medio o moderado con 35.45%. El nivel alto es el segundo predominante (23.64%), seguido del nivel bajo (19.09%). Los niveles bajos tienen una menor incidencia, los niveles bajos suman algo más del 28%. Esto se puede interpretar, de forma descriptiva, en el sentido que la muestra tienen unas respuestas mayormente positivas o correctas respecto a los valores y actitudes ambientales, donde se evaluó aspectos como nuestra interrelación con la naturaleza y las campañas de reciclaje. De todos modos, los resultados también indican que hay un porcentaje que aún no muestran adecuado nivel de desarrollo de valores y actitudes, lo cual se puede revertir a partir de resultados y trabajos como este donde se aprecian los niveles de esta variable.

Resultados por niveles en cuanto a optimización integral de la educación ambiental

El instrumento del cual se extraen los resultados es la Lista de cotejo para evaluar la optimización integral en educación ambiental. Este instrumento tenía 15 ítems, dividido en las dimensiones de educación ambiental actitudinal, procedimental y actitudinal. A cada respuesta ideal se le asignó 5 puntos y a la respuesta negativa no se le asignaba puntaje. En ese sentido, el puntaje máximo de dicho instrumento era 75 y el mínimo era 0. De este modo, tenemos lo siguiente:

$$R = X \text{ máx.} - X \text{ mín.} = 75 - 0 = 75$$

$$C = R = \frac{75}{5} = 15 \quad \Longrightarrow \quad \begin{array}{l} 0 + 15 = 15 \\ 15 + 15 = 30 \\ 30 + 15 = 45 \\ 45 + 15 = 60 \\ 60 + 15 = 75 \end{array}$$

Donde:

R = rango o recorrido.

C = amplitud de clase.

n = número de clases o niveles.

De lo cual se consolidó los niveles siguientes:

-Nivel 1: muy alta significatividad: 60 – 75

-Nivel 2: alta significatividad: 45 - 60

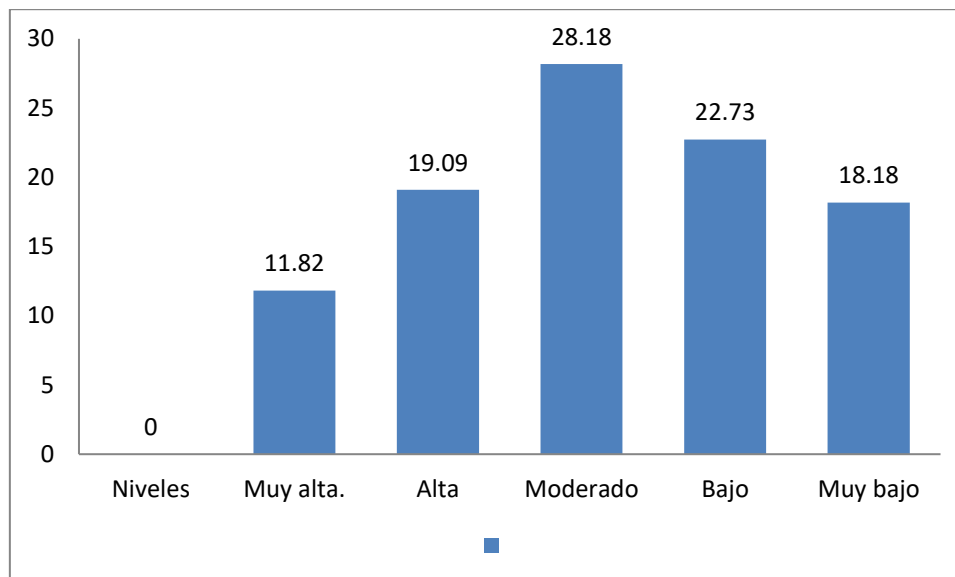
-Nivel 3: moderada significatividad: 30 - 45

-Nivel 4: baja significatividad: 15 - 30

-Nivel 5: muy baja significatividad: 0 – 15

Tabla 6*Resultado por niveles de optimización integral de la educación ambiental*

Niveles	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy alto	13	11,82
Alto	21	19,09
Moderado	31	28,18
Bajo	25	22,73
Muy bajo	20	18,18
Total	110	100,00

**Figura 2: Niveles de optimización integral de la educación ambiental****-Interpretación:**

Los resultados muestran una distribución semiacampanada, es decir, semigaussiana, con un ligero sesgo hacia la derecha, hacia los niveles bajo y muy bajo. En ese sentido, se puede interpretar que en sentido general, se halla la educación ambiental en los niveles regular y negativo. En ese sentido, tenemos que el nivel predominante es el nivel medio o moderado con 28.18%.

El nivel bajo es el segundo predominante (22.73%), seguido del nivel muy bajo (19.09%). Los niveles altos son los de menores incidencias, los cuales juntos suman algo más del 30%. Esto se puede interpretar, de manera descriptiva, que la muestra halla algunas dificultades en cuanto al conocimiento de la educación ambiental.

Esto se verá con mayor detalle en el desarrollo de las hipótesis específicas, donde trataremos los resultados por dimensiones. Estos resultados indican que de hecho hay un trabajo por hacer en cuanto a fortalecer y optimizar el conocimiento y práctica de la educación ambiental.

Tabla 7

Datos básicos para correlación r de Pearson (desarrollo de valores – actitudes ambientales y optimización integral de la educación ambiental)

Niveles	X	Y	XY	X²	Y²
Muy alto	14	13	182	196	169
Alto	26	21	546	676	441
Moderado	39	31	1209	1521	961
Bajo	21	25	525	441	625
Muy bajo	10	20	200	100	400
Totales	110	110	2662	2934	2596

Con los datos de esta tabla, ya se puede aplicar la estadística inferencial (coeficiente de correlación r de Pearson), la misma que cuenta con la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} * \sqrt{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

$$r = 0.79459527$$

De acuerdo con este resultado (r), observamos las magnitudes de correlación:

Tabla 8

Magnitudes de correlación según valores del coeficiente de correlación r de Pearson

Valor del coeficiente	Magnitud de correlación
± 1	Correlación total
Más de ± 0.80	Correlación muy alta
Entre ± 0.60 y ± 0.79	Correlación alta
Entre ± 0.40 y ± 0.59	Correlación moderada
Entre ± 0.20 y ± 0.39	Correlación baja
Entre ± 0.003 y ± 0.19	Correlación muy baja
Entre 0.000 y ± 0.0029	Correlación nula

Fuente: “Estadística aplicada a la educación y a la psicología” de Cipriano Ángeles (1992).

Interpretación:

La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

Toma de decisión:

Se acepta la hipótesis general de investigación **HG1** y se rechaza la hipótesis general nula **HG0**, puesto que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa (0.79459527).

5.2.2. De las hipótesis específicas

5.2.2.1. Hipótesis específica N° 1

HE11: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

HE10: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es altamente significativa.

En este caso, tomaremos los mismos resultados de la primera variable: Resultados por niveles de desarrollo de valores – actitudes ambientales.

Tabla 9

Resultado por niveles de “desarrollo de valores actitudes ambientales”

Niveles	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy alto	14	12,73
Alto	26	23,64
Moderado	39	35,45
Bajo	21	19,09
Muy bajo	10	19,09
Total	110	100,00

-Resultados por niveles en cuanto a optimización integral en educación ambiental conceptual

El instrumento del cual se extraen los resultados es la lista de cotejo para evaluar la optimización integral en educación ambiental, pero considerando solo los ítems correspondientes a “educación ambiental conceptual” (1 – 5). Esta dimensión tenía 5 ítems. A cada respuesta ideal se le asignó 5 puntos y a la respuesta inadecuada no se le asignaba puntaje. En ese sentido, el puntaje máximo de dicho instrumento era 25 y el mínimo era 0. De este modo, tenemos lo siguiente:

$$R = X \text{ máx.} - X \text{ mín.} = 25 - 0 = 25$$

$$C = R = \frac{25}{5} = 5 \quad \Longrightarrow \quad \begin{array}{l} 0 + 5 = 5 \\ 5 + 5 = 10 \\ 10 + 5 = 15 \\ 15 + 5 = 20 \\ 20 + 5 = 25 \end{array}$$

Donde:

R = rango o recorrido.

C = amplitud de clase.

n = número de clases o niveles.

De lo cual se consolidó los niveles siguientes:

-Nivel 1: muy alta significatividad: 20 – 25

-Nivel 2: alta significatividad: 15 - 20

-Nivel 3: moderada significatividad: 10 - 15

-Nivel 4: baja significatividad: 5 - 10

-Nivel 5: muy baja significatividad: 0 – 5

Tabla 10

Resultado por niveles de optimización de educación ambiental conceptual

Niveles	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy alto	16	14,55
Alto	21	19,09
Moderado	30	27,27
Bajo	24	21,82
Muy bajo	19	17,27
Total	110	100,00

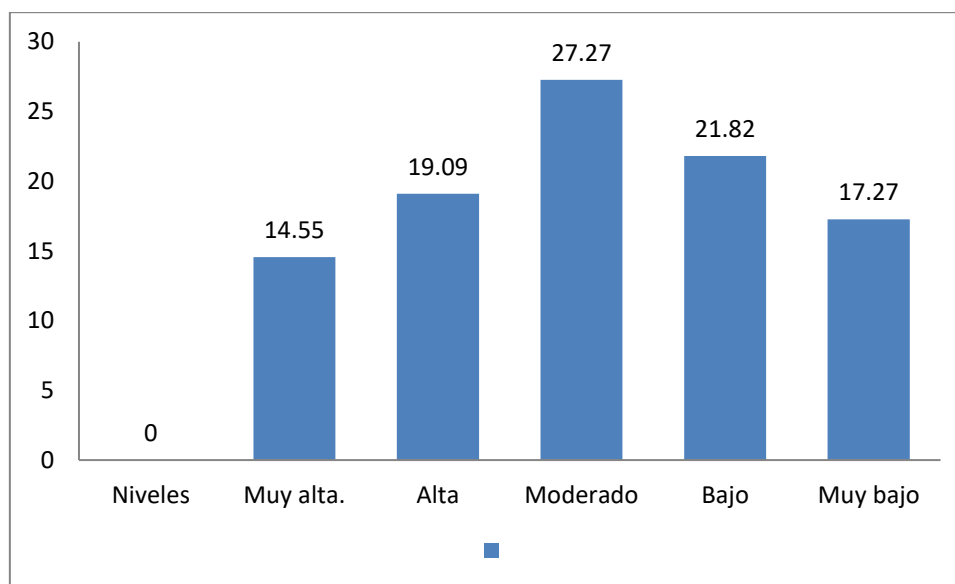


Figura 3: Niveles de optimización de educación ambiental conceptual

-Interpretación:

Los resultados muestran una distribución semiacampañada, es decir, semigaussiana, con un nivel predominante en el nivel medio o moderado y con un ligero sesgo hacia la derecha, donde se hallan los niveles bajos, los cuales suman más 39%. Los niveles altos superan un 33%, mientras que el nivel predominante obtiene el 27.27%. En ese sentido, se puede interpretar que en general los elementos de la muestra tienen algunas dificultades superficiales, no tan profundas, respecto a la educación ambiental en la dimensión conceptual, lo cual debe requerir planeamientos de tipo sistemático y orgánico en las instituciones educativas para superar esos déficits.

Esto se puede interpretar en el sentido que los elementos de la muestra aún tienen un rango a mejorar su performance en lo que se refiere a lo conceptual de la educación ambiental.

Tabla 11

Datos básicos para correlación r de Pearson (desarrollo de valores – actitudes ambientales y educación ambiental conceptual)

Niveles	X	Y	XY	X²	Y²
Muy alto	14	16	224	196	256
Alto	26	21	546	676	441
Moderado	39	30	1170	1521	900
Bajo	21	24	504	441	576
Muy bajo	10	19	190	100	361
Totales	110	110	2634	2934	2534

Con los datos de esta tabla, ya se puede aplicar la estadística inferencial (coeficiente de correlación r de Pearson), la misma que cuenta con la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} * \sqrt{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}} \quad r = 0.78405602$$

De acuerdo con este resultado (r), revisamos las magnitudes de correlación de la tabla anterior.

Interpretación:

La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

Toma de decisión:

Se acepta la hipótesis específica de investigación **HE11** y se rechaza la hipótesis específica nula **HE10**, puesto que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa (0.78405602).

5.2.2.2. Hipótesis específica N° 2

HE21: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es moderadamente significativa.

HE20: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es moderadamente significativa.

En este caso, tomaremos los mismos resultados de la primera variable: Resultados por niveles de desarrollo de valores – actitudes ambientales.

-Resultados por niveles en cuanto a optimización integral en educación ambiental procedimental

El instrumento del cual se extraen los resultados es la lista de cotejo para evaluar la optimización integral en educación ambiental, pero considerando solo los ítems correspondientes a “educación ambiental procedimental” (6 – 10). Esta dimensión tenía 5

ítems. A cada respuesta ideal se le asignó 5 puntos y a la respuesta inadecuada no se le asignaba puntaje. En ese sentido, el puntaje máximo de dicho instrumento era 25 y el mínimo era 0. De este modo, tenemos lo siguiente:

$$R = X \text{ máx.} - X \text{ mín.} = 25 - 0 = 25$$

$$C = \frac{R}{n} = \frac{25}{5} = 5 \quad \Longrightarrow \quad \begin{array}{l} 0 + 5 = 5 \\ 5 + 5 = 10 \\ 10 + 5 = 15 \\ 15 + 5 = 20 \\ 20 + 5 = 25 \end{array}$$

Donde:

R = rango o recorrido.

C = amplitud de clase.

n = número de clases o niveles.

De lo cual se consolidó los niveles siguientes:

- Nivel 1: muy alta significatividad: 20 – 25
- Nivel 2: alta significatividad: 15 - 20
- Nivel 3: moderada significatividad: 10 - 15
- Nivel 4: baja significatividad: 5 - 10
- Nivel 5: muy baja significatividad: 0 – 5

Tabla 12

Resultado por niveles de optimización de educación ambiental procedimental

Niveles	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy alto	21	19,09
Alto	24	21,82
Moderado	28	25,45
Bajo	20	18,18
Muy bajo	17	15,45
Total	110	100,00

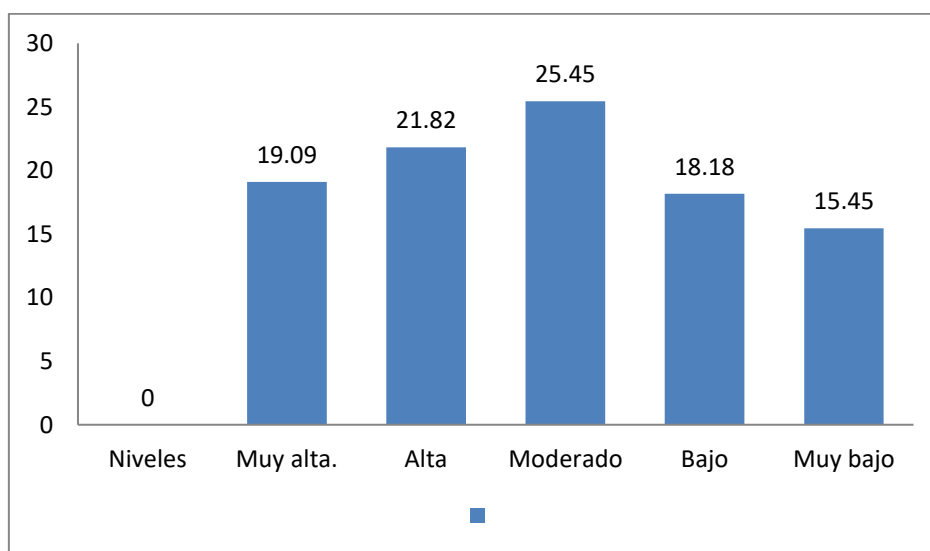


Figura 4: Niveles de optimización de educación ambiental procedimental

Interpretación:

Los resultados muestran una distribución semiacampanada, es decir, semigaussiana, con un nivel predominante en el nivel medio o moderado y con un ligero sesgo hacia la izquierda, es decir hacia los niveles altos, los cuales suman más de 40%. Los niveles bajo juntos obtienen más del 33%, mientras que el nivel predominante que es el medio o moderado obtiene el 25.45%. En ese sentido, se puede interpretar que en general los elementos de la muestra tienen ciertas mejoras en cuanto a la educación ambiental procedimental, es decir, conocen más y a mayor profundidad o certeza aspectos como fases de un trabajo de investigación, los contaminantes más notorios en Lima Metropolitana, particularidades del ecosistema peruano en algunas regiones, entre otros aspectos. Los resultados son mejores en algún porcentaje, aunque no tan notorio, que en los resultados de la educación ambiental conceptual.

Tabla 13

Datos básicos para correlación r de Pearson (desarrollo de valores – actitudes ambientales y educación ambiental procedimental)

Niveles	X	Y	XY	X²	Y²
Muy alto	14	21	294	196	441
Alto	26	24	624	676	676
Moderado	39	28	1092	1521	784
Bajo	21	20	420	441	400
Muy bajo	10	17	170	100	289
Totales	110	110	2600	2934	2590

Con los datos de esta tabla, ya se puede aplicar la estadística inferencial (coeficiente de correlación r de Pearson), la misma que cuenta con la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} * \sqrt{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

$$r = 0.84894693$$

De acuerdo con este resultado (r), revisamos las magnitudes de correlación de la tabla anterior.

Interpretación:

La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es moderadamente significativa, sino que es de muy alta significatividad.

Toma de decisión:

Se acepta la hipótesis específica nula **HE20** y se rechaza la hipótesis específica de investigación **HE21**, puesto que relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es de muy alta significatividad (0.84894693).

5.2.2.3. Hipótesis específica N° 3

HE31: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

HE30: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es altamente significativa.

En este caso, tomaremos los mismos resultados de la primera variable: Resultados por niveles de desarrollo de valores – actitudes ambientales.

-Resultados por niveles en cuanto a optimización integral en educación ambiental actitudinal.

El instrumento del cual se extraen los resultados es la lista de cotejo para evaluar la optimización integral en educación ambiental, pero considerando solo los ítems correspondientes a “educación ambiental actitudinal” (11 – 15). Esta dimensión tenía 5 ítems. A cada respuesta ideal se le asignó 5 puntos y a la respuesta inadecuada no se le asignaba puntaje. En ese sentido, el puntaje máximo de dicho instrumento era 25 y el mínimo era 0. De este modo, tenemos lo siguiente:

$$R = X \text{ máx.} - X \text{ mín.} = 25 - 0 = 25$$

$$C = R = \frac{25}{5} = 5 \quad \Longrightarrow \quad \begin{array}{l} 0 + 5 = 5 \\ 5 + 5 = 10 \\ 10 + 5 = 15 \\ 15 + 5 = 20 \\ 20 + 5 = 25 \end{array}$$

Donde:

R = rango o recorrido.

C = amplitud de clase.

n = número de clases o niveles.

De lo cual se consolidó los niveles siguientes:

- Nivel 1: muy alta significatividad: 20 – 25
- Nivel 2: alta significatividad: 15 - 20
- Nivel 3: moderada significatividad: 10 - 15
- Nivel 4: baja significatividad: 5 - 10
- Nivel 5: muy baja significatividad: 0 – 5

Tabla 14

Resultado por niveles de optimización de educación ambiental actitudinal

Niveles	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy alto	14	12,73
Alto	25	22,73
Moderado	33	30,00
Bajo	28	25,45
Muy bajo	10	9,09
Total	110	100,00

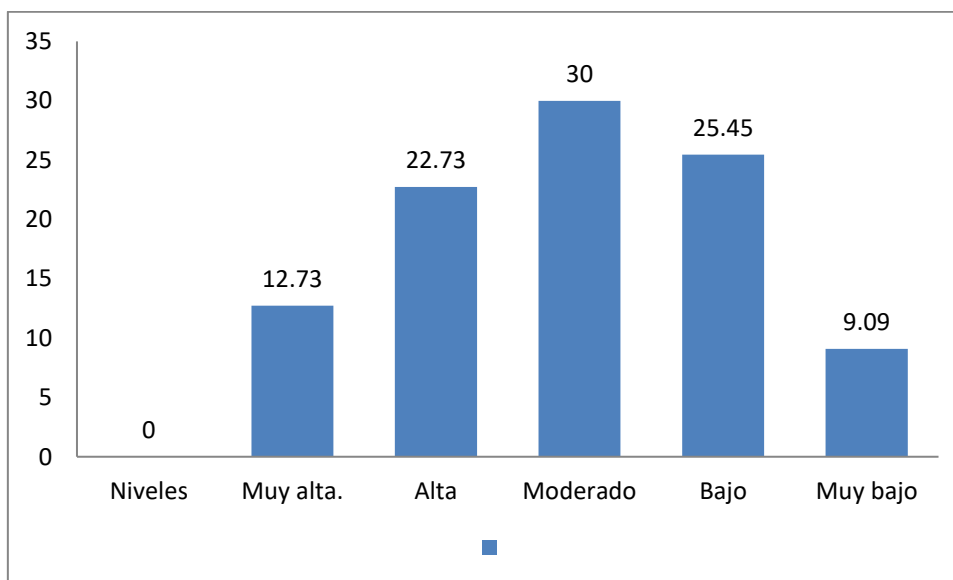


Figura 5: Niveles de optimización de educación ambiental actitudinal

-Interpretación:

Los resultados muestran una distribución acampanada, es decir, gaussiana, con un nivel predominante en el nivel medio o moderado y prácticamente existe homogeneidad entre los niveles laterales, existiendo una tendencia bastante similar. Los niveles bajo juntos obtienen más del 34%, equiparándose prácticamente a los niveles altos, que también rondan el 34%. El nivel predominante, el medio o moderado, obtiene un 30%. De modo literal o descriptivo, se puede observar que, en el aspecto actitudinal de la educación ambiental, existe una tendencia mayormente positiva, lo cual se refleja en respuestas adecuadas en tópicos importantes como la concientización ambiental, la importancia de la buena alimentación, de evitar actividades contaminantes, entre otros.

Tabla 15

Datos básicos para correlación r de Pearson (desarrollo de valores – actitudes ambientales y educación ambiental actitudinal)

Niveles	X	Y	XY	X²	Y²
Muy alto	14	14	196	196	196
Alto	26	25	650	676	625
Moderado	39	33	1287	1521	1089
Bajo	21	28	588	441	784
Muy bajo	10	10	100	100	100
Totales	110	110	2821	2934	2794

Con los datos de esta tabla, ya se puede aplicar la estadística inferencial (coeficiente de correlación r de Pearson), la misma que cuenta con la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} * \sqrt{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

$$r = 0.71459119$$

De acuerdo con este resultado (r), revisamos las magnitudes de correlación de la tabla anterior.

Interpretación:

La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

Toma de decisión:

Se acepta la hipótesis específica de investigación **HE31** y se rechaza la hipótesis específica nula **HE30**, puesto que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa (0.71459119).

5.2.3. Contrastación

5.2.3.1. Hipótesis general

HG1: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

HG0: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es altamente significativa.

Contraste:

Se acepta la hipótesis general de investigación **HG1** y se rechaza la hipótesis general nula **HG0**, puesto que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa (0.79459527).

5.2.3.2. De las hipótesis específicas

Hipótesis específica N° 1

HE11: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

HE10: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es altamente significativa.

Contraste:

Se acepta la hipótesis específica de investigación **HE11** y se rechaza la hipótesis específica nula **HE10**, puesto que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa (0.78405602).

Hipótesis específica N° 2

HE21: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es moderadamente significativa.

HE20: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es moderadamente significativa.

Contraste:

Se acepta la hipótesis específica nula **HE20** y se rechaza la hipótesis específica de investigación **HE21**, puesto que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es de muy alta significatividad (0.84894693).

Hipótesis específica N° 3

HE31: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.

HE30: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, no es altamente significativa.

Contraste:

Se acepta la hipótesis específica de investigación **HE31** y se rechaza la hipótesis específica nula **HE30**, puesto que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones

educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa (0.71459119).

5.2.4. Discusión de resultados

En esta parte realizaremos una comparación breve, concreta pero directa de nuestros resultados obtenidos con otros hallados en trabajos con temática similar a la nuestra. Esta comparación se realizará de forma sistemática, es decir, por cada hipótesis. En ese sentido, se concluye a partir de la hipótesis general que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa. Este resultado no guarda alguna compatibilidad o semejanza con lo hallado por Llapasaca (1999), puesto que no relleva como temática similar la contaminación ambiental. De este modo, en ese trabajo se concluye hallando como el principal problema del país la falta de empleo con el 31.6 %, luego la pobreza con el 20.4 %, en tercer lugar los bajos ingresos con el 15.4 % y luego y bastante alejado la contaminación ambiental con el 4.8 %.

En la hipótesis específica 1, se concluye que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa. Este resultado guarda alguna compatibilidad con lo hallado por Vásquez (2010), quien concluye que en el pre test los estudiantes de los grupos de control y experimental, demostraron conocimientos, habilidades y actitudes ambientales similares, con diferencia estadística no significativa; la semejanza entre los grupos de control y experimental nos permitió iniciar la investigación con la seguridad de obtener resultados confiables en los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes evaluados.

En la hipótesis específica 2, se concluyó que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es de muy alta significatividad. Este resultado guarda alguna compatibilidad con lo hallado con Mondragón (2009), puesto que enfatiza los procedimientos y las acciones prácticas.

De este modo, este trabajo llega a la conclusión de que la aplicación de una encuesta se determinó en el pre test que el grupo de control alcanzó mejores resultados que el grupo experimental en conocimientos, habilidades y actitudes, aunque sin lograr diferencias significativas en la prueba de t; en el post test, se encontró que el grupo experimental logró mejores resultados que el grupo de control y con la prueba de t se determinó que las diferencias fueron altamente significativas (superior al nivel de $\alpha = 0,01$). Finalmente, se determinó que la realización de acciones de reaprovechamiento de residuos sólidos contribuye 18 significativamente a elevar la conciencia ambiental en los alumnos de secundaria de las Instituciones Educativas públicas del distrito de Pulán.

Finalmente, en la hipótesis específica 3, se concluyó que la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa. Este resultado guarda una compatibilidad marcada con lo obtenido por Arellano (1994), por lo que se relaciona directamente con la actitud ambiental. Así, Arellano concluye que el Perú está viviendo los grandes cambios de la globalización y sus principales problemas son la pobreza y la degradación ambiental. Además, tenemos que las alternativas de los problemas se ubican en el desarrollo sustentable como dimensión del desarrollo humano y su principal preocupación es erradicar la pobreza y su meta es mejorar la calidad de vida de las personas. Finalmente, concluye que la educación ambiental es clave para renovar los valores y

fomentar el cambio de actitud pasiva a una activa frente al cambio de los problemas ambientales y socio - económicos.

Conclusiones

1. La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es correlación positiva alta ($r = 0.79459527$).
2. La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es correlación positiva alta ($r = 0.78405602$).
3. La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es correlación positiva alta ($r = 0.84894693$).
4. La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es correlación positiva alta ($r = 0.71459119$).

Recomendaciones

1. Se recomienda que las facultades que preparen a los profesionales en educación orienten y asesoren sistemáticamente a los estudiantes hacia el logro de la optimización de su calidad para promover modelos de gestión ambiental, para influir de modo significativo en beneficio de los procesos sociales en beneficio de la concientización ambiental.
2. Es necesario sistematizar y difundir los avances científico – pedagógicos acerca de la gestión ambiental en instituciones educativas de contextos urbanos como el caso de Huaycán, lo cual potenciará la formación integral de los estudiantes.
3. Se debe estimular la ejecución de líneas de investigación relacionada con los valores y actitudes ambientales y la educación ambiental integral, pero con las variaciones correspondientes en diseños de investigación, variables, muestras, asignaturas, técnica de investigación, etc.

Referencias

- Acebal y Brero, Vito (2005). *Acerca de la conciencia ambiental de futuros formadores*.
Málaga: Revista Enseñanza de las Ciencias.
- Arellano, B. (1994). *La nueva alianza*. Madrid. Contemporánea.
- Alba, D. (2012). *Análisis de los procesos de gestión y educación para la sostenibilidad en las universidades públicas españolas*. Trabajo de investigación para la obtención de Diploma de Estudios.
- Alea, A. (2010). Breve historia de la Educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. Ed. Futuro. Madrid.
- Alcántara, J. y Castro, A. (2010). *Breve historia de la Educación Ambiental*. Conferencia de las Naciones.
- Américo, M. y otros (2005). *La estructura de las creencias sobre la problemática medioambiental*. Revista Psicothema. Vol. 17, nº 2.
- Arantes, I. (2015). *Prácticas interdisciplinares en la escuela*. Ed. Octaedro. Barcelona.
- Ballenilla, E. (2005). *La sostenibilidad desde la perspectiva de agotamiento de los combustibles fósiles un problema socioambiental relevante*. Madrid: CIDE.
- Benegas y Marcén (1995). *La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales*. s/ed.
- Blas, P. de, (1991): *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. Madrid: CIDE.
- Brand, M. (2002). *Conciencia y comportamiento medioambientales: estilos de vida más “verdes”*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Brenes, Abelardo (1981). *Abstracción y subjetividad en ciencias sociales*. Ed. Educa. San José de Costa Rica.

- Briones, C. (1982). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias*. Madrid: UNESCO.
- Caduto, M.J. (1992): *Guía para la enseñanza de valores ambientales*. Los Libros de la Catarata (Serie Educación Ambiental, PIEA-Unesco-PNUMA). Madrid.
- Caride, J.A. (1990): *El análisis de contextos en Educación Ambiental*. Fundación Universidad-Empresa (Colección Monografías del Master de Educación Ambiental). Madrid.
- Caride, J.A. y otros (1991): *Educación Ambiental: realidades y perspectivas*. Tórculo. Santiago de Compostela (España).
- Caro, Germán (1992). *Escuelas de estudio y trabajo en coeducación*. Ed. Magisterial. Lima.
- Carrasco, M. y La Rosa, A. (2013). *Aprendiendo valores desaprendiendo violencia, un estudio con niñas y niños de escuelas de educación básica en el Estado de Hidalgo*. Tlaxcala: Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Carreras, L. (1997). *Cómo educar en valores*. Ed. Educare. Madrid.
- Comisión Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. *Tendencias actuales en educación Ambiental y sustentabilidad*. s/ed. Santiago de Chile.
- Correa, N., y Rodrigo M.J., (2001). *La representación del comportamiento proambiental a partir de un contexto de activación de creencias único vs. Múltiple*. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. México. Revista Latinoamericana de Recursos Naturales
- Cuevas, Rudy (2015). *Didáctica general y calidad educativa*. Ed. San Marcos. Lima.
- Curiel, C. (2000). *Estructura de las actitudes ambientales: ¿Orientación general o especialización actitudinal?*, *Revista de Psicología Social*,

- De Castro, R. (2006). *Persona, Sociedad y Medio Ambiente. Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.
- De Pinto, A. (2003). *Educación Ambiental y sostenibilidad*. Ed. Omega. Bogotá.
- Diamond, F. (2006). *Teoría y práctica de la educación ambiental*. Buenos Aires: ED. Aique.
- Díaz, Bruno (2014). *Institucionalización de la sostenibilidad ambiental del campus universitario desde el enfoque de responsabilidad social universitaria de la Pontificia Universidad Católica del Perú entre los años 2007 y 2013*. Ed. PUCP. Lima.
- Dutcher, D. (2007). *Conectando con la naturaleza y la evaluación ambiental*. Madrid: FECYT.
- Durán, D. (2002). *Escuela, ambiente y comunidad. Manual de capacitación docente. Integración del aprendizaje-servicio y la educación ambiental*. Fundación Educambiente. Buenos Aires, Argentina: Programa Escuelas Solidarias.
- Echarri, Fernando (2015). *Diez criterios para educar en el medio ambiente*. Ed. CCS. Madrid.
- Flores, Rubén (2015). *Didáctica transdisciplinaria*. Ed. Maraucano. Lima.
- García, D. (2016). *Indicadores de educación ambiental en municipios: diseño y relaciones con otros indicadores de sostenibilidad*. I International Conference on Sustainability Measurement and Modelling. Terrassa (Barcelona), 16-17 noviembre.

- García, R. (2000). *Problemas globales versus locales: dimensiones de preocupación ambiental*. Congreso Hispano-Portugués de Psicología. Santiago de Compostela, 21-23 septiembre.
- González, A. (1996). *Conocimiento, valores e intenciones como determinantes del comportamiento ecológico*. Vigo: Universidad de Vigo.
- González y Américo (1999). *Un modelo psicosocial de preocupación ambiental. Valores y creencias implicadas en la conducta ecológica*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Hernández, A. (2003). *Actitudes y creencias hacia el medio ambiente*. Madrid: Síntesis.
- Hernández, R. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Huerta, R. (2013). *Inteligencias múltiples: cómo descubrirlas y desarrollarlas*. Ed. Nóstica. Lima.
- Izquierdo, J. (1998). *El Mundo de los Valores*. Caracas: Editorial Torino.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Ed. Universitas. Buenos Aires.
- Llapasaca, M. (1999). *Conciencia ambiental en adolescentes de Iquitos*. Tesis de grado.
- Lucini, F. (1994). *Temas transversales y educación en valores*. Madrid: Alauda-Anaya.
- Luck, M. (2003). *Aplicación de la escala NEP (nuevo paradigma ambiental)*. México: NEP.
- Maloney, M. y Ward, M. (1973). *Una revisión de las actitudes ecológicas*. Houston: American Psychologist.
- Manoli, Jhonson y Dunlap (2007). *Evaluación de las percepciones sobre el medio ambiente en los niños*. México: NEP.
- Martínez, M. (2007). *Aspectos políticos de la educación ambiental*. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación (INIE)*, Vol. 7(3), 1-25.

- Mendoza, F. (2014). *Educación ambiental y primera infancia. Estudio de caso: Institución Educativa normal superior y Fundación Educadora Carla Cristina del Bajo Cauca*. Antioquía: Tesis de grado.
- Ministerio del Ambiente (2015). *Conciencia ambiental desde la escuela*. Lima: Ministerio del Ambiente.
- Molina, C. (2006). *Programa de Educación Ambiental para la cuenca del río Mucujún en Venezuela*. Mérida: Tesis de grado.
- Mondragón, C. (2009). *Reaprovechamiento de Residuos Sólidos y Conciencia Ambiental en el Nivel Secundaria de las Instituciones Educativas Públicas del Distrito de Pulán - Provincia de Santa Cruz - Departamento de Cajamarca*. Lima: Tesis de grado.
- Morales, Gonzalo (2005). *Cómo educar hoy en ética, valores y moral*. Ed. Litocenco. Cali.
- Moreno, C. (2005). *Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos*. Madrid: Psicothema,
- Novo, M. (1986). *Educación y medio ambiente*. Madrid: UNED.
- Ñaupas, Héctor (2013). *Modelo La Cantuta: una experiencia de educación superior en el Perú*. Ed. Arteidea. Limas.
- Organización de las Naciones Unidas (1992). *Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo*. Ed. ONU. Lima.
- Ortiz, Pedro (2007). *Ética social para el desarrollo moral de las instituciones educativas y de salud*. Ed. UNMSM. Lima.
- Oskamp et al. (1998). *Actitudes y creencias hacia el medio ambiente*. Madrid: Pirámide.

- Parra, Héctor (2013). *Generando conciencia ambiental en niños y jóvenes de la Institución Educativa La Fuente de Tocancipa para rescatar y preservar el ambiente que nos queda*. Tesis para optar el grado de Magister en Ciencias Exactas y Naturales en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Peñalosa, W. (1995). *El Currículo Integral*. Maracaibo: Universidad del Zulia.
- Ramírez, A. (1995). *La Población Escolar de Lima Metropolitana Frente a la Problemática Ambiental*. Lima. Tesis de grado.
- Rendón, Serapio (1992). *Perspectivas mundiales: ética y medio ambiente*. Ed. Iberoamérica. México.
- Rodríguez, P. (2004). *Conservar la naturaleza entre todos*. Barcelona: Custoria.
- Rodríguez, C. y Sandrea, M. (2000). *La Problemática de la Formación de Valores en Estudiantes Universitarios y en Particular en la Carrera de Agronomía*. Conferencia Metodológica. UCLV.
- Ruiz, Antonia María (2013). *Educación en valores I Ciclo*. Cuadernos de tutoría ESO. Ed. Praxis. Madrid.
- Sánchez, A. (2009). *Actitudes de los alumnos del segundo grado de educación secundaria de las instituciones educativas “Lizardo Otero Alcas” de Sojo, y “San Antonio de Padua” de Jibito frente a la conservación del medio ambiente*. Visto el 03 de octubre del 2012 en la página web. <http://es.scribd.com/doc/86993419/Actitudes-Alumnos-Conservacion-MedioAmbiente>.
- Schultz, W. (2002). *El efecto y la perspectiva de la conciencia ambiental*. Madrid: Biblioteca nueva.

- Stake, R. E. (1975). Programas de evaluación educativa para el desarrollo. Ed. Paper series. Michigan.
- Strong, M. (1992). *En nuestras manos. Cumbre para la Tierra 1992. Ginebra. (Suiza).* (Folleto de referencia para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, celebrada en Río de Janeiro (Brasil).
- Suárez, M. (2013). *Nuevas investigaciones iberoamericanas en Educación Ambiental.* Madrid: Editorial CENEAM.
- Torres, (1998). *Estrategias para una pedagogía ambiental. La educación ambiental en la escuela secundaria. Guía de estudio.* México: SEP.
- Vargas, C.(2011). *Actitud ambiental en estudiantes del nivel superior.* Revista Luna Azul.
- Vargas Ruesta, Kelly Gregoria Fátima (2014). Análisis del modelo de enfoque e implementación de la política educativa relacionada a la educación ambiental en el Perú. Ed. PUCP.Lima.
- Vásquez, L. (2010). *Programa sobre calentamiento global para la conciencia ambiental en las instituciones educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya. Provincia de Huarochirí, departamento de Lima.* Lima: Tesis de grado.
- Vásquez y Manassero (2005). *Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medio-ambientales.* Madrid: Cultura y educación.
- Velasco, B. (2001). *Ecolín: una experiencia televisiva de educación ambiental (análisis de metodologías y estrategias discursivas.* Mérida: Universidad Los Andes.

Verdugo, A. (1997). *Comportamiento sustentable y educación ambiental*. Bogotá: Digipress.

Vilches y Gil Pérez, 2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: Cambridge University Presss.

Weigel y Weigel (1978). *Descubriendo conductas ambientales*. Madrid: Theme.

Zimmermann, Fernando (2013). *Pedagogía ambiental para el planeta en emergencia*. Ed. ECOE. Bogotá.

Apéndices

Apéndice A
Matriz de consistencia

Desarrollo de valores y actitudes inherentes a la educación ambiental para su optimización integral en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables y su operacionalización	Metodología
<p>Problema General PG: ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016?</p> <p>Problemas Específicos PE1: ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016?</p> <p>PE3: ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016?</p>	<p>Objetivo General OG: Establecer la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.</p> <p>Objetivos específicos OE1: Determinar la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación conceptual ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.</p> <p>OE2: Determinar la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación procedimental ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.</p> <p>OE3: Determinar la relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación actitudinal ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.</p>	<p>Hipótesis general. HG: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización integral de la educación ambiental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.</p> <p>Hipótesis específicas. HE1: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental conceptual en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.</p> <p>HE2: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental procedimental en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es moderadamente significativa.</p> <p>HE3: La relación entre el desarrollo de valores - actitudes y la optimización de la educación ambiental actitudinal en estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016, es altamente significativa.</p>	<p>Variable independiente. Variable de estudio X: *Educación Ambiental en proceso de optimización</p> <p>Variable dependiente. Variable de estudio Y: *Valores – actitudes</p> <p>Variable de estudio Z: *Estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario de Huaycán.</p> <p>Variables intervinientes y su control: VI1: Sexo de los estudiantes Se controló manteniendo en la muestra cualitativa, la misma proporción de sexo masculino y femenino en la muestra cualitativa a seleccionar.</p> <p>VI2: Edad de los estudiantes Se controló estableciendo el rango de edades entre 12 y 17 años de edad para formar parte de la muestra cualitativa.</p> <p>VI3: Condición socioeconómica de los estudiantes. Se controló mediante selección aleatoria, considerando que existe gran homogeneidad en la condición socioeconómica de los estudiantes del universo o población.</p> <p>Variable X: Educación Ambiental en proceso de optimización Dimensión 1: Conceptual ambiental Indicador: Comprensión de conceptos ambientales nuevos</p> <p>Dimensión 2: Procedimental ambiental Indicador: Práctica de procedimientos ambientales nuevos</p> <p>Dimensión 3: Actitudinal ambiental Indicador: Expresión de actitudes ambientales nuevas</p> <p>Variable Y: Valores – actitudes Dimensión 1: Valores ambientales Indicadores: *Respeto a la vida y la naturaleza *Responsabilidad ambiental</p>	<p>Enfoque de investigación El enfoque del presente trabajo es el cuantitativo.</p> <p>Tipo de investigación Considerando su función última, esta es una investigación de tipo descriptivo,</p> <p>Diseño de investigación Según Sánchez y Reyes (2009, p. 84) esta investigación es correspondiente al diseño correlacional.</p> <p>Población La población estuvo constituido por los estudiantes de secundaria de las tres instituciones educativas en las que existen condiciones aceptables de acceso al campo: 1255, Reino Unido de Gran Bretaña 1257 y Gustavo Momhe Llona, ascendente a un total de 1000 estudiantes.</p> <p>Muestra La muestra, seleccionada de modo intencional o no aleatorio y progresivo, ascendió al 10% del universo o población, es decir, 100 estudiantes.</p> <p>Técnicas Muestreo cualitativo:</p>

	<p>secundario de Huaycán (Ate-Vitarte), 2016.</p>		<p>*Conciencia ambiental *Justicia ambiental *Solidaridad ambiental Dimensión 2: Actitudes ambientales Indicadores: *Ante el uso dispendioso de los recursos naturales *Ante la proliferación de prácticas de contaminación ambiental *Ante la formación temprana sobre Educación Ambiental en el sistema educativo</p>	<p>Observación espontánea y sistemática Entrevistas tipo survey: Encuestas focalizadas Estudio documental Mapeos Test Estadística descriptiva Fichaje Instrumentos de recolección de información Lista de cotejo Prueba estandarizada:</p>
--	---	--	---	---

Apéndice B
LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA OPTIMIZACIÓN EN EDUCACIÓN
AMBIENTAL

Dimensión 1: Conceptual ambiental

1. La **Educación Ambiental** pretende dar las herramientas necesarias para implicar a toda la sociedad en un proceso de cambio, que genere una verdadera modificación de nuestras costumbres hacia otras mucho más respetuosas con el medio ambiente.

- a). Cierto.
- b). Falso.

2. Sustancia que puede descomponerse a través de procesos biológicos realizados por acción de la digestión efectuada por microorganismos aerobios y anaerobios.

- a). Biodegradable
- b). Biocida.

3. Alteración (aumento) de la temperatura del planeta, producto de la intensa actividad humana en los últimos 100 años.

- a). Contaminación.
- b). Calentamiento global

4. Utilización de parásitos, depredadores, competidores o enemigos naturales para regular las poblaciones de animales e insectos plagas y mantener las poblaciones de éstos a un nivel que no causen perjuicios significativos.

- a). Cultivo intensivo.
- b). Control biológico.

5. Término aplicado a la desaparición o disminución de las superficies cubiertas por bosques, hecho que tiende a aumentar en todo el mundo.

- a). Deforestación.

b). Degradación de suelos.

Dimensión 2: Procedimental ambiental

6. Lee este texto que es parte de un informe científico: “La temperatura se fusionó a los 80 grados centígrados o Fahrenheit de la mezcla mínima aunque a la máxima de 120 nada cambió.”. Aquí se está atentando contra una cualidad de la redacción científica llamada:

- a). Subjetivismo.
- b). Versatilidad.
- c). Claridad.
- d). Desconfianza.
- e). Indiferencia.

7. Si fueras Autoridad Ambiental Nacional y trataras de contribuir a controlar el calentamiento global, tendrías que reducir ante todo los gases siguientes:

- a). CO₂.
- b). O₂, metano y H₂.
- c). CO₂, metano y óxido de nitrógeno.
- d). NH₂, oxígeno y carbono.
- e). N₂, PO₂ y potasio.

8. Una de las primeras fases de un trabajo de investigación es :

- a) Formular hipótesis
- b) Observar el fenómeno
- c)Aplicar instrumentos
- d) Discusión de resultados
- e) Conclusiones

9. Observando la realidad ambiental de la zona céntrica de Lima Metropolitana, uno de los contaminantes más notorios es:

- a) El relave minero

- b) La deforestación
- c) El smog
- d) El agua
- e) El aire.

10. El ecosistema peruano en el que la diversidad de especies llega a su mayor expresión es:

- a) Puna
- b) Costa norte
- c) Páramo
- d) Bosque tropical
- e) Tablazo

Dimensión 3: Actitudinal ambiental

11. Los alumnos de tu aula son compañeros entre los cuales debe haber plena colaboración para avanzar todos juntos.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo.

12. Todo alumno que cuenta con pocos recursos económicos tendrá poca colaboración en trabajos de concientización ambiental.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo.

13. La política económica descentralista es un proceso de justicia social y puede beneficiar los problemas socioambientales del interior del país.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo.

14. La buena alimentación consiste en consumir proteínas y todo tipo de alimentos balanceados, proceso en el cual la conservación ambiental tiene una importancia trascendental.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo.

15. Todas las áreas, cursos o asignaturas pueden colaborar en beneficio de campañas de educación ambiental:

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

Apéndice C

PRUEBA ESTANDARIZADA PARA EVALUAR DESARROLLO DE VALORES Y ACTITUDES INHERENTES A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Estimado estudiante: estamos realizando un trabajo de investigación respecto a la Educación Ambiental, sus proyectos anteriores y los que se han elaborado de un tiempo a esta parte. Se le pide responder con la mayor pertinencia. Los resultados nos servirán para optimizar las acciones de reforzamiento de tu educación ambiental y de los futuros estudiantes.

A. VALORES AMBIENTALES.

1. En nuestra interrelación con la naturaleza, todos podemos hacer algo para mejorar el ambiente en el que vivimos.

- (1) Totalmente en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

2. ¿Consideras factible y positivo realizar trípticos sobre la importancia del reciclaje?

- (1) Totalmente en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

3. He observado en mi entorno social y educativo, murales de riesgos que promueva evitar la contaminación.

- (1) Totalmente en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

4. Se le considera la unidad en Ecología.

- a) Especie
- b) Nivel trófico
- c) Comunidad
- d) Población.

5.- Conjunto de organismos de la misma especie que habitan en un área determinada y en un tiempo dado.

- a) Población
- b) Cadena alimenticia
- c) Comunidad
- d) Evolución

6.- Determina las formas de aprovechamiento y uso de los recursos naturales:

- a) Deterioro ambiental
- b) Actividades económicas
- c) Cadena alimentaria
- d) Revolución industrial

7. Este fenómeno es provocado por el empleo excesivo de fertilizantes, plaguicidas y el agua:

- a) Inversión térmica

- b) Desarrollo sustentable
- c) Erosión del suelo
- d) Nivel trófico

8. Este gas, que está relacionado con El efecto invernadero, es producido por el uso de aerosoles, refrigerantes y solventes:

- a) Bióxido de carbono (CO₂)
- b) Óxido de nitrógeno (NO_x)
- c) Metano (CH₄)
- d) Clorofluorurocarbonos (CFC)

9.- Un concepto de desarrollo sustentable sería:

- a) Espacios donde se fomentan de manera natural valores y actitudes positivas, como la ayudamutua y la participación colectiva en las actividades.
- b) La capacidad de adaptación de los seres humanos a distintos ambientes y para adaptar el medio a las necesidades de nuestros estilos de vida.
- c) Proceso de aprovechamiento de los recursos que satisface las necesidades del presente sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
- d) Información útil para que el maestro domine contenidos básicos de educación ambiental.

10. Es importante porque permite explicar el pasado, comprender el presente y, así, tener un camino más claro hacia el futuro de las sociedades.

- a) Globalización de la cultura
- b) Identidad cultural de los pueblos
- c) Actividades terciarias
- d) Vida urbana

B. ACTITUDES AMBIENTALES.

11. Se han realizado concursos fotográficos promovidos por la institución educativa con temática de la Educación Ambiental.

- a) Se observa
- b). No se observa.

12. Se difunde revistas o material similar al fotográfico em base a mejorar la consciência ambiental.

- a) Se observa
- b). No se observa.

13. En actividades de la I.E. se promueven periódicos murales a favor de generar conciencia ambiental (adicionales al 5 de junio, día del medioambiente).

- a) Se observa
- b). No se observa.

14. Las áreas de mayores horas semanales promueven la elaboración de periódicos murales que promueven la educación ambiental.

- a) Se observa
- b). No se observa.

15. Se ha realizado acciones de limpieza y sembrado en lugares públicos cercanos a la I.E.

- a) Se observa
- b). No se observa.

16. Existen proyectos de limpieza y sembrado en lugares públicos circundantes a la I.E.

- a) Se observa
- b). No se observa.

17. Se ha realizado la difusión de volantes sobre acciones cotidianas para mejor el medioambiente.

- a) Se observa
- b). No se observa.

18. Existen proyectos de difusión de volantes sobre acciones cotidianas para mejor el medioambiente.

- a) Se observa
- b). No se observa.

19. Se ha realizado campañas de arborización en el entorno cercano de la I.E.

- a) Se observa
- b). No se observa.

20. Existen evidencias tangibles de la aplicación de campañas de arborización en entornos circundantes a la I.E.

- a) Se observa
- b). No se observa.



Apéndice D FORMATO O FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

-DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto	Cargo e institución donde labora	Denominación del instrumento de evaluación	Autor del instrumento

- ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 – 60				Muy Buena 61 – 80				Excelente 81 – 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.																				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.																				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para medir las habilidades sociales de las personas.																				
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la asignatura.																				
8. COHERENCIA	Entre las variables y los indicadores.																				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.																				
10. OPORTUNIDAD	El instrumento se aplica en el momento oportuno.																				

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Lugar y fecha	DNI N°	Firma del Experto Informante	Teléfono N°